ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЦЕНТР ОПЕРАТИВНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ»

СОГЛАСОВАНО

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

«___» _____ 201__ года
м.п.

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор ООО «ЦОПО»

_____ Р.В. Венков
«14» января 2019 года
м.п.

ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

(программа профессиональной подготовки)

«Оператор автоматических и полуавтоматических линий станков и установок»

Код профессии – 15474
Разряд – 3
Объем программы – 72 ак.ч.

ПОДОЛЬСК
2019

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ 3
1.1. Программа профессиональной подготовки 3
1.2. Нормативные документы 3
1.3. Цель реализации программы 3
1.4. Требования к обучающимся 4
1.5. Область профессиональной деятельности 4
1.7. Требования к результатам освоения программы 4
1.8. Трудоемкость обучения 11
1.9. Формы обучения 11
1.10. Форма реализации программы 11
1.11. Режим занятий 11

2. СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА 11
2.1. Учебный план 11
2.2. Содержание программы Основная программа профессионального обучения 13
2.3. ГРАФИК УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА 17

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ 19
3.1. Кадровое обеспечение 19
3.2. Материально-технические условия реализации программы 19
3.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы 19
3.3.1. Информационное обеспечение 19

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ 19
4.1. Форма аттестации 19
4.2. Критерии оценки обучающихся 20
4.3. Фонд оценочных средств 23

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Программа профессиональной подготовки

Профессиональное обучение по программе профессиональной подготовки (далее – ПО ППП), реализуемое Общество с ограниченной ответственностью «Центр Оперативного Профессионального Обучения» (далее – ООО «ЦОПО»), составлена в соответствии с современными требованиями к обучению по профессиям рабочих и в соответствии с требованиями Федеральных законов Российской Федерации, постановлений Правительства Российской Федерации.

ПО ППП регламентирует цели, планируемые результаты обучения, формы аттестации, условия и технологии реализации образовательного процесса. Включает в себя учебный, календарный планы, оценочные и методические материалы, обеспечивающие реализацию образовательной деятельности.

Связь данной программы с профессиональным и образовательным стандартами отражена в Таблице 1 и 2.

1.2. Нормативные документы

Нормативную правовую основу разработки программы составляют:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 апреля 2013 г. № 148н «Об утверждении уровней квалификаций в целях разработки проектов профессиональных стандартов»;
3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 18 апреля 2013 г. № 292 г. Москва «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;
4. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС). Выпуск №19 (утв. постановлением Госкомтруда СССР и Секретариата ВЦСПС от 31 января 1985 г. N 31/3-30) (с изменениями от 17 апреля 2009 г.).
5. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 марта 2014 года № 487-р «Об утверждении комплексного плана мероприятий по разработке профессиональных стандартов, их независимой профессионально-общественной экспертизе и применению на период 2014-2016 годов».
6. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 июля 2013 года № 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение».
7. Приказа Минтруда России от 6 ноября 2014 года N 868н «Об утверждении профессионального стандарта «Оператор-наладчик автоматических линий».

1.3. Цель реализации программы

Реализация ПО ППП направлена на получение слушателями новых компетенций, необходимых при наладке автоматических и полуавтоматических линий, обработке деталей

Основные задачи ПО ППП:

- Освоение компетентностного практико-ориентированного подхода при наладке автоматических и полуавтоматических линий, обработке деталей;

- Приобретение слушателями практического опыта в обслуживании автоматических и полуавтоматических линий;

Программа направлена на совершенствование профессиональных компетенций и отработку знаний и умений, представленных в Таблице 3.

1.4. Требования к обучающимся

К освоению ПО ППП допускаются любые лица, ранее не имевшие профессии рабочего или должности служащего, без предъявления требований к образованию.

ООО «ЦОПО» осуществляет обучение по программе профессиональной подготовки на основе договоров об оказании платных образовательных услуг, заключаемых с обучающимся и (или) с физическим или юридическим лицом, обязующимся оплатить обучение лиц, зачисляемых на обучение.

1.5. Область профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности выпускников: Операторское обслуживание автоматических и полуавтоматических линий;

1.6. Виды профессиональной деятельности

Основные виды профессиональной деятельности:

ВД.1. Наладка однотипных станков, входящих в автоматические линии

1.7. Требования к результатам освоения программы

Обучающийся, освоивший программу, должен обладать следующими компетенциями:

в соответствии с Приказом Минтруда России от 6 ноября 2014 года N 868н «Об утверждении профессионального стандарта «Оператор-наладчик автоматических линий».:

ПК.01. Наладка на холостом ходу и в рабочем режиме станков-автоматов для обработки простых деталей с различным характером обработки

ПК.1.2. Установка технологической последовательности обработки и режимов резания, подбор режущих и измерительных инструментов и приспособлений по технологической или инструкционной карте

ПК.1.3. Установка специальных приспособлений с выверкой в нескольких плоскостях

ПК.1.4. Подналадка основных механизмов автоматической линии в процессе работы

ПК.1.5. Отладка, изготовление пробных деталей и сдача их в отдел технического контроля (ОТК)

ПК.1.6. Обработка отверстий и поверхностей деталей по 8 - 14 квалитетам

ПК.1.7. Инструктаж рабочих, занятых на обслуживаемом оборудовании

Таблица 1

Связь дополнительной образовательной программы с профессиональным и образовательным стандартом

Наименование программы	**Наименование профессионального стандарта и образовательных стандартов**	**Уровень /наименование квалификации**	**Степень использования**
Основная программа профессионального обучения (программа профессиональной подготовки) «Оператор автоматических и полуавтоматических линий станков и установок»	Профессиональный стандарт «Оператор-наладчик автоматических линий», утвержден приказом Минтруда России от 06.11.2014 N 868н	2,3	Взято за основу

Таблица 2

Сравнительная таблица профессионального стандарта и образовательных стандартов по видам деятельности и компетенциям

