МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
«ГУБЕРНСКИЙ КОЛЛЕДЖ Г. СЫЗРАНИ»

УТВЕРЖДЕНО

Приказ ГБПОУ «ГК г. Сызрани»
от «16» мая 2022г. № 250-о

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01. ИЗГОТОВЛЕНИЕ ДЕТАЛЕЙ НА МЕТАЛЛОРЕЖУЩИХ СТАНКАХ РАЗЛИЧНОГО ВИДА И ТИПА ПО СТАДИЯМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА
код и название модуля

основной образовательной программы
по профессии:

15.01.32 ОПЕРАТОР СТАНКОВ С ПРОГРАММНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ
код и наименование специальности/профессии

Сызрань, 2022 г.

РАССМОТРЕНА

Предметной (цикловой) комиссией

Общеобразовательный и профессиональный циклы
«Оператор станков с программным управлением»
Председатель Киселева О.Ю.

от «12» мая 2022 г. протокол № 9

СОГЛАСОВАНО
Главный инженер
ООО «СЕЛЬМАШ»

_____ А.М.Патрикеев
«___» _____ 2022 г.
М.П.

Составитель:

Л.А..Папунина, методист технологического профиля ГБПОУ «ГК г. Сызрани»

Внутренняя экспертиза (техническая и содержательная): Л.А.Папунина, методист технологического профиля ГБПОУ «ГК г. Сызрани»

Рабочая программа производственной практики профессионального модуля ПМ.01. Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса разработана на основе ФГОС СПО по профессии по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. N 1555

Рабочая программа разработана с учетом требований профессионального стандарта (далее - ПС) 40.024 «Оператор-наладчик шлифовальных станков с числовым программным управлением», 2 уровня квалификации, требований WS и ФГОС СПО, Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 июня 2014 года № 361н.

Рабочая программа ориентирована на подготовку студентов к выполнению технических требований конкурса WorldSkills (далее - WS) по компетенции Токарные работы на станках с ПУ.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 5
3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ/ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИИ 7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 10
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 13
6. ЛИСТ АКТУЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ 15

ПРИЛОЖЕНИЕ…….. 16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики профессионального модуля ПМ.01. Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (далее – ППКРС) в соответствии с ФГОС СПО по профессии/специальности по профессии среднего профессионального образования 15.01.32 Оператор станков с программным управлением базовой подготовки - в части освоения основного вида профессиональной деятельности: Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением и соответствующих профессиональных компетенций.

1.2. Цели и задачи производственной практики

Цель производственной практики – приобретение обучающимися практического опыта, формирование компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими ПК обучающийся в ходе прохождения производственной практики ПМ.01. Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса должен:

иметь практический опыт:

- выполнение подготовительных работ и обслуживания рабочего места станочника;
- обработка и доводка деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией;
- подготовка к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием;
- определение последовательности и оптимального режима обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных)

1.3. Количество часов на освоение программы производственной практики

Всего – 216 часов (6 недель).

Итоговая аттестация проводится в форме дифференцированного зачета за счет времени, отведенного на производственную практику.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения обучающимися рабочей программы производственной практики является приобретенный практический опыт, сформированные ПК в рамках ПМ.01. Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса в соответствии с указанным видом профессиональной деятельности:

Код	Наименование результата освоения практики
ПК 1.1	Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных).
ПК 1.2	Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оснастки, подналадку металлорежущих станков различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием.
ПК 1.3	Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с заданием.
ПК 1.4	Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документации

В процессе освоения ПМ обучающиеся овладевают ОК:

Код	Наименование результата освоения практики
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Задания на практику

Код и наименование ПК	Задания на практику
ПК 1.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных). ПК 1.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оснастки, подналадку металлорежущих станков различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием. ПК 1.3. Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с заданием ПК 1.4 Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией	1. Подготовить рабочее место для работы на металлорежущих станках различного вида и типа. 2. Подготовить инструмент, оснастку, осуществить подналадку металлорежущих станков различного вида и типа в соответствии с чертежом. 3. Определить последовательность и выбрать оптимальные режимы обработки для конкретных изделий на металлорежущих станках в соответствии с чертежом. 4. Выполнить процесс обработки и доводки детали на металлорежущих станках с соблюдением требований к качеству, в соответствии с чертежом и технической документацией.

