

**Общество с ограниченной ответственностью
Управляющая компания «Индустриальный парк Хайер Рус»**

«УТВЕРЖДАЮ»
Руководитель Учебного центра
ООО УК «Хайер РУС»

_____ Агалакова О.Г.



01 февраля 2024г.

**Образовательная программа профессионального обучения
«Контролер качества продукции и технологического процесса»**

Код профессии: 12974

Квалификация: контролер качества
продукции и технологического процесса
3 разряд

Форма обучения: очная с отрывом от
производства

Нормативный срок обучения: 260 часов

ОГЛАВЛЕНИЕ

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
II. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	5
III. УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПО ПРОФЕССИИ.....	7
IV. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА	8
V. СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА	9
VI. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	13
VII. СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	13
VIII. УП 01.01. УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА	14
IX. ПП 01.02. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА.....	14
X. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.....	15
XI. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	16
XII. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	16
XIII. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ ОБУЧЕНИЯ.....	16
XIV. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ.....	17
XV. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ	18

І. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Образовательная программа профессионального обучения разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта в части освоения основного вида профессиональной деятельности: Выполнение работ по профессии 12974 Контролер качества продукции и технологического процесса и соответствующих профессиональных компетенций.

Организация-разработчик: Общество с ограниченной ответственностью Управляющая компания «Индустриальный парк Хайер РУС»

Нормативную правовую основу разработки профессиональной образовательной программы (далее - программа) составляют:

- Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ.
- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 22 апреля 2021 г. N 276н "Об утверждении профессионального стандарта "Специалист по качеству".
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15.07.2021 № 480н 40.010 Специалист по техническому контролю качества продукции.
- Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОКПДТР) ОК 016–94 (утв. Постановлением Госстандарта РФ от 26.12.94 №367).
- Приказ N 534 от 14 июля 2023 Министерство просвещения Российской Федерации года Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение

В настоящей программе используются следующие сокращения:

ППКРС - программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии;

ОП - общепрофессиональный цикл;

ПМ - профессиональный модуль;

МДК - междисциплинарный курс;

Т- теоретическое обучение;

УП - учебная практика;

ПП- производственная практика.

Программа состоит из общепрофессионального цикла и профессионального модулей.

Общепрофессиональный цикл предназначен для базовой профессиональной подготовки. Профессиональный модуль - специализированная часть программы для приобретения профессиональных знаний и умений контролера качества продукции и технологического процесса. Модуль завершается учебной практикой.

Программа определяет минимальный объем знаний и умений, которыми должен обладать контролер качества продукции и технологического процесса.

В процессе обучения особое внимание должно быть обращено на необходимость прочного усвоения и выполнение всех требований безопасности труда в соответствии с действующими нормативно-правовыми актами и технической документацией. Преподаватель теоретического обучения помимо изучения общих требований по безопасности труда, предусмотренных программой, должен уделять значительное внимание требованиям безопасности труда, которые необходимо соблюдать в каждом конкретном случае при изучении каждой темы или перехода к новому виду работ в процессе производственного обучения.

К завершению обучения обучающиеся должны уметь выполнять работы, предусмотренные квалификационной характеристикой в соответствии с техническими условиями и нормами, установленными на предприятии.

Выпускник, освоивший программу, должен обладать общими (ОК), соответствующими основным видам профессиональной деятельности, т.е. выполнение следующих работ:

Код	Наименование общих компетенций
ОК1.	Понимать сущность будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 8	Ориентироваться в условиях частой смены технологий и профессиональной деятельности

Выпускник, освоивший программу, должен обладать также профессиональными компетенциями (ПК), соответствующими основным видам профессиональной деятельности, т.е. выполнение следующих работ:

Код	Наименование профессиональных компетенций
ПК 1.1	Выполнять проверку качества холодильного оборудования.
ПК 1.2.	Производить оформление документов, отражающих качество поступившего материала.
ПК1.3	Выполнять проверку качества холодильника-морозильника, изготовленного производственными участками завода.
ПК1.4.	Проводить испытания и приемку продукции

К освоению программы допускаются лица, имеющие основное общее или среднее (полное) общее образование, то есть 9 или 11 классов.

Профессиональное обучение заканчивается проведением итоговой аттестации в форме квалификационного экзамена, который включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах требований квалификационных характеристик для соответствующего уровня (разряда). К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей.

Лицам, успешно сдавшим квалификационный экзамен, присваивается квалификация и выдается свидетельство о профессии. По результатам квалификационного экзамена оформляется протокол с указанием присваиваемой квалификации. Лицам, не прошедшим итоговую аттестацию или получившим на итоговой аттестации оценку «неудовлетворительно», а также лицам, не освоившим и (или) отчисленным из образовательной организации в ходе освоения программы, выдается справка об обучении или о периоде обучения.