Документ	Вид деятельности (трудовая функция)	Компетенция (трудовые действия)
Профессиональный стандарт «Оператор-наладчик автоматических линий», утвержден приказом Минтруда России от 06.11.2014 N 868н	ВД. 1. Наладка однотипных станков, входящих в автоматические линии	ПК.1.1. Наладка на холостом ходу и в рабочем режиме станков-автоматов для обработки простых деталей с различным характером обработки ПК.1.2. Установка технологической последовательности обработки и режимов резания, подбор режущих и измерительных инструментов и приспособлений по технологической или инструкционной карте ПК.1.3. Установка специальных приспособлений с выверкой в нескольких плоскостях ПК.1.4. Подналадка основных механизмов автоматической линии в процессе работы ПК.1.5. Отладка, изготовление пробных деталей и сдача их в отдел технического контроля (ОТК) ПК.1.6. Обработка отверстий и поверхностей деталей по 8 - 14 квалитетам ПК.1.7. Инструктаж рабочих, занятых на обслуживаемом оборудовании

Таблица 3

Профессиональные компетенции и результаты освоения программы

Виды деятельности		*Наладка однотипных станков, входящих в автоматические линии*		
		Практический опыт	**Умения**	**Знания**
Профессиональные компетенции	ПК.1.1 Наладка на холостом ходу и в рабочем режиме станков-автоматов для обработки простых деталей с различным характером обработки	– Ознакомление с конструкторской документацией станка и инструкцией по наладке механических и электромеханических станков и манипуляторов – Наладка на холостом ходу и в рабочем режиме станков-автоматов для фрезерования канавок сверл – Наладка на холостом ходу и в рабочем режиме автоматов для заточки сверл – Наладка на холостом ходу и в рабочем режиме зенкеров, протяжных горизонтальных, вертикальных и других аналогичных станков для внутреннего и наружного протягивания – Контроль с помощью измерительных инструментов точности и работоспособности позиционирования станков-автоматов и автоматических линий	– Анализировать конструкторскую документацию станка и инструкцию по наладке и определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации – Пользоваться встроенной системой измерения инструмента – Пользоваться встроенной системой измерения детали – Отслеживать состояние и износ инструмента – Читать и оформлять чертежи, схемы и графики, составлять эскизы на обрабатываемые детали с указанием допусков и посадок – Применять контрольно-измерительные приборы и инструменты – Налаживать специальные станки-автоматы	– Система допусков и посадок, степеней точности, квалитеты и параметры шероховатости – Параметры и установки системы ЧПУ станка – Наименование, свойства материалов, крепежных и нормализованных деталей и узлов – Правила проверки станков на точность, работоспособность и точность позиционирования – Технологический процесс с одним видом обработки деталей на станках автоматической линии – Основы технологии металлов в пределах выполняемой работы, механические свойства металлов – Устройство и правила применения универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов, приборов и инструмента для автоматического измерения деталей – Правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и

				приборов − Правила заточки, доводки и установки универсального и специального режущего инструмента − Правила по охране труда, производственной санитарии и пожарной безопасности − Правила пользования средствами индивидуальной защиты − Требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ − Виды брака и способы его предупреждения и устранения − Требования по рациональной организации труда на рабочем месте
	ПК.1.2. Установка технологической последовательности обработки и режимов резания, подбор режущих и измерительных инструментов и приспособлений по	− Трудовые действия по ПК 01.2 "Наладка на холостом ходу и в рабочем режиме станков-автоматов для обработки простых деталей с различным характером обработки" − Установка технологической последовательности работы станка − Подбор режущего и измерительного инструментов и приспособлений по технологической карте	− Необходимые умения по ПК 01.2 "Наладка на холостом ходу и в рабочем режиме станков-автоматов для обработки простых деталей с различным характером обработки" − Пользоваться конструкторской документацией станка и инструкцией по наладке − Использовать контрольно-измерительные инструменты для проверки работы станка на соответствие требованиям конструкторской документации станка и инструкции по наладке − Устанавливать технологическую последовательность обработки изделия	− Необходимые знания по трудовой функции А/01.2 "Наладка на холостом ходу и в рабочем режиме станков-автоматов для обработки простых деталей с различным характером обработки" − Правила определения режимов резанья по справочникам и паспорту станка − Последовательность технологического процесса автоматических линий

	технологической или инструкционной карте		− Устанавливать технологическую последовательность режимов резанья	
	ПК.1.3. Установка специальных приспособлений с выверкой в нескольких плоскостях	− Установка деталей в приспособлениях и на столе станка − Выверка деталей в различных плоскостях	− Выполнять установку и выверку деталей в нескольких плоскостях − Пользоваться конструкторской документацией станка и инструкцией по наладке − Использовать контрольно-измерительные инструменты для определения соответствия установленных приспособлений требованиям конструкторской документации станка и инструкции по наладке	− Порядок и правила установки и выверки деталей в нескольких плоскостях
	ПК.1.4. Подналадка основных механизмов автоматической линии в процессе работы	− Трудовые действия по ПК 01.2 "Наладка на холостом ходу и в рабочем режиме станков-автоматов для обработки простых деталей с различным характером обработки" − Регулировка основных механизмов автоматических линий в процессе работы − Доводка и наладка основных механизмов автоматических линий	− Необходимые умения по ПК 01.2 "Наладка на холостом ходу и в рабочем режиме станков-автоматов для обработки простых деталей с различным характером обработки" − Выполнять подналадку основных механизмов автоматических линий в процессе работы	− Необходимые знания по ПК.1.2 "Наладка на холостом ходу и в рабочем режиме станков-автоматов для обработки простых деталей с различным характером обработки" − Правила подналадки и проверки на точность обрабатывающих центров с ЧПУ − Способы корректировки режимов резания по результатам работы станка: система допусков и посадок, квалитеты и параметры шероховатости − Требование, предъявляемое к качеству изготавливаемой детали
	ПК.1.5.	− Трудовые действия по трудовой	− Необходимые умения по ПК 01.2	− Необходимые знания по ПК 01.2