3.2 Содержание производственной практики

Наименование разделов, тем	Содержание работ производственной практики	Объем часов
Раздел 1. Выполнение подготовительных работ и обслуживания рабочего места станочника	Строповка и увязка грузов для подъёма, перемещения, установки и складирования.	36
	Установка крупных деталей сложной конфигурации, требующих комбинированного крепления и точной выверки в различных плоскостях.	
Раздел 2. Обработка и доводка деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.	Нарезание всевозможных резьб и спиралей на универсальных и оптических делительных головках с выполнением всех необходимых расчётов.	126
	Обработка заготовок, деталей на универсальных сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках при бесцентровом шлифовании, токарной обработке, обдирке, сверлении отверстий под смазку.	
	Развёртывание поверхностей, сверление, фрезерование.	
	Фрезерование сложных крупногабаритных деталей и узлов.	
	Проверка качества обработки деталей.	
Раздел 3. Подготовка к использованию инструмента и оснастки для работы, определение последовательности и оптимального режима	Установка сложных деталей на угольниках, призмах, домкратах, прокладках, тисках различных конструкций, на круглых поворотных столах, универсальных делительных головках с выверкой по индикатору.	48
	Наладка станка на заданный режим работы на холостом ходу	
	Наладка станка на каждый вид обработки	

обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа.	Наладка и подналадка универсальных металлорежущих станков.	
	Дифференцированный зачет	**6**
	Всего	**216**

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Организация практики

Производственная практика проводится в организациях на основе договоров, заключаемых между профессиональными образовательными организациями (далее – ПОО) и организациями.

Сроки проведения практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП СПО.

Производственная практика ПМ.01. Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса проводится под непосредственным руководством и контролем руководителей производственной практики от организаций и ПОО.

ПОО осуществляет руководство практикой, контролирует реализацию программы практики и условия проведения практики организациями, в том числе требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми, формируют группы в случае применения групповых форм проведения практики.

Направление на практику оформляется распоряжением директора или иного уполномоченного им лица ПОО с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией, а также с указанием вида и сроков прохождения практики.

Продолжительность рабочего дня обучающихся должна соответствовать времени, установленному трудовым законодательством Российской Федерации для соответствующих категорий работников, но не более 36 академических часов в неделю.

На период производственной практики обучающиеся приказом по предприятию/учреждению/организации могут зачисляться на вакантные места, если работа соответствует требованиям программы производственной практики, и включаться в списочный состав предприятия/учреждения/организации, но не учитываться в их среднесписочной численности.

С момента зачисления обучающихся на рабочие места на них распространяются требования стандартов, инструкций, правил и норм охраны труда, правил внутреннего трудового распорядка и других норм и правил, действующих на предприятии, учреждении, организации по соответствующей специальности и уровню квалификации рабочих.

За время производственной практики обучающиеся должны выполнить задания на практику в соответствии с данной рабочей программой.

4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению производственной практики

Производственная практика проводится в организациях/предприятиях, оснащенных современным оборудованием, использующих современные информационные технологии, имеющих лицензию.

