

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Чанышева Оксана Анатольевна
Должность: Директор
Дата подписания: 16.01.2024 09:09:41
Уникальный программный ключ:
1473121deb7e9f15c2d64846204f926d9a29aea



**Автономная некоммерческая организация
дополнительного профессионального образования
«Центр профессиональной подготовки кадров»**



Утверждаю
Директор
АНО ДПО «ЦППК»

О.А. Чанышева
16 января 2023 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПО
ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО
Токарь-расточник**

ОГЛАВЛЕНИЕ

АННОТАЦИЯ	3
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН	7
1. ПРОГРАММА ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ	8
2. ПРОГРАММА ПРАКТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ	9
Организационно-педагогические условия	11
Учебно-методическое и информационное обеспечение	14

Аннотация

Основная программа профессионального обучения по профессии рабочего **Токарь-расточник** разработана учебно-методическим отделом Автономной некоммерческой организацией дополнительного профессионального образования «Центр профессиональной подготовки кадров».

Нормативный срок освоения программы 160 академических часов, при очном обучении с применением дистанционных технологий.

Рассмотрено и утверждено на заседании методической комиссии:

Протокол № П-02-23 от 16 января 2023г.

г. Уфа

Пояснительная записка

Цель реализации программы: формирование у слушателей профессиональных знаний и компетенций, необходимых для выполнения профессиональной деятельности **Токарь-расточник**.

Программа разработана в соответствии с нормативно-правовыми, законодательными актами, в том числе Приказом Министерства образования и науки РФ от 18 апреля 2013 г. N 292 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения" (с изменениями и дополнениями), Трудовым Кодексом Российской Федерации, Конституцией РФ, Федеральным законом "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ, в соответствии с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих (ЕТКС), Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), 2019 [Часть №2 выпуска №2 ЕТКС](#) Выпуск утвержден Постановлением Минтруда РФ от 15.11.1999 N 45(в редакции Приказа Минздравсоцразвития РФ от 13.11.2008 N 645) [Раздел ЕТКС «Механическая обработка металлов и других материалов»](#) Токарь-расточник

По окончании обучения слушатели проходят итоговую аттестацию (квалификационный экзамен).

Задачи освоения программы

- ознакомить слушателей с требованиями по охране труда и электробезопасностью;
- ознакомить слушателей с навыками оказанием первой помощи пострадавшим на производстве;
- ознакомить слушателей с профессиональными компетенциями.

Требования к уровню подготовки слушателей программы.

Токарь-расточник 4-го разряда

Характеристика работ. Обработка сложных деталей и узлов по 7 - 10 квалитетам с большим числом переходов и установок на универсальных, координатно-расточных, а также алмазно-расточных станках различных типов. Обработка деталей, требующих точного соблюдения расстояния между центрами параллельно расположенных отверстий, допуска перпендикулярности или заданных узлов расположения осей. Растачивание с применением одной и двух борштанг одновременно и летучего суппорта. Определение положения осей координат при растачивании нескольких отверстий, расположенных в двух плоскостях. Наладка станков. Управление расточными станками с диаметром шпинделя свыше 200 мм.

Должен знать: устройство, кинематические схемы и правила проверки на точность расточных станков различных типов; конструктивные особенности и правила применения универсальных и специальных приспособлений; устройство контрольно-измерительных инструментов и приборов; геометрию, правила термообработки, заточки и доводки режущего инструмента; способы наладки специализированных борштанг; систему допусков и посадок; квалитеты и параметры шероховатости.

Примеры работ

1. Бабки задние токарно-винторезных станков - растачивание отверстий под пиноль.
2. Бабки и направляющие штамповочных молотов - растачивание центровых отверстий и фрезерование параллелей.
3. Баллеры рулей средних и больших судов, валы судовые промежуточные - фрезерование шпоночных пазов.
4. Балки консольные - разметка, сверление и растачивание отверстий.
5. Валы коленчатые - растачивание отверстий в шатунных шейках, сверление и развертывание отверстий во фланце.
6. Валы судовые - сверление, зенкерование и развертывание конусных отверстий для соединительных болтов во фланцах.