	Отладка, изготовление пробных деталей и сдача их в отдел технического контроля (ОТК)	функции А/01.2 "Наладка на холостом ходу и в рабочем режиме станков-автоматов для обработки простых деталей с различным характером обработки" − Изготовление пробных деталей − Передача деталей в ОТК на проверку	"Наладка на холостом ходу и в рабочем режиме станков-автоматов для обработки простых деталей с различным характером обработки" − Изготавливать пробную деталь в соответствии с требованием качества − Отлаживать станок в соответствии с требованием качества	"Наладка на холостом ходу и в рабочем режиме станков-автоматов для обработки простых деталей с различным характером обработки" − Правила отладки и проверки на точность обрабатывающих центров различных типов − Требование, предъявляемое к качеству изготавливаемой детали
	ПК.1.6. Обработка отверстий и поверхностей деталей по 8 - 14 квалитетам	− Обработка отверстий в деталях по 8 - 14 квалитетам − Обработка поверхностей в деталях по 8 - 14 квалитетам	− Использовать контрольно-измерительные инструменты для проверки изделий на соответствие требованиям конструкторской документации станка и инструкции по наладке − Пользоваться конструкторской документацией станка и инструкцией по наладке − Выполнять обработку отверстий и поверхностей в деталях по 8 - 14 квалитетам −	− ПК.1.1.-ПК.1.5.
	ПК.1.7. Инструктаж рабочих, занятых на обслуживаемом оборудовании	− Проведение инструктажа по правилам и методам работы на автоматических линиях	− Необходимые умения по ПК 01.2 - ПК 05.2 − Доносить необходимую информацию до рабочих, занятых на обслуживаемом оборудовании	− Необходимые знания по ПК 01.2 - ПК 05.2 − Требования, предъявляемые к готовой детали − Основы психологии общения и культуры речи

1.8. Трудоемкость обучения

Трудоемкость обучения по программе профессиональной подготовки – 72 академических часов, включает все виды аудиторной и практической учебной работы.

1.9. Формы обучения

Форма обучения: очная.

1.10. Форма реализации программы

Профессиональное обучение по программе профессиональной подготовки реализуется в сетевой форме.

1.11. Режим занятий

При любой форме обучения учебная нагрузка устанавливается не более 40 часов в неделю, включая все виды аудиторной и практической учебной работы.

2. СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

2.1. Учебный план.

Индекс	Элементы учебного процесса, в т.ч. профессиональные модули, практика	Всего по разделу или теме	Всего (часов) в том числе			
			Теоретические занятия		практические занятия	самостоятельная работа
			аудиторно	дистанционно		
ПМ.00	**Профессиональный модуль.**		72	(72)		
ПМ.01		**28**				
Тема 1	Требования нормативной документации по охране труда, пожарной безопасности.	2	2	(2)	-	-
Тема 2	Наименование, свойства материалов, крепежных и нормализованных деталей и узлов	2	2	(2)	-	-
Тема 3	Основы технологии металлов в пределах выполняемой работы, механические свойства металлов	4	4	(4)	-	-
Тема 4	Устройство и правила применения универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов, приборов и инструмента для автоматического измерения деталей .	2	2	(2)	-	-
Тема 5	Правила подналадки и проверки на точность обрабатывающих центров с ЧПУ .	2	2	(2)		
Тема 6	Порядок и правила установки и выверки деталей в нескольких плоскостях	2	2	(2)		

Тема 7	Правила отладки и проверки на точность обрабатывающих центров различных типов	2	2	(2)	-	-
Тема 8	Правила определения режимов резанья по справочникам и паспорту станка	2	2	(2)	-	-
Тема 9	Способы корректировки режимов резания по результатам работы станка: система допусков и посадок, квалитеты и параметры шероховатости	2	2	(2)	-	-
Тема 10	Оказание первой помощи пострадавшим.	6	6	(6)		
	Зачёт по теоретическому обучению	2	2	(2)	-	-
ПП.00	Практика (производственное обучение)	**44**				
ПП.01.	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности.	2	-	-	2	
ПП.02.	Использование встроенной системы измерения инструмента и системы измерения деталей. Проверка состояния и износ инструмента.	6	-	-	4	2
ПП.03.	Использование контрольно-измерительных инструментов.	8	-	-	6	2
ПП.04.	Установка технологической последовательности обработки изделия и режимов резанья.	8	-	-	6	2
ПП.05.	Выполнение обработку отверстий и поверхностей в деталях по 8 - 14 квалитетам	8	-	-	2	6
ПП.06	Выполнение подналадки и регулировки основных механизмов автоматических линий в процессе работы. Доводка и наладка основных механизмов автоматических линий.	8	-	-	2	6
ИА	**Итоговая аттестация.**	4	2			2
	Всего часов:	**72**				

2.2. Содержание программы Основная программа профессионального обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (теоретические занятия), практические занятия, самостоятельная работа слушателей	Количество часов				Уровень освоения
		ВСЕГО по разделу или теме	в том числе			
			Теоретические занятия Аудиторные (Дистанционные)	Практические занятия	Самостоятельная работа слушателей	
ПМ.01		34	34	-	-	
Тема 1	**Требования нормативной документации по охране труда, пожарной и промышленной безопасности.**	2	2	-	-	1
	1.Основные положения законодательства об охране труда и коллективного договора. Трудовая дисциплина, обязанности работника в области охраны труда. 2. Общие сведения о технологическом процессе и характерных особенностях мест проведения работ. Основные опасные и вредные производственные факторы. 3. Безопасная организация работ и содержание рабочего места. Опасные зоны оборудования, предохранительные приспособления и ограждения, система блокировки и сигнализации. 4. Основные требования производственной санитарии и личной гигиены. 5. Безопасные приёмы и методы работы. Действия при возникновении опасной ситуации. 6. Средства индивидуальной защиты на рабочем месте, правила пользования ими. 7. Основные факторы, влияющие на возникновение профзаболеваний. 8. Порядок безопасного передвижения по территории цеха и предприятия. 9. Внутрицеховые транспортные и грузоподъёмные средства и механизмы. 10. Меры предупреждения пожаров, обязанности при возникновении пожара, порядок применения средств пожаротушения, места их расположения. 11. Обстоятельства и причины несчастных случаев. Действия рабочего при получении производственной травмы. 12. Электробезопасность. Предупреждения электротравматизма. 13. Требования инструкций по охране труда. 14. Ответственность за невыполнение требований правил, норм и инструкций по охране труда.					
Тема 2	**Наименование, свойства материалов, крепежных и нормализованных деталей и узлов.**	**2**	**2**	**-**	**-**	**1**