4.3. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

Ловыгин А. А., Теверовский Л. В Современный станок с ЧПУ и CAD/CAM-система ДМК Пресс 2012

Дополнительные источники:

1. Берлинер Э.М., Таратынов О.В. САПР в машиностроении М.: Форум, 2008

2. Кондаков А.И. САПР технологических процессов. М.: Академия, 2008
3. Коржов Н.П. Создание конструкторской документации средствами компьютерной графики. - М. : Изд-во МАИ-ПРИНТ, 2008
4. Новиков О.А. Автоматизация проектных работ в технологической подготовке машиностроительного производства. - М. : Изд-во МАИ-ПРИНТ, 2007
5. Ковшов А.Н., Назаров Ю.Ф. Информационная поддержка жизненного цикла изделий машиностроения: принципы, системы и технологии CALS/ИПИ. - М.: Академия, 2007
6. Пантюхин П.Я., Быков А.В., Репинская А.В. Компьютерная графика. - М.:: Форум: Инфра-М, 2007

Интернет-ресурсы

1. http://www.fsapr2000.ru Крупнейший русскоязычный форум, посвященный тематике CAD/CAM/CAE/PDM-систем, обсуждению производственных вопросов и конструкторско-технологической подготовки производства
2. http://www/i-mash.ru Специализированный информационно-аналитический интернет-ресурс, посвященный машиностроению.

Нормативно-правовая документация:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением от «9» декабря 2016 г. № 1555.
2. Профессиональный стандарт 40.024 "Оператор-наладчик шлифовальных станков с числовым программным управлением» от 4 июня 2014 г. N 361н;

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Производственная практика проводится преподавателями дисциплин общепрофессионального цикла или профессиональных модулей.

Требования к квалификации педагогических кадров - в соответствии с требованиями действующего федерального государственного образовательного стандарта.

4.5. Требования к организации аттестации и оценке результатов производственной практики

В период прохождения производственной практики обучающимся ведется дневник практики.

В качестве приложения к дневнику практики обучающийся оформляет *графические материалы, наглядные образцы изделий*, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

По итогам практики руководителями практики от организации и от

образовательной организации формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, характеристика организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики.

Аттестация производственной практики проводится в форме дифференцированного зачета в последний день производственной практики в учебно-производственной мастерской.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результаты обучения (сформированные умения, практический опыт в рамках ВПД)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Выполнение подготовительных работ и обслуживания рабочего места станочника: - подготавливать к работе и обслуживать рабочие места станочника в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности. **Обработка и доводка деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией**: - осуществлять обработку и доводку деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных).	- подготавливает к работе и обслуживает рабочие места станочника в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности. - осуществляет обработку и доводку деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных).	− наблюдение за действиями на практике; − дифференцированный зачет по практике; - квалификационный экзамен (оценивается в процессе выполнения комплексного практического задания); − экспертная оценка (процесса деятельности продукта деятельности: изготовленное изделие);
Подготовка к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и		− наблюдение за действиями на практике; − дифференцированный зачет по практике; - квалификационный экзамен (оценивается в процессе выполнения комплексного практического задания);

шлифовальных) в соответствии с полученным заданием. - выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент; **Определение последовательности и оптимального режима обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных).** - устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой.	Выбирает и подготавливает к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент. устанавливает оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой.	− экспертная оценка (процесса деятельности продукта деятельности: изготовленное изделие);

6.ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Дата актуализации	Результаты актуализации	Фамилия И.О. и подпись лица, ответственного за актуализацию

ПРИЛОЖЕНИЕ

Ведомость соотнесения[1] требований профессионального стандарта по профессии 40.024 «Оператор-наладчик шлифовальных станков с числовым программным управлением», 2 уровня квалификации, требований WS и ФГОС СПО по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением

Обобщенная трудовая функция (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ)	**Вид профессиональной деятельности (ФГОС СПО)**
Формулировка ОТФ: А. Наладка и подналадка однотипных станков для шлифования и доводки сложных деталей, шлифование и доводка деталей	Формулировка ВПД: ПМ.01. Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности
Трудовые функции	ПК
ТФ А/02.2 Установка технологической последовательности и режимов шлифования по технологической карте или самостоятельно; ТФ А/03.2 Установка деталей в универсальные и специальные приспособления на столе станка с выверкой в двух плоскостях; ТФ А/04.2 Определение износа шлифовальных кругов по внешнему виду и чистоте обрабатываемой поверхности; ТФ А/05.2 Подналадка основных механизмов шлифовальных станков в процессе работы; ТФ А/06.2 Шлифовка наружных поверхностей простых устойчивых деталей из высококачественных марок сталей круглого профиля по 11 квалитету и параметру шероховатости Ra 2,5...1,25 на плоскошлифовальных, круглошлифовальных и бесцентровошлифовальных станках с соблюдением последовательности обработки и режимов резания по технологической карте с правкой шлифовальных кругов; ТФ А/08.2 Шлифовка и доводка деталей средней сложности, инстру-	ПК 1.1. Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных). ПК 1.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оснастки, подналадку металлорежущих станков различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием. ПК 1.3. Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с заданием. ПК 1.4. Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоноч-

[1] Ведомость соотнесения включается в данную программу на усмотрение ПОО, т.к. содержится в программе ПМ.

мента из высококачественной стали круглого профиля по 8 - 10 квалитетам и параметру шероховатости Ra 1,25... 0,63 на шлифовальных станках различных типов; ТФ А/09.2 Инструктаж рабочих, занятых на обслуживаемом оборудовании	ных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Технические требования РЧ/НЧ/ДЭ	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ
Название ТФ **ТФ** А/02.2 Установка технологической последовательности и режимов шлифования по технологической карте или самостоятельно; **ТФ** А/03.2 Установка деталей в универсальные и специальные приспособления на столе станка с выверкой в двух плоскостях; **ТФ** А/06.2 Шлифовка наружных поверхностей простых устойчивых деталей из высококачественных марок сталей круглого профиля по 11 квалитету и параметру шероховатости Ra 2,5...1,25 на плоскошлифовальных, круглошлифовальных и бесцентровошлифовальных станках с соблюдением последовательности обработки и режимов резания по технологической карте с правкой шлифовальных кругов **ТФ** А/08.2 Шлифовка и доводка деталей средней сложности, инструмента из высококачественной стали	Грамотно читать чертеж изготавливаемой детали. Определять базовые поверхности конкретной детали. Подбирать необходимый инструмент для конкретного задания, навыки наладки и управления токарным станком . Правильно устанавливать и настраивать всю требуемую оснастку для изготовления данной детали. Подбирать режимы резания в зависимости от обрабатываемого материала	ПК 1.1. Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных). ПК 1.4. Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Технические требования РЧ/НЧ/ДЭ	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
круглого профиля по 8 - 10 квалитетам и параметру шероховатости Ra 1,25... 0,63 на шлифовальных станках различных типов				
Трудовые действия		**Практический опыт**	**Задания на практику**	**Самостоятельная работа**
ТД 1.1 Ознакомление с конструкторской документацией станка и инструкцией по наладке шлифовальных станков ТД 1.2 Контроль с помощью измерительных инструментов точности и работоспособности позиционирования шлифовального станка ТД 1.3 Подбор режущего и измерительного инструментов и приспособлений по технологической карте ТД 1.4 Установка технологической последовательности и режимов обработки по технологической карте или самостоятельно **ТД 2.1.** Установка деталей в универсальных и специальных приспособлениях и на столе станка. ТД 2.2. Выверка деталей в двух плоскостях. ТД 2.3. Контроль с помощью измерительных инструментов точности наладки универсальных и специальных приспособлений контрольно-измерительных инструментов, приборов и инструмента для автоматического измерения деталей **ТД 3.1** Выполнение трудовых действий в соответствии с конструктор-		ОПД 1.1. выполнение подготовительных работ и обслуживания рабочего места станочника; ОПД 1.2. подготовка к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием; ОПД 1.3. определение последовательности и оптимального режима обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с заданием; ОПД 1.4. обработка и доводка деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к	Выполнение подготовительных работ и обслуживание рабочего места станочника. Подготовка к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках. Подбор режущего и измерительного инструмента и приспособлений по технологической карте. Установка технологической последовательности и режимов обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных). Обработка и доводка деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией Шлифование наружных поверхностей простых устойчивых деталей из высококачественных марок сталей круглого профиля по 11 квали-	Работа с нормативной, учебной и специальной технической литературой с использованиемметодических рекомендаций преподавателя. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя; оформление результатов лабораторных работ и практических занятий, отчётов,подготовка к их защите Работа с нормативной, учебной и специальной технической литературой с использованиемметодических рекомендаций преподавателя. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя; оформление результатов практических занятий, отчётов, подготовка к их защите