7. Винты гребные диаметром до 2000 мм - сверление и растачивание отверстий.
8. Втулки мортир - окончательное растачивание.
9. Втулки рабочих колес гидротурбин - предварительное растачивание.
10. Головки конусные и сферические корпуса - сверление, растачивание отверстий и горловин в различных плоскостях, подрезание торцов от оси по заданным координатам.
11. Головки револьверные - растачивание отверстий.
12. Детали сложные с криволинейными кромками с длиной свыше 1300 мм - фрезерование кромок и фасок.
13. Донышки - сверление, растачивание, развертывание отверстий по заданным координатам в различных плоскостях.
14. Захлопки - растачивание отверстий под запрессовку втулок и растачивание втулок после запрессовки.
15. Корпуса ДУИМов - предварительное растачивание.
16. Корпуса захопков сложные, сварные и штампованные - растачивание отверстий и карманов с подрезкой торцов.
17. Корпуса и крышки - растачивание противоположно расположенных отверстий с применением борштанги на длину хода стола.
18. Корпуса редукторов с двумя и более осями, расположенными в одной плоскости диаметром до 300 мм, - растачивание.
19. Корпуса фильтров диаметром свыше 1000 мм - окончательное растачивание.
20. Колонны статоров гидротурбин - окончательное растачивание.
21. Корпуса опорных подшипников диаметром до 400 мм - окончательное растачивание.
22. Корпуса топливных насосов, гильзы дизелей - алмазное растачивание.
23. Корпуса передних бабок станков - предварительное растачивание, фрезерование торцов.
24. Корпуса редукторов - растачивание и подрезание торцов.
25. Кривошипные диаметры свыше 100 мм - растачивание отверстий.
26. Кронштейны с пересекающимися осями отверстий - чистовое растачивание.
27. Крюки мостовых кранов - растачивание.
28. Матрицы, приспособления и плиты кондукторов - растачивание отверстий, расположенных в различных плоскостях.
29. Патрубки для доменной печи - растачивание сферы и подрезание.
30. Перегородки, кронштейны - сверление, растачивание, развертывание отверстий по заданным координатам в различных плоскостях.
31. Пресс-формы, кондуктора сложные - растачивание отверстий, расположенных в различных плоскостях.
32. Подшипники опорные судовые диаметром вала до 400 мм - окончательное растачивание.
33. Станины ковочных машин, станины рабочих и шестеренных клетей, станины ножниц блюминга - предварительное растачивание, фрезерование и подрезание.
34. Статоры турбогенераторов - растачивание.
35. Столы фрезерных, сверлильных станков и формовочных машин - чистовое растачивание и фрезерование Т-образных пазов.
36. Ступицы гребных ледовых винтов - окончательное растачивание выточек и гнезд под лопасти.
37. Ступицы рулей, румпели и другие детали - фрезерование внутренних шпоночных пазов.
38. Форштевни, ахтерштевни - фрезерование замков, пазов и сверление отверстий.
39. Фундаменты - обработка в 2-х и более плоскостях.
40. Шатуны дизелей, ковочных машин, главных паровых машин с расстоянием между центрами до 1800 мм - окончательное растачивание.

41. Штампы для вырубki роторного, статорного и полюсного железа - разметка, сверление, растачивание матриц и пуансонов, фрезерование кромок.

42. Штампы - фрезерование криволинейных кромок.

43. Шкивы тормозные, муфты - растачивание конусных отверстий.

Трудоемкость обучения

Нормативная трудоемкость обучения по данной программе составляет 160 часов (80 ч. – теоретических занятий; 80 ч. – производственное обучение), включая все виды аудиторной учебной работы слушателя.

Форма обучения: очная

Календарный учебный график

1. Продолжительность учебного года

Начало учебных занятий – по формированию учебной группы.

Продолжительность учебного года совпадает с календарным.

Регламент образовательного процесса:

Продолжительность учебной недели – 5 дней для очной формы обучения

Не более 8 часов в день.

3. Продолжительность занятий:

Продолжительность занятий в группах:

- 45 минут;

- перерыв между занятиями составляет - 10 минут

Учебно-тематический план
основной программы профессионального обучения *по профессии рабочего*
«Токарь-расточник»

Учебные предметы (модули)	Количество часов		
	Всего	В том числе	
		Теоретические занятия	Практические занятия
1. Теоретическое обучение			
Учебные предметы (модули) базового цикла			
Модуль 1 Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность на предприятии	8	8	-
Модуль 2 Материаловедение	8	8	-
Модуль 3 Оказание первой помощи пострадавшим на производстве	8	8	-
Модуль 4 Основные сведения о такелажных работах	8	8	-
Итого по разделу	24	24	-
Учебные предметы (модули) специального цикла			
Модуль 5 Горизонтально-расточные станки	16	16	-
Модуль 6 Режущий инструмент	16	16	-
Модуль 7 Обработка деталей на горизонтально-расточных станках	8	8	-
Модуль 8 Измерительные инструменты	8	8	-
Итого по разделу	48	48	-
Итого по предметам (модулям) базового и специального циклов	72	72	-
2. Практическое обучение			
2.1 Инструктаж по охране труда, пожарной безопасности, ознакомление с производством и организацией рабочего места	8	-	8
Освоение приемов по заточке режущего инструмента	8	-	8
Упражнения по управлению расточным станком	24	-	24
Техническое обслуживание расточного станка	8	-	8
Самостоятельное выполнение	24	-	24
Квалификационная (пробная) работа	8	-	8
Итого по разделу	80	-	80
3. Итоговая аттестация			
Консультация	4	4	-
Итоговая аттестация (квалификационный экзамен)	4	4	-
Итого	160	80	80