	Общие сведения. Строение и свойства материалов. состав, структура, свойства и поведение материалов в зависимости от воздействия окружающей среды. Резьбовые соединения. Конструкции крепежных деталей. Материалы и покрытия крепежных изделий.					
Тема 3	**Основы технологии металлов в пределах выполняемой работы, механические свойства металлов**	**2**	**2**	**-**	**-**	**1**
	Металлы и сплавы. Механические свойства металлов. Деформация и разрушение. Способы упрочнения металлов и сплавов.					
Тема 4	**Устройство и правила применения универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов, приборов и инструмента для автоматического измерения деталей .**	**4**	**4**	**-**	**-**	**1**
	Основные понятия, термины и определения. Методы измерения. Точность измерения, факторы, влияющие на точность измерения. Ошибки при измерениях, их причины и способы предупреждения. Контрольно – измерительные приборы и инструменты. Устройство микрометра. Виды микрометров. Правила пользования микрометром. Приёмы отсчёта по шкале микрометра. Штангенциркуль, его устройство, точность измерения, назначение. Правила пользования. Высоковольтные аппараты – виды, назначения. Правила эксплуатации.					
Тема 5	**Правила подналадки и проверки на точность обрабатывающих центров с ЧПУ.**	**2**	**2**	**-**	**-**	**1**
	Подналадка основных механизмов обрабатывающих центров в процессе работы. Наладка на холостом ходу и в рабочем режиме обрабатывающих центров для обработки отверстий в деталях и поверхностей деталей по 8-14 квалитетам Настройка технологической последовательности обработки и режимов резания, подбор режущих и измерительных инструментов и приспособлений по технологической карте					
Тема 6	**Порядок и правила установки и выверки деталей в нескольких плоскостях**	**2**	**2**	**-**	**-**	**1**
	Порядок и правила установки детали на столе станка. Установка детали в специальном приспособлении. Применение опорных штифтов вместо плоских поверхностей.					
Тема 7	**Правила отладки и проверки на точность обрабатывающих центров различных типов**	**2**	**2**	**-**	**-**	**1**
	Понятие о точности. Основные факторы, влияющие на точность обработки деталей. Экономическая точность механической обработки. Ошибки в измерениях вследствие неточности измерительного инструмента, неправильного пользования им.					
Тема 8	**Правила определения режимов резанья по справочникам и паспорту станка**	**2**	**2**	**-**	**-**	**1**
	Правила определения режимов резания по справочникам. Выбор рациональных режимов резания.					

	Классификация токарных резцов. Основные виды точения. Влияние углов резца на процесс резания. Выбор материала режущей части резца. Определение скорости резания. Мощность резания.						
Тема 9	**Способы корректировки режимов резания по результатам работы станка: система допусков и посадок, квалитеты и параметры шероховатости**	**2**	**2**	**-**	**-**	**1**	
	Система допусков и посадок, квалитеты и параметры шероховатости.; Размер элемента, установленный измерением; совокупность допусков, рассматриваемых как соответствующие одному уровню точности для всех номинальных размеров; Характер соединения двух деталей, определяемый разностью их размеров до сборки. Посадка с зазором. Посадка с натягом. Переходная посадка. Посадки в системе отверстия . Посадки в системе вала.						
Тема 10	**Оказание первой помощи пострадавшим.**	**4**	**4**			**1**	
	Общие принципы и порядок оказания первой помощи. Средства первой помощи. Правила и порядок осмотра пострадавшего. Основные транспортные положения. Транспортировка пострадавших. Порядок оказания первой помощи при неотложных состояниях Первая помощь при острых нарушениях сознания, дыхания и кровообращения**.**						
	Зачёт по теоретическому обучению	2	2	(2)	-	-	
ПП.00	**Практика (производственное обучение)**						
ПП.01.	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности.	2		2		2; 3	
ПП.02.	Использование встроенной системы измерения инструмента и системы измерения деталей. Проверка состояния и износ инструмента.	6	-	4	2	-	-
ПП.03.	Использование контрольно-измерительных инструментов.	8	-	6	2		
ПП.04.	Установка технологической последовательности обработки изделия и режимов резанья.	8	-	6	2	2; 3	
ПП.05.	Выполнение обработку отверстий и поверхностей в деталях по 8 - 14 квалитетам	8	-	2	6		

ПП.06	Выполнение подналадки и регулировки основных механизмов автоматических линий в процессе работы. Доводка и наладка основных механизмов автоматических линий.	8	-	2	6	2; 3
ИА	**Итоговая аттестация (экзамен).**	4	2	2	-	-
	Проверка теоретических знаний (экзамен)	2	2		-	-
	Выполнение пробной квалификационной работы.	2	-	-	-	-

2.3. ГРАФИК УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Основной программы профессионального обучения «Оператор автоматических и полуавтоматических линий станков и установок»

Календарный график обучения является примерным, составляется и утверждается для каждой группы.

Срок освоения программы – 2.5 недели. Начало обучения – по мере набора группы. Примерный режим занятий: 8 академических часов в день.

Промежуточная и итоговые аттестации проводятся отдельным днем, согласно графику.

Период обучения (дни)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Курс обучения	Т	Т	Т	Т /зач	П	П	П	П	П	ИА

Условные обозначения:
Т – теоретическое обучение,
П- производственное обучение,
ИА – итоговая аттестация
зач.-зачет.

Дни проведения занятий	**Наименование тем занятий**	Кол-во часов
1 день	Требования нормативной документации по охране труда, пожарной безопасности.	2
	Наименование, свойства материалов, крепежных и нормализованных деталей и узлов	2
	Основы технологии металлов в пределах выполняемой работы, механические свойства металлов	4
2 день	Устройство и правила применения универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов, приборов и инструмента для автоматического измерения деталей .	2
	Правила подналадки и проверки на точность обрабатывающих центров с ЧПУ .	2
	Порядок и правила установки и выверки деталей в нескольких плоскостях	2
	Правила отладки и проверки на точность обрабатывающих центров различных типов	2
3 день	Правила определения режимов резанья по справочникам и паспорту станка	2
	Способы корректировки режимов резания по результатам работы станка: система допусков и посадок, квалитеты и параметры	2

	шероховатости	
	Оказание первой помощи пострадавшим.	4
4 день	Оказание первой помощи пострадавшим.	2
	Зачёт по теоретическому обучению	2
5 день	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности.	2
	Использование встроенной системы измерения инструмента и системы измерения деталей. Проверка состояния и износ инструмента.	6
6 день	Использование контрольно-измерительных инструментов.	8
7 день	Установка технологической последовательности обработки изделия и режимов резанья.	8
8 день	Выполнение обработку отверстий и поверхностей в деталях по 8 - 14 квалитетам	8
9 день	Выполнение подналадки и регулировки основных механизмов автоматических линий в процессе работы. Доводка и наладка основных механизмов автоматических линий.	8
10 день	**Итоговая аттестация (экзамен).**	4

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Кадровое обеспечение

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю программы.