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Технические требования РЧ/НЧ/ДЭ	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
ской документацией станка и инструкцией. ТД 3.2 Шлифование наружных поверхностей простых устойчивых деталей из высококачественных марок сталей круглого профиля по 11 квалитету и параметру шероховатости Ra 2,5... 1,25 **ТД 4.1** Шлифование деталей из высококачественных сталей круглого профиля и плоскостей по 8 - 10 квалитетам и параметру шероховатости Ra 1,25...0,63 ТД 4.2 Доводка деталей из высококачественных сталей круглого профиля и плоскостей по 8 - 10 квалитетам и параметру шероховатости Ra 1,25...0,63 ТД 4.3 Установка и выверка деталей на станке и в приспособлениях		качеству, в соответствии с заданием и технической документацией;	тету и параметру шероховатости Ra 2,5... 1,25 Шлифование наружных поверхностей простых устойчивых деталей из высококачественных марок сталей круглого профиля по 11 квалитету и параметру шероховатости Ra 2,5... 1,25 Шлифование деталей из высококачественных сталей круглого профиля и плоскостей по 8 - 10 квалитетам и параметру шероховатости Ra 1,25...0,63 Доводка деталей из высококачественных сталей круглого профиля и плоскостей по 8 - 10 квалитетам и параметру шероховатости Ra 1,25...0,63 Установка и выверка деталей на станке и в приспособлениях Контроль с помощью измерительных инструментов обработанной детали.	
Необходимые умения		**Умение**	**Практические задания**	**Самостоятельная работа**
У 1.1Определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации для выполнения данной трудовой функции У 1. 2Отслеживать состояние и износ инструмента У 1.3 Читать чертежи, схемы и графики, составлять эскизы на обрабатываемые детали с указанием допусков и посадок		У 1.1. подготавливать к работе и обслуживать рабочие места станочника в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности; У 1. 2. выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособ-	1. Ознакомление с органами управления станка. 2. Изготовление деталей начальной сложности. 3. Разбор конструкторской и технологической документации 4. Решение задач по определению режимов резания 5. Расчет режимов резания для станков токарной группы	Работа с нормативной, учеб-ной и специальной технической литературой с использованием методических рекомендаций преподавателя. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя; оформление результатов торных работ и практических