ПРОГРАММА ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

1. Учебные предметы базового цикла

Модуль 1. Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность на предприятии

Общие вопросы охраны труда. Законодательство по охране труда. Нормативные документы по охране труда. Организация и управление охраной труда. Обучение работников требованиям охраны труда. Нулевой травматизм. Культура безопасного поведения на рабочем месте. Поведенческий аудит безопасности. Организация системы 5 S. Несчастные случаи на производстве. Характеристика условий труда. Санитарно-гигиенические требования к условиям труда.

Электробезопасность работников в производственной деятельности

Электрический ток и его действие на организм человека.

Устройство электроустановок потребителей электрической энергии. Основные требования по организации безопасной эксплуатации электроустановок.

Применение средств защиты в электроустановках.

Пользование, учет электроэнергии и энергосбережение

Пожарная безопасность на предприятии

Статистика, причины и последствия пожаров. Основные причины пожаров. Задачи пожарной профилактики. Законодательная база в области пожарной безопасности. Основные положения. Общие понятия о горении и пожаровзрывоопасных свойствах веществ и материалов, пожарной опасности зданий. Основные нормативные документы, регламентирующие пожарную опасность производства.

Пожарная опасность технологических процессов на эксплуатируемых обучаемыми объектах. Меры пожарной безопасности при проведении пожароопасных работ и при хранении веществ и материалов. Виды огневых работ и их пожарная опасность. Постоянные и временные посты проведения огневых работ. Порядок допуска лиц к огневым работам и контроль за их проведением. Особенности пожарной опасности при проведении электрогазосварочных работ, а также других огневых работ во взрывопожаро-опасных помещениях. Требования пожарной безопасности к путям эвакуации. Пути эвакуации. Определение путей эвакуации и эвакуационных выходов. Требования пожарной безопасности к путям эвакуации. Мероприятия, исключающие задымление путей эвакуации. План эвакуации на случай пожара на эксплуатируемых обучаемыми объектах. Системы экстренного оповещения об эвакуации людей при пожарах. Организация учений в организации по эвакуации людей по разным сценариям.

Общие сведения о системах противопожарной защиты.

Первичные средства пожаротушения. Устройство, тактико-технические характеристики, правила эксплуатации огнетушителей. Наружное и внутреннее водоснабжение, назначение, устройство. Пожарные краны. Размещение и осуществление контроля за внутренними пожарными кранами. Правила использования их при пожаре. Назначение, область применения автоматических систем пожаротушения и сигнализации. Классификация, основные параметры станций пожарной сигнализации, пожарных извещателей. Правила монтажа и эксплуатации. Техническое обслуживание и контроль за работоспособностью. Принцип действия, устройство систем пожаротушения: водяного, пенного, газового и порошкового пожаротушения. Техническое обслуживание и контроль за работоспособностью систем.

Действия ИТР, рабочих и служащих при пожарах.

Общий характер и особенности развития пожара. Порядок сообщения о пожаре. Организация тушения пожара до прибытия пожарных подразделений, эвакуация людей, огнеопасных и ценных веществ и материалов. Встреча пожарных подразделений. Принятие мер по предотвращению распространения пожара. Действия после прибытия пожарных подразделений.

Модуль 2 Материаловедение

Кристаллическое строение металлов. Кристаллические решетки. Дефекты кристаллического строения. Механизмы торможения дислокаций. Методы изучения строения металлов. Кристаллизация металлов. Особенности гомогенной и гетерогенной кристаллизации. Кристаллическое строение литого слитка. Свойства металлов и сплавов. Физические свойства. Химические свойства. Механические свойства. Технологические свойства. Эксплуатационные свойства. Наклеп и рекристаллизация. Влияние нагрева на структуру и свойства деформированного металла. Холодная и горячая обработка давлением. Основы теории сплавов. Диаграммы состояния двойных сплавов. Связь между типами диаграмм состояния и свойствами сплавов. Железо и его сплавы. Диаграмма состояния железо-углерод. Железоуглеродистые сплавы. Основы термической обработки стали. Отжиг и нормализация стали. Химическое действие среды. Охлаждение при термической обработке. Внутренние напряжения.