Мастера производственного обучения имеют на 1-2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено для выпускников.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла.

Педагогические работники обязаны проходить в установленном законодательством Российской Федерации порядке обучение и проверку знаний и навыков в области охраны труда.

Преподаватели и мастера производственного обучения профессионального цикла получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

3.2. Материально-технические условия реализации программы

Теоретические занятия проходят в специально оборудованных учебных классах УЦ «ЦОПО» по адресу: г. Подольск, ул. Комсомольская, д. 1

Для учебного процесса используется 4 кабинета, оборудованных учебными тренажерами, стендами, видеооборудованием, компьютерами с подключением к сети «Интернет», учебными пособиями, и всем необходимым для эффективного современного обучения.

Обучающимся на время обучения предоставляется необходимая учебная литература.

Практические занятия проходят:

- в учебных классах, с использованием тренажеров и практических пособий;

- на учебном полигоне, находящимся по адресу: г. Подольск, ул. Бронницкая, д. 7.

Для возможности качественного обучения УЦ «ЦОПО» располагает обучающей системой ОЛИМПОКС, также есть электронная библиотека ЭБС «КнигаФонд». https://biblioclub.ru/

3.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

3.3.1. Информационное обеспечение

1. Обучающая система ОЛИМПОКС.
2. Электронная библиотека ЭБС «КнигаФонд».,
3. Электронная библиотека https://biblioclub.ru/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

4.1. Форма аттестации

Оценка качества освоения программы включает текущую, промежуточную и итоговую аттестации.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной и итоговой аттестации знаний готовят преподаватели и специалисты ООО «ЦОПО».

Текущий контроль знаний, обучающихся проводится на протяжении всего обучения по программе преподавателем, ведущим занятия в учебной группе.

Текущий контроль знаний включает в себя наблюдение преподавателя за учебной работой обучающихся и проверку качества знаний, умений и навыков, которыми они овладели на определенном этапе обучения посредством выполнения упражнений на практических занятиях и в иных формах, установленных преподавателем. Прохождение Слушателем производственного обучения фиксируется в листе производственного обучения.

Промежуточная аттестация - Оценка качества усвоения обучающимися содержания учебных блоков непосредственно по завершению их освоения, проводимая в форме устного зачета в соответствии с учебным планом. Слушатели отвечают на 10 вопросов. Допустимое количество неправильных ответа - 2 (два)

Итоговая аттестация - процедура, проводимая с целью установления уровня знаний обучающихся с учетом прогнозируемых результатов обучения и требований к результатам освоения образовательной программы. Итоговая аттестация обучающихся осуществляется в форме квалификационного экзамена.

Квалификационный экзамен проводится для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков программе профессионального обучения и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение, квалификационных разрядов, классов, категорий по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих.

Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований к профессии слесарь механосборочных работ. К проведению квалификационного экзамена допускаются обучающие, полностью освоившие программу и сдавшие промежуточную аттестацию на положительный балл. К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей, их объединений.

Квалификационный экзамен проводится в два этапа:

1. Проверка теоретических знаний проводится в форме устного экзамена по билетам, включающим 5 (пять) вопросов.

2. ПКР проводится в производственной мастерской. Обучающийся демонстрирует приобретенные навыки, комментируя собственные действия и анализируя процесс работы.

Обучающимся, не прошедшим итоговую аттестацию или показавшим неудовлетворительные результаты, а также освоившим часть Программы, выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому ООО «ЦОПО».

Обучающимся, успешно прошедшим итоговую аттестацию и показавшим положительные результаты, по итогам обучения выдается **Свидетельство** установленного организацией образца.

4.2. Критерии оценки обучающихся

Оценка качества освоения учебного материала проводится в процессе промежуточной и итоговой аттестации в форме зачета.

Оценка	Критерии оценки промежуточной аттестации
Зачтено	- *«зачет»* выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, не допускает существенных неточностей в ответе на вопросы, владеет необходимыми знаниями, демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности
Не зачтено	- *«незачет»* выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает поставленные задачи или не справляется с ними самостоятельно, демонстрирует полное отсутствие или явную недостаточность знаний, умений, навыков в соответствии с показателями.

Шкала оценивания итоговой аттестации	Балл	Описание
Отлично	5	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний, умений, навыков, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, свободно применяет их в ситуациях повышенной сложности
Хорошо	4	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний, умений, навыков: знания, умения, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Удовлетворительно	3	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
Неудовлетворительно	2	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или явную недостаточность знаний, умений, навыков в соответствие с показателями.

По итогам аттестации выпускнику присваивается разряд в соответствии с продемонстрированными знаниями и навыками

Паспорт комплекта оценочных средств:

Профессиональный разряд	**Предмет(ы) оценивания: компетенции**	**Объект(ы) оценивания: навыки**	**Показатели оценки Результаты обучения: знания и умения**
«Оператор автоматических и полуавтоматических линий станков и установок» 3 разряд	ПК.01. Наладка на холостом ходу и в рабочем режиме станков-автоматов для обработки простых деталей с различным характером обработки ПК.1.2. Установка технологической последовательности обработки и режимов резания, подбор режущих и измерительных инструментов и приспособлений по технологической или инструкционной карте ПК.1.3. Установка специальных приспособлений с выверкой в нескольких плоскостях ПК.1.4. Подналадка основных механизмов автоматической линии в процессе работы ПК.1.5. Отладка, изготовление пробных деталей и сдача их в отдел технического контроля (ОТК) ПК.1.6. Обработка отверстий и поверхностей деталей по 8 - 14 квалитетам ПК.1.7. Инструктаж рабочих, занятых на обслуживаемом оборудовании	– Наладка на холостом ходу и в рабочем режиме станков-автоматов для фрезерования канавок сверл – Наладка на холостом ходу и в рабочем режиме автоматов для заточки сверл – Наладка на холостом ходу и в рабочем режиме зенкеров, протяжных горизонтальных, вертикальных и других аналогичных станков для внутреннего и наружного протягивания – Контроль с помощью измерительных инструментов точности и работоспособности позиционирования станков-автоматов и автоматических линий	<u>Знать:</u> – Система допусков и посадок, степеней точности, квалитеты и параметры шероховатости – Параметры и установки системы ЧПУ станка – Наименование, свойства материалов, крепежных и нормализованных деталей и узлов – Правила проверки станков на точность, работоспособность и точность позиционирования – Технологический процесс с одним видом обработки деталей на станках автоматической линии – Основы технологии металлов в пределах выполняемой работы, механические свойства металлов – Устройство и правила применения универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов, приборов и инструмента для автоматического измерения деталей – Правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов – Правила заточки, доводки и установки универсального и специального режущего инструмента – Правила по охране труда, производственной санитарии и пожарной безопасности – Правила пользования средствами индивидуальной защиты – Требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ – Виды брака и способы его предупреждения и устранения – Требования по рациональной организации труда на рабочем месте <u>Уметь:</u> - Анализировать конструкторскую документацию станка и инструкцию по наладке и определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации - Пользоваться встроенной системой измерения инструмента - Пользоваться встроенной системой измерения детали - Отслеживать состояние и износ инструмента - Читать и оформлять чертежи, схемы и графики, составлять эскизы на обрабатываемые детали с указанием допусков и посадок - Применять контрольно-измерительные приборы и инструменты - Налаживать специальные станки-автоматы

4.3. Фонд оценочных средств

Примерные вопросы для промежуточной аттестации

1. Линейные измерения. Основные понятия и средства измерения.
2. Ручная обработка металла. Сверление, зенкерование и развёртывание. Нарезание резьбы. Шабрение и притирка. Применяемый инструмент.
3. Приспособления для крепления грузов к грузоподъёмному механизму. Универсальные и специальные.
4. Правила безопасности при выполнении слесарных работ.
5. Мероприятия по пожарной безопасности. Средства и техника борьбы с пожаром. Особенности тушения пожаров в электроустановках.
6. Индивидуальные средства защиты. Личная гигиена и защитные мероприятия.
7. Себестоимость продукции.
8. Прямые показатели экономичности изделия.
9. Основные виды конструкторской документации.
10. Как обозначаются в конструкторской документации металлы, пластмассы, стекло и светопрозрачные материалы, жидкости, дерево?
11. Взаимозаменяемость деталей, узлов, комплектующих.
12. Виды взаимозаменяемости.
13. Исходное сырьё для чугуна.
14. Значение отрасли и перспективы её развития.
15. Системы планово-предупредительного ремонта оборудования.
16. Разметка деталей и металла по чертежам. Применяемый инструмент и приёмы работы с ним.
17. Технология разборки, сборки и ремонта узлов и промышленного оборудования.
18. Устройство и назначение подъёмно-транспортных средств (кран-балка, тельфер, лебёдка, блоки, таль, домкраты).
19. Типы соединения деталей. Назначение.
20. Электробезопасность. Опасные напряжения. Электри
21. Назовите основные виды разъёмных соединений.
22. Влияние взаимозаменяемости на процесс сборки изделия.
23. Что обеспечивает взаимозаменяемость?
24. Устройство доменной печи.
25. Роль профессионального мастерства рабочего в производстве предприятия.
26. Гигиенические требования к рабочей одежде.
27. Диаметр сверления под резьбу.
28. Поля допусков и посадки. Единая система допусков и посадок.
29. Ручная обработка металла. Рубка и правка. Резание. Опиливание.
30. Общие требования к грузоподъёмным механизмам.
31. В каких единицах выражается трудоёмкость?
32. Станкоёмкость изделия.
33. Назовите основные виды неразъёмных соединений.
34. Что называется термической обработкой.
35. Что называется натягом? Примеры.
36. Что называется зазором? Примеры.
37. Исходное сырьё при производстве стали.

38. Что является топливом в процессе производства стали?
39. Работа в помещениях с загазованной воздушной сферой.
40. Оси, валы и их элементы.
41. Опоры осей и валов.
42. Виды и методы ремонта узлов оборудования.
43. Основные виды слесарных работ.
44. Назначение и правила применения слесарного инструмента.
45. Общие правила выполнения такелажных работ.
46. В каких единицах выражается станкоёмкость?
47. Материалоёмкость изделия.
48. Назовите основные виды разрезов.
49. Назовите основные виды сечений.
50. Что называется допуском размера? Пример.
51. Что называется номинальным размером? Пример.
52. Виды испытаний металлов и сплавов.
53. Влияние легирующих элементов на свойства стали.
54. Типы шпоночных и шлицевых соединений. Область их применения.
55. Виды и назначение муфт.
56. Технологический процесс ремонта редуктора.
57. Гигиенические требования к рабочей одежде.
58. Назначение и правила применения измерительного инструмента.
59. Правила безопасности на территории предприятия.
60. В каких единицах измеряется материалоёмкость?
61. Из каких составляющих состоит себестоимость предприятия?
62. Когда при меняются дополнительные виды разрезов?
63. Когда применяются дополнительные виды сечений?
64. Что называется полем допуска? Пример.
65. Типы посадок.
66. Назначение и применение твёрдых сплавов.
67. Маркировка твёрдых сплавов.
68. Назначение и виды разметки.
69. Инструмент и приспособления, применяемые при разметке.
70. Виды правки заготовок.
71. Расчёт заготовки при гибке простых деталей.
72. Изменения формы и размеров деталей оборудования. Показать на примере.
73. Правила безопасности на территории и в цехах предприятия.
74. Из каких составляющих состоит полная себестоимость?
75. Из каких составляющих состоит заводская себестоимость?
76. Какие условности позволяют сократить количество изображений?
77. Назовите виды резьбы по форме поверхности.
78. Что называется системой отверстия?
79. Что называется системой вала?
80. Маркировка чугуна.
81. Маркировка стали.
82. Назначение и применение ручной рубки.
83. Назначение и виды резки.
84. Инструмент, применяемый при опиливании.
85. Дефекты при опиловочных работах.