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Технические требования РЧ/НЧ/ДЭ	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
У 1.4 Применять контрольно-измерительные приборы и инструменты У 2.1 Пользоваться конструкторской документацией станка и инструкцией по наладке для выполнения данной трудовой функции У 2.2 Использовать контрольно-измерительные инструменты для проверки работы станка на соответствие требованиям конструкторской документацией станка и инструкции по наладке У 2.3 Устанавливать технологическую последовательность обработки изделия У 2.4.1 Выполнять установку и выверку деталей в двух плоскостях У 3.1 Шлифовать детали по квалитетам 11 - 8 и параметрам Ra 2,6...0,63 У 3.2 Доводить детали по квалитетам 11 - 8 и параметрам Ra 2,6...0,63 У 3.3 Использовать контрольно-измерительные инструменты для проверки изделий на соответствие требованиям конструкторской документации станка и инструкции по наладке У 3.4 Пользоваться конструкторской документацией станка и инструкцией по наладке для выполнения данной трудовой функции. У 3.5 Выполнять шлифование наружных поверхностей простых		ления, режущий и контрольно-измерительный инструмент; У 1.3 устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой; У 1.4 осуществлять обработку и доводку деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных);	6. Определение частоты вращения шпинделя по заданной скорости резания. Выбор количества 7. переходов, глубины резания для конкретных условий обработки 8. Определение по таблицам диаметра стержня и отверстия для нарезания резьбы метчиками и плашками в зависимости от обрабатываемого материала 9. Изучение технологических процессов токарной обработки деталей 10. Расчет конусности и уклона. Подбор инструмента и приспособления для обработки конических поверхностей заданных параметров 11. Разбор технологических процессов изготовления деталей на токарных станках 12. Ознакомление с органами управления станка. 13. Изготовление деталей начальной сложности. 14. .Расчет режимов резания при фрезеровании плоскостей и скосов. Выбор типа и размеров 15. фрезы. 16. Изучение технологических процессов фрезерной обработки деталей 17. Подбор инструмента и приспособления для фрезерования радиусных, наружных и	занятий, отчётов, подготовка к их защите Работа с нормативной, учебной и специальной технической литературой с использованием методических рекомендаций преподавателя. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя; оформление результатов практических занятий, отчётов, подготовка к их защите

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Технические требования РЧ/НЧ/ДЭ	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
устойчивых деталей из высококачественных марок сталей круглого профиля по 11 квалитету и параметру шероховатости Ra 2,5... 1,25. У 3.6 Шлифовка наружных поверхностей простых устойчивых деталей из высококачественных марок сталей круглого профиля по 11 квалитету и параметру шероховатости Ra 2,5...1,25 на плоскошлифовальных, круглошлифовальных и бесцентровошлифовальных станках с соблюдением последовательности обработки и режимов резания по технологической карте с правкой шлифовальных кругов У 4.1 Выполнять шлифование деталей из высококачественных сталей круглого профиля и плоскостей по 8 - 10 квалитетам и параметру шероховатости Ra 1,25...0,63 на специализированных полуавтоматических и автоматических станках, налаженных для обработки определенных деталей У 4.2 Выполнять доводку деталей из высококачественных сталей круглого профиля и плоскостей по 8 - 10 квалитетам и параметру шероховатости Ra 1,25...0,63 на специализированных полуавтоматических и автоматических станках, налаженных для обработки определенных деталей У 4.3 Выполнять установку и вы-			18. внутренних поверхностей 19. Базирование заготовок и привязка инструмента 20. Ознакомление с органами управления станка 21. Установка и базирование деталей 22. Расчет режимов резания для станков сверлильной группы 23. Приспособления для крепления заготовок и инструментов на сверлильных станках. 24. Кондукторы 25. Выбор приспособлений для определенных сверлильных операцийбработка деталей согласно чертежа 26. Расчет припусков и допусков для заготовок разной конфигурации и материала 27. Расчет режимов резания при обработке деталей на копировальных и шпоночных станках 28. Технология обработки шпоночного паза 29. Определение силы зажима обрабатываемой заготовки 30. Выбор схемы базирования и закрепления заготовки 31. Наладка, подналадка станка и погрешности обработки 32. Наладка и подналадка станка при единичном и массовом типах производства 33. Настройка токарного станка 34. Выполнение работ по настройке	