Модуль 3. Оказание первой помощи пострадавшим на производстве

Нормативная база по оказанию первой помощи на производстве. Перечень состояний, при которых оказывается первая помощь:

1. Отсутствие сознания.
2. Остановка дыхания и кровообращения.
3. Наружные кровотечения.
4. Инородные тела верхних дыхательных путей.
5. Травмы различных областей тела.
6. Ожоги, эффекты воздействия высоких температур, теплового излучения.
7. Отморожение и другие эффекты воздействия низких температур.
8. Отравления.

Перечень мероприятий по оказанию первой помощи

1. Мероприятия по оценке обстановки и обеспечению безопасных условий для оказания первой помощи:
2. Вызов скорой медицинской помощи, других специальных служб, сотрудники которых обязаны оказывать первую помощь в соответствии с федеральным законом или со специальным правилом.
3. Определение наличия сознания у пострадавшего.
4. Мероприятия по восстановлению проходимости дыхательных путей и определению признаков жизни у пострадавшего:
5. Мероприятия по проведению сердечно-легочной реанимации до появления признаков жизни:
6. Мероприятия по поддержанию проходимости дыхательных путей:
7. Мероприятия по обзорному осмотру пострадавшего и временной остановке наружного кровотечения:
8. Мероприятия по подробному осмотру пострадавшего в целях выявления признаков травм, отравлений и других состояний, угрожающих его жизни и здоровью, и по оказанию первой помощи в случае выявления указанных состояний.

Модуль 4 Основные сведения о такелажных работах

Основные требования к проведению такелажных работ: правила строповки грузов. Приспособления, используемые при проведении работ: канаты, стропы, узлы, блоки и полиспасты. Ручные и электрические тали.

Правила производства работ

Специальный цикл учебной программы

Модуль 5 Горизонтально-расточные станки

Универсальный горизонтально-расточный станок с ручным управлением: назначение, устройство, схема работы, управление.

Координатно-расточные станки: назначение, устройство, схема работы, управление.

Горизонтально-расточные станки с программным управлением: назначение, устройство, схема работы, управление.

Модуль 6 Режущий инструмент

Токарный резец: элементы токарного прямого проходного резца, классификация по материалу режущей части и материалу рабочей части, по материалу, по характеру обработки, по конструкции.

Модуль 7 Обработка деталей на горизонтально-расточных станках

Обработка заготовок на расточных станках. Характеристика метода растачивания.

Режим резания. Схема растачивания отверстия.

Режущий инструмент: резцы, сверла, зенкеры, развертки, метчики, фрезы; квадратные, прямоугольные и круглые.

Типы расточных резцов: проходные, подрезные, канавочные и резьбовые, пластинчатые резцы. Расточные блоки и расточные головки. Специальные развертки.

Приспособления для обработки заготовок на расточных станках. Закрепление режущего инструмента. Двухопорная расточная оправка

Обработка [заготовок на горизонтально-расточных станках](#). Установка заготовки. Схемы обработки заготовок на горизонтально-расточных станках при одновременном растачивании двух соосных отверстий. Растачивание параллельных и взаимно перпендикулярных отверстий. Растачивание конических отверстий. Сверление, зенкерование, развертывание, цекование, зенкование и нарезание резьбы метчиками. Подрезание торцов. Фрезерование поверхностей.

Обработка заготовок на координатно-расточных станках. Одностоечный координатно-расточной станок

Обработка заготовок на алмазно-расточных станках.

Модуль 8 Измерительные инструменты

Группы измерительных инструментов, назначение, устройство, принцип работы

1) штангенциркули, штангенглубиномеры, штангенрейсмусы, штангензубомеры;

2) микрометрические инструменты - рычажные микрометры, резьбовые микрометры, нутромеры, глубиномеры;

3) рычажно-измерительные инструменты-индикаторы, миниметры, индикаторные скобы;

4) плоскопараллельные концевые меры длины - измерительные плитки;

5) угловой инструмент - конусные угломеры, синусные линейки, угломерные плитки;

6) оптические приборы - инструментальные микроскопы, универсальные микроскопы, вертикальные оптиметры, оптические делительные головки, большой проектор;

7) плоские стеклянные пластины (метод интерференции);

8) одномерный инструмент - калибры, шаблоны.