86. Основные профили резьб.
87. Технология ремонта неподвижных соединений - резьбовых, штифтовых, шпоночных, шлицевых, сварных и т.д.
88. Правила безопасности при выполнении слесарных работ.
89. Из каких составляющих состоит цеховая себестоимость?
90. Из каких составляющих состоят прямые расходы на изделие?
91. Назовите виды резьбы по расположению.
92. Нарисуйте виды резьбы по расположению.
93. Точность измерения метра, линейки, рулетки.
94. Устройство и назначение штангенциркуля. Точность измерения.
95. Какие приборы контроля применяются на вашем рабочем месте и их назначение на конкретной детали?
96. Маркировка меди и её сплавов.
97. Свойства изделий из алюминиевых сплавов.
98. Основные типы свёрл. Стандартные размеры свёрл.
99. Материалы, при меняемые при изготовлении свёрл.
100. Особенности сверления отверстий малых и больших размеров.
101. Типы сверлильных станков и их назначение.
102. Виды контрольно-измерительного инструмента и приспособлений при ремонте конкретной детали или узла.
103. Индивидуальные средства защиты. Личная гигиена и защитные мероприятия.
104. Прибыль предприятия.
105. Пути снижения себестоимости изделия.
106. Назовите резьбы по направлению винтовой линии.
107. Назовите виды резьбы по числу заходов.
108. Устройство и назначение микрометра. Точность измерения.
109. Периодичность про верки мерительного инструмента и приборов.
110. Свойства изделий из медных сплавов.
111. Область применения изделий с применением бабита.
112. Основные типы и конструкции развёрток.
113. Припуски на развёртывание.
114. Для чего нужно развёртывание отверстий?
115. Контроль отверстия после сверления. Инструмент. Точность измерения.
116. Схема резания металла метчиками и плашками.
117. Виды и типы оборудования используемого на предприятии при плановопредупредительном ремонте.
118. Мероприятия по пожарной безопасности. Средства, техника борьбы с пожарами.
119. Пути снижения трудоёмкости изделия.
120. Пути снижения станкоёмкости изделия.
121. Как изображается резьба в отверстии без разреза? Нарисуйте.
122. Из скольких деталей состоит узел изображённый на предлагаемом преподавателем чертеже?
123. Устройство и назначение индикатора. Виды измерения. Точность измерения.
124. Приборы для измерения соосности.
125. Свойства изделий из титана и его сплавов.
126. Основные компоненты резиновых материалов.
127. Диаметр сверления под резьбу.
128. Сущность операции распиливания и припасовки .

129. Основные виды шабрения.
130. Инструмент и приспособления применяемые при шабрении.
131. Приспособления применяемые при притирке. Передовые приёмы.
132. Порядок проверки оборудования при подготовке его к ремонту.
133. Особенности тушения пожаров в электроустановках.
134. Пути снижения материалоёмкости изделия.
135. Как снизить трудоёмкость изделия на рабочем месте слесаря-ремонтника?
136. Каково назначение спецификации?
137. Прочтите спецификацию предлагаемого преподавателем чертежа.
138. Устройство и назначение щупа и калибра.
139. Приборы для измерения узлов и прямолинейности.
140. Свойства изделий из металлических порошков.
141. Область применения изделий из термопластичных полиамидов и их свойства.
142. Составить схему разборки узла.
143. Причины износа и поломки промышленного оборудования.
144. Виды и методы ремонта оборудования.
145. Система планово-предупредительного ремонта (ППР) оборудования.
146. Подъёмно-транспортные средства, применяемые при ремонтных работах.
147. Безопасные условия труда при использовании подъёмно-транспортных средств.

Примерные вопросы для итоговой аттестации

Билет №1

1. Линейные измерения. Основные понятия и средства измерения.
2. Ручная обработка металла. Сверление, зенкерование и развёртывание. Нарезание резьбы. Шабрение и притирка. Применяемый инструмент.
3. Приспособления для крепления грузов к грузоподъёмному механизму. Универсальные и специальные.
4. Правила безопасности при выполнении слесарных работ.
5. Мероприятия по пожарной безопасности. Средства и техника борьбы с пожаром.

Билет №2

1. Особенности тушения пожаров в электроустановках.
2. Индивидуальные средства защиты. Личная гигиена и защитные мероприятия.
3. Себестоимость продукции.
4. Прямые показатели экономичности изделия.
5. Основные виды конструкторской документации.

Билет №3

1. Как обозначаются в конструкторской документации металлы, пластмассы, стекло и светопрозрачные материалы, жидкости, дерево?
2. Взаимозаменяемость деталей, узлов, комплектующих.
3. Виды взаимозаменяемости.
4. Исходное сырьё для чугуна.
5. Значение отрасли и перспективы её развития.

Билет №4

1. Системы планово-предупредительного ремонта оборудования.
2. Разметка деталей и металла по чертежам. Применяемый инструмент и приёмы работы с ним.
3. Технология разборки, сборки и ремонта узлов и промышленного оборудования.
4. Устройство и назначение подъёмно-транспортных средств (кран-балка, тельфер, лебёдка, блоки, таль, домкраты).
5. Типы соединения деталей. Назначение.

Билет №5

1. Электробезопасность. Опасные напряжения. Электри
2. Назовите основные виды разъёмных соединений.
3. Влияние взаимозаменяемости на процесс сборки изделия.
4. Что обеспечивает взаимозаменяемость?
5. Устройство доменной печи.

Билет №6

1. Роль профессионального мастерства рабочего в производстве предприятия.

2. Гигиенические требования к рабочей одежде.
3. Диаметр сверления под резьбу.
4. Поля допусков и посадки. Единая система допусков и посадок.
5. Ручная обработка металла. Рубка и правка. Резание. Опиливание.

Билет №7

1. Общие требования к грузоподъёмным механизмам.
2. В каких единицах выражается трудоёмкость?
3. Станкоёмкость изделия.
4. Назовите основные виды неразъёмных соединений.
5. Что называется термической обработкой.

Билет №8

1. Что называется натягом? Примеры.
2. Что называется зазором? Примеры.
3. Исходное сырьё при производстве стали.
4. Что является топливом в процессе производства стали?
5. Работа в помещениях с загазованной воздушной сферой.