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Технические требования РЧ/НЧ/ДЭ	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
верку деталей на станке и в приспособлениях			и наладке металлообрабатывающих станков токарной, фрезерной, расточных и шлифовальной группы 35. Управление подъемно-транспортным оборудованием	
Название ТФ **ТФ** А/04.2 Определение износа шлифовальных кругов по внешнему виду и чистоте обрабатываемой поверхности; **ТФ** А/05.2 Подналадка основных механизмов шлифовальных станков в процессе работы; **ТФ** А/09.2 Инструктаж рабочих, занятых на обслуживаемом оборудовании		ПК 1.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оснастки, подналадку металлорежущих станков различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием. ПК 1.3. Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с заданием.		
Трудовые действия		**Практический опыт**	**Задание на практику**	**Самостоятельная работа**
ТД 1.1. Трудовые действия по трудовой функции код А/01.2 "Наладка на холостом ходу и в рабочем режиме автоматических и полуавтоматических однотипных бесцентровошлифовальных, круглошлифовальных, плоскошлифовальных станков для шлифования и доводки сложных деталей по 8 - 10 квалитетам и параметру Ra 1,25...0,32" ТД 1.2. Оценка процесса износа шлифовальных кругов по внешне-		ОПД 1.1. выполнение подготовительных работ и обслуживания рабочего места станочника; ОПД 1.2. подготовка к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием;	1. Ознакомление с конструкторской документацией станка и инструкцией по наладке шлифовальных станков 2. Наладка однотипных бесцентрово шлифовальных, круглошлифовальных, плоскошлифовальных станков для шлифования и доводки (на основе знаний и практического опыта) 3. Выполнение подгото-	Работа с нормативной, учебной и специальной технической литературой с использованием методических рекомендаций преподавателя. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендацийпреподавателя; оформление результатов лабораторных работ и практических занятий, отчётов, подготовка

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Технические требования РЧ/НЧ/ДЭ	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
му виду ТД 1.3. Анализ чистоты обрабатываемой поверхности ТД 1.4 Ознакомление с конструкторской документацией станка и инструкцией по наладке шлифовальных станков ТД 1.5 Наладка однотипных бесцентровошлифовальных, круглошлифовальных, плоскошлифовальных станков для шлифования и доводки (на основе знаний и практического опыта) ТД 1.6 Контроль с помощью измерительных инструментов точности и работоспособности позиционирования шлифовального станка ТД 2.1. Трудовые действия по трудовой функции код А/01.2 "Наладка на холостом ходу и в рабочем режиме автоматических и полуавтоматических однотипных бесцентровошлифовальных, круглошлифовальных, плоскошлифовальных станков для шлифования и доводки сложных деталей по 8 - 10 квалитетам и параметру Ra 1,25...0,32" ТД 2.2 Регулировка основных механизмов шлифовальных станков ТД 2.3. Доводка и наладка основных механизмов шлифовальных станков ТД 3.1. Проведение инструктажа по			вительных работ и обслуживание рабочего места станочника. 4. Подготовка к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках. 5. Подбор режущего и измерительного инструмента и приспособлений по технологической карте. 6. Наладка на холостом ходу и в рабочем режиме автоматических и полуавтоматических однотипных бесцентровошлифовальных, плоскошлифовальных станков для шлифования и доводки сложных деталей по 8 - 10 квалитетам и параметру Ra 1,25...0,32" 7. Контроль с помощью измерительных инструментов точности и работоспособности позиционирования шлифовального станка 8. Регулировка основных механизмов шлифовальных станков 9. Доводка и наладка основных механизмов шлифовальных станков 10. Проведение инструктажа по правилам и методам работы на шлифовальных	к их защите Работа с нормативной, учебной и специальной технической литературой с использованием методических рекомендаций преподавателя. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя; оформление результатов практических занятий, отчётов, подготовка к их защите