2. ПРОГРАММА ПРАКТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

3.

Инструктаж на рабочем месте по охране труда и обеспечению электро- и пожарной безопасности

Освоение приемов по заточке режущего инструмента

Упражнения по управлению расточным станком :

- обрабатывать детали на универсальных расточных станках и станках глубокого сверления с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений;
- устанавливать детали и узлы на столе станка с точной выверкой в двух плоскостях;
- определять положения осей координат при растачивании нескольких отверстий, расположенных в двух плоскостях;
- выполнять наладку станков;
- нарезать резьбы различного профиля и шага;
- обрабатывать сложные детали и узлы с большим числом обрабатываемых наружных и внутренних поверхностей, с труднодоступными для обработки и измерений местами и соблюдением размеров на универсальных расточных станках;
- контролировать качество обработанных деталей;

Техническое обслуживание расточного станка.

Квалификационная (пробная) работа

3.Условия реализации учебной программы

Организационно-педагогические условия реализации учебной программы должны обеспечивать реализацию учебной программы в полном объеме, соответствие качества подготовки обучающихся установленным требованиям, соответствие применяемых форм, средств, методов обучения, склонностям, способностям, интересам и потребностям обучающихся.

Для определения соответствия применяемых форм, средств, методов и способностям обучающихся АНО ДПО «Центр профессиональной подготовки кадров» проводит контрольное тестирование обучающихся.

Теоретическое обучение проводится в оборудованных учебных кабинетах либо дистанционно с использованием учебно-материальной базы, соответствующей установленным требованиям.

Продолжительность учебного часа теоретических и практических занятий должна составлять 1 академический час (45 минут). Продолжительность учебного часа практического обучения, практики должна составлять 1 астрономический час (60 минут).

Педагогические работники, реализующие программу обучения, должны удовлетворять квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках по соответствующим должностям и (или) профессиональных стандартах.

Информационно-методические условия реализации учебной программы:

- учебный план;
- календарный учебный график;
- рабочие программы учебных предметов;
- методические материалы и разработки;
- расписание занятий.

4. Организационно-педагогические условия реализации программы

4.1 Материально-техническое обеспечение

Наименование специализированных учебных помещений	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Учебный класс	Лекции	Мультимедийное оборудование,

4.2 Система оценки результатов освоения учебной программы

Осуществление текущего контроля успеваемости и аттестации обучающихся, установление их форм, периодичности и порядка проведения относится к компетенции АНО ДПО «ЦППК». Подготовка завершается итоговой аттестацией в форме тестирования. К проведению экзамена привлекаются представители работодателей, их объединений.

Промежуточная аттестация и проверка теоретических знаний при проведении к экзамена проводятся с использованием материалов, утверждаемых директором АНО ДПО «ЦППК».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение Основная и дополнительная литература:

1. Жебин, М.И. Изготовление форм и приготовление литейных сплавов / М.И. Же-бин, М.Н. Сосненко. М., 1982.
2. Кукуй, Д.М. Теория и технология литейного производства / Д.М. Кукуй, В.А. Скворцов, В.Н. Эктова. Минск, 2000.
3. Кукуй, Д.М. Теория и технология литейного производства. Формовочные материалы и смеси / Д.М. Кукуй, Н.В. Андрианов. Минск, 2005.
4. Мальцев, В.А. Оборудование для изготовления стержней / В.А. Мальцев, В.Т. Ракогон. М., 2005.
5. Некрасов, Г.Б. Основы технологии литейного производства. Плавка, заливка металла, кокильное литье / Г.Б. Некрасов, И.Б. Одарченко. Минск, 2013.
6. Петриченко, А.М. Термостойкость литейных форм / А.М. Петриченко, А.А. Померанцев, В.В. Парфенов. М., 1982.
7. Просяник, Г.В. Изготовление оболочковых форм / Г.В. Просяник. М., 1978. Современные установки фирмы «Айрих» для приготовления формовочных смесей: труды V съезда литейщиков России. М., 2001.
8. Справочник по чугуному литью / под ред. Н.Г. Гиршовича. Л., 1978.
9. Сухомлинов, С.М. Оборудование для приготовления формовочной и стержневой смеси / С.М. Сухомлинов. М., 2005.
10. Титов, Н.Д. Технология литейного производства / Н.Д. Титов, Ю.А. Степанов. М., 1974.
11. Чуркин, Б.С. Технология литейного производства / Б.С. Чуркин. Екатеринбург, 2000.

Составитель программы Хамидуллина Л Ф