Билет №9

1. Оси, валы и их элементы.
2. Опоры осей и валов.
3. Виды и методы ремонта узлов оборудования.
4. Основные виды слесарных работ.
5. Назначение и правила применения слесарного инструмента.

Билет №10

1. Общие правила выполнения такелажных работ.
2. В каких единицах выражается станкоёмкость?
3. Материалоёмкость изделия.
4. Назовите основные виды разрезов.
5. Назовите основные виды сечений.

Билет №10

1. Что называется допуском размера? Пример.
2. Что называется номинальным размером? Пример.
3. Виды испытаний металлов и сплавов.
4. Влияние легирующих элементов на свойства стали.
5. Типы шпоночных и шлицевых соединений. Область их применения.

Билет №11

1. Виды и назначение муфт.
2. Технологический процесс ремонта редуктора.
3. Гигиенические требования к рабочей одежде.
4. Назначение и правила применения измерительного инструмента.

5. Правила безопасности на территории предприятия.

Билет №12

1. В каких единицах измеряется материалоёмкость?
2. Из каких составляющих состоит себестоимость предприятия?
3. Когда при меняются дополнительные виды разрезов?
4. Когда применяются дополнительные виды сечений?
5. Что называется полем допуска? Пример.

Билет №13

1. Типы посадок.
2. Назначение и применение твёрдых сплавов.
3. Маркировка твёрдых сплавов.
4. Назначение и виды разметки.
5. Инструмент и приспособления, применяемые при разметке.

Билет №14

1. Виды правки заготовок.
2. Расчёт заготовки при гибке простых деталей.
3. Изменения формы и размеров деталей оборудования. Показать на примере.
4. Правила безопасности на территории и в цехах предприятия.
5. Из каких составляющих состоит полная себестоимость?

Билет №12

1. Из каких составляющих состоит заводская себестоимость?
2. Какие условности позволяют сократить количество изображений?
3. Назовите виды резьбы по форме поверхности.
4. Что называется системой отверстия?
5. Что называется системой вала?

Билет №13

1. Маркировка чугуна.
2. Маркировка стали.
3. Назначение и применение ручной рубки.
4. Назначение и виды резки.
5. Инструмент, применяемый при опиливании.

Билет №14

1. Дефекты при опиловочных работах.
2. Основные профили резьб.
3. Технология ремонта неподвижных соединений - резьбовых, штифтовых, шпоночных, шлицевых, сварных и т.д.
4. Правила безопасности при выполнении слесарных работ.
5. Из каких составляющих состоит цеховая себестоимость?

Билет №15

1. Из каких составляющих состоят прямые расходы на изделие?
2. Назовите виды резьбы по расположению.
3. Нарисуйте виды резьбы по расположению.
4. Точность измерения метра, линейки, рулетки.
5. Устройство и назначение штангенциркуля. Точность измерения.

Билет №16

1. Какие приборы контроля применяются на вашем рабочем месте и их назначение на конкретной детали?
2. Маркировка меди и её сплавов.
3. Свойства изделий из алюминиевых сплавов.
4. Основные типы свёрл. Стандартные размеры свёрл.
5. Материалы, при меняемые при изготовлении свёрл.

Билет №17

1. Особенности сверления отверстий малых и больших размеров.
2. Типы сверлильных станков и их назначение.
3. Виды контрольно-измерительного инструмента и приспособлений при ремонте конкретной детали или узла.
4. Индивидуальные средства защиты. Личная гигиена и защитные мероприятия.
5. Прибыль предприятия.

Билет №18

1. Пути снижения себестоимости изделия.
2. Назовите резьбы по направлению винтовой линии.
3. Назовите виды резьбы по числу заходов.
4. Устройство и назначение микрометра. Точность измерения.
5. Периодичность про верки мерительного инструмента и приборов.

Билет №19

1. Свойства изделий из медных сплавов.
2. Область применения изделий с применением бабита.
3. Основные типы и конструкции развёрток.
4. Припуски на развёртывание.
5. Для чего нужно развёртывание отверстий?

Билет №20

1. Контроль отверстия после сверления. Инструмент. Точность измерения.
2. Схема резания металла метчиками и плашками.
3. Виды и типы оборудования используемого на предприятии при плановопредупредительном ремонте.
4. Мероприятия по пожарной безопасности. Средства, техника борьбы с пожарами.
5. Пути снижения трудоёмкости изделия.

Билет №21

1. Пути снижения станкоёмкости изделия.
2. Как изображается резьба в отверстии без разреза? Нарисуйте.
3. Из скольких деталей состоит узел изображённый на предлагаемом преподавателем чертеже?
4. Устройство и назначение индикатора. Виды измерения. Точность измерения.
5. Приборы для измерения соосности.

Билет №22

1. Свойства изделий из титана и его сплавов.
2. Основные компоненты резиновых материалов.
3. Диаметр сверления под резьбу.
4. Сущность операции распиливания и припасовки .
5. Основные виды шабрения.

Билет №23

1. Инструмент и приспособления применяемые при шабрении.
2. Приспособления применяемые при притирке. Передовые приёмы.
3. Порядок проверки оборудования при подготовке его к ремонту.
4. Особенности тушения пожаров в электроустановках.
5. Пути снижения материалоёмкости изделия.

Билет №24

1. Как снизить трудоёмкость изделия на рабочем месте слесаря-ремонтника?
2. Каково назначение спецификации?
3. Прочтите спецификацию предлагаемого преподавателем чертежа.
4. Устройство и назначение щупа и калибра.
5. Приборы для измерения узлов и прямолинейности.

Билет №25

1. Свойства изделий из металлических порошков.
2. Область применения изделий из термопластичных полиамидов и их свойства.
3. Составить схему разборки узла.
4. Причины износа и поломки промышленного оборудования.
5. Виды и методы ремонта оборудования.
6. Система планово-предупредительного ремонта (ППР) оборудования.

Подъёмно-транспортные средства, применяемые при ремонтных

Примеры заданий для практической квалификационной работы

Для получения 3-го разряда:

- Провести наладку на холостом ходу и в рабочем режиме станков-автоматов для обработки простых деталей с различным характером обработки.
- Провести обработку поверхностей в деталях по 8 - 14 квалитетам