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Технические требования РЧ/НЧ/ДЭ	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
правилам и методам работы на шлифовальных станках с ЧПУ			станках с ЧПУ	
Необходимые умения		**Умение**	**Практические задания**	**Самостоятельная работа**
У 1.1. Необходимые умения по трудовой функции код А/01.2 "Наладка на холостом ходу и в рабочем режиме автоматических и полуавтоматических однотипных бесцентровошлифовальных, круглошлифовальных, плоскошлифовальных станков для шлифования и доводки сложных деталей по 8 - 10 квалитетам и параметру Ra 1,25...0,32" У1.2 Применять контрольно-измерительные приборы и инструменты. У1.3 Определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации для выполнения данной трудовой функции У1.4 Пользоваться встроенной системой измерения инструмента У1.5 Отслеживать состояние и износ инструмента Читать чертежи, схемы и графики, составлять эскизы на обрабатываемые детали с указанием допусков и посадок У1.5 Выполнять расчеты вели-		У 1.1. Подготавливать к работе и обслуживать рабочие места станочника в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности; У 1. 2. выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент; У 1.3 устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой;	Ознакомление с органами управления станка. Изготовление деталей начальной сложности. Разбор конструкторской и технологической документации Решение задач по определению режимов резания Расчет режимов резания для станков токарной группы Определение частоты вращения шпинделя по заданной скорости резания. Выбор количества переходов, глубины резания для конкретных условий обработки Определение по таблицам диаметра стержня и отверстия для нарезания резьбы метчиками и плашками в зависимости от обрабатываемого материала Изучение технологических процессов токарной обработки деталей	Работа с нормативной, учебной и специальной технической литературой с использованием методических рекомендаций преподавателя. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя; оформление результатов лабораторных работ и практических занятий, отчётов, подготовка к их защите Работа с нормативной, учебной и специальной технической литературой с использованием методических рекомендаций преподавателя. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя; оформление результатов практических занятий, отчётов, подготовка к их защите

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Технические требования РЧ/НЧ/ДЭ	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
чин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных размеров У1.6 Рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей У1.7 Применять контрольно-измерительные приборы и инструменты У1.8 Выполнять наладку однотипных бесцентровошлифовальных, круглошлифовальных, плоскошлифовальных станков для шлифования и доводки сложных деталей по 8 - 10 квалитетам и параметру Ra 1,25... 0,32 У 2.1 Выполнять подналадку основных механизмов шлифовальных станков в процессе работы У 3.1. Проведение инструктажа по правилам и методам работы на шлифовальных станках с ЧПУ У 3.2 Необходимые умения по трудовым функциям код А/01.2 - А/08.2 У 3.3 Доносить необходимую информацию до рабочих, занятых на обслуживаемом оборудовании			. Расчет конусности и уклона. Подбор инструмента и приспособления для обработки конических поверхностей заданных параметров . Разбор технологических процессов изготовления деталей на токарных станках . Ознакомление с органами управления станка. . Изготовление деталей начальной сложности. . .Расчет режимов резания при фрезеровании плоскостей и скосов. Выбор типа и размеров . фрезы. . Изучение технологических процессов фрезерной обработки деталей . Подбор инструмента и приспособления для фрезерования радиусных, наружных и . внутренних поверхностей . Базирование заготовок и привязка инструмента . Ознакомление с органами управления станка . Установка и базирование деталей	

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Технические требования РЧ/НЧ/ДЭ	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
			. Расчет режимов резания для станков сверлильной группы . Приспособления для крепления заготовок и инструментов на сверлильных станках. . Кондукторы . Выбор приспособлений для определенных сверлильных операцийбработка деталей согласно чертежа . Расчет припусков и допусков для заготовок разной конфигурации и материала . Расчет режимов резания при обработке деталей на копировальных и шпоночных станках . Технология обработки шпоночного паза . Определение силы зажима обрабатываемой заготовки . Выбор схемы базирования и закрепления заготовки . Наладка, подналадка станка и погрешности обработки . Наладка и подналадка станка при единичном и массовом типах производ-	

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Технические требования РЧ/НЧ/ДЭ	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
			ства . Настройка токарного станка . Выполнение работ по настройке и наладке металлообрабатывающих станков токарной, фрезерной, расточных и шлифовальной группы . Управление подъемно-транспортным оборудованием	

C=RU, OU=Директор, O="ГБПОУ ""ГК г. Сызрани""", CN=Павел Салугин, E=gk_szr@samara.edu.ru
00 df 3b ec 74 cb 25 a0 ad
2022.06.16 10:49:07+04'00'