Квалификационная характеристика контролер качества продукции и технологического процесса 3-го разряда

Характеристика работ. Контроль качества продукции и хода технологического процесса на обслуживаемом участке по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов. Прием из цехов партий продукции. Контроль качества изделий с устранением выявленных дефектов. Ведение пооперационного контроля полуфабрикатов и готовых изделий. Проведение анализов продукции и сырья, выдача заключений о соответствии качества продукции, тары и маркировки требованиям государственных стандартов и технических условий и разрешения на отгрузку. Межоперационный контроль качества продукции на экспорт и спецпродукции. Ведение журнала учета сортности продукции с классификацией брака. Оформление актов на несортную продукцию. Участие в

рассмотрении претензий и рекламаций от потребителей. Контроль соблюдения технологического режима на обслуживаемом участке. Контроль за своевременным и правильным отбором проб. Оценка технического состояния работающего оборудования. Участие в приеме обслуживаемого оборудования после технологических остановок, чисток, ремонтов.

Должен знать:

- 1) государственные стандарты и технические условия на используемое сырье, готовую продукцию; ассортимент готовой продукции; физико-химические и технологические свойства используемых сырья, материалов и готовой продукции; устройство, принцип работы обслуживаемого оборудования, применяемых контрольно-измерительных приборов; технологический режим контролируемых процессов; методы проведения наблюдений за ходом технологического процесса; правила отбора проб и методику проведения анализов; правила приема и оформления партий продукции; классификацию видов брака; правила хранения и учета ядовитых веществ; инструкцию о контроле и порядке оформления отгружаемых партий.
- 2) ассортимент, артикулы виды контролируемого сырья и полуфабрикатов; государственные стандарты, технические условия и требования к качеству сырья и полуфабрикатов; порядок составления смесок сырья; назначение и правила пользования применяемыми измерительными приборами и инструментом; правила ведения первичной документации и порядок записи результатов контроля в соответствующих журналах, картах

Должен уметь:

- пользоваться измерительным инструментом;
- читать техническое задание;
- определять пригодность материалов и заготовок для дальнейшего использования в производстве;
- производить приемку и отбраковку продукции согласно сопроводительным документам, а также нормативным документам;
- контролировать процесс транспортировки и складирования продукции;
- оформлять документацию контрольной приёмки;
- соблюдать правила безопасности труда и внутреннего трудового распорядка;
- соблюдать производственную (должностную) инструкцию;
- выполнять проверку качества готовой продукции.

II. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Результатом освоения образовательной программы является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности организация и выполнение работ по профессии 12974 Контролер качества продукции и технологического процесса, в том числе профессиональными компетенциями (ПК), указанными в ФГОС по специальности 27.02.02 Техническое регулирование и управление качеством:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Владеть приемами работы по учету, маркировке, оценке качества продукции
ПК 1.2	Выполнять комплекс работ по контролю качества заготовок, готовых изделий
ПК 1.3	Оформлять документацию по контролю качества.
ПП 1.4.	Проводить испытания и приемку продукции.

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

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникативные технологии в профессиональной деятельности
ОК 8	Ориентироваться в условиях частой смены технологий и профессиональной деятельности

III. УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПО ПРОФЕССИИ «Контролер качества продукции и технологического процесса»

Код профессии: 12974

Форма обучения: очная с отрывом от работы

Базовое образование

- лица, имеющие среднее профессиональное образование и (или) высшее образование
- лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование

Индекс	Наименование цикла/модуля/ дисциплины раздела	Всего часов	В том числе	
			лекции	Практические занятия
П. 00	Общепрофессиональный цикл	66	64	2
ОП. 01	Основы стандартизации и метрологии	20	18	2
ОП. 02	Материаловедение	10	10	-
ОП. 03	Допуски и технические измерения	10	10	-
ОП. 04	Чтение чертежей	10	10	-
ОП. 05	Охрана труда	8	8	-
ОП. 06	Основы электротехники	8	8	-
ПМ. 01	Профессиональные модули Основы технического контроля качества продукции и технологического процесса	112	72	40
МДК 01.01	Контроль качества изготовления металлического корпуса холодильника - морозильника	28	18	10
МДК 01.02	Контроль качества вакуумной формовки деталей из пластика	28	18	10
МДК 01.03	Контроль качества запенивания корпусов и дверей	28	18	10
МДК 01.04	Контроль качества литья экструзии пластика	28	18	10
УП 01.01	Учебная практика	8	-	8
ПП 01.02	Производственная практика	72		72
	Квалификационный экзамен	2	-	2
	ИТОГО:	260	136	124

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Наименование разделов	Порядковые номера недель обучения					Всего часов
	1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	
Общепрофессиональный цикл	66					66
Профессиональные модули		56	56			112
Учебная практика				8		8
Производственная практика				72		72
Квалификационный экзамен					2	2
Всего часов в 2 недели	66	56	56	80	2	260

IV. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА

п/п	Наименование дисциплины/раздела	Всего, час	В том числе	
			Лекции	Практическое занятия
ОП.01	Основы стандартизации и метрологии	20	18	2
1.1	Введение	2	2	
1.2	Основы стандартизации	5	5	
1.3	Метрология	4	4	
1.4	Средства измерений	4	2	2
1.5	Основы сертификации	5	5	
ОП.02	Материаловедение	10	10	
2.1	Введение	1	1	
2.2	Химические компоненты для производства ППУ	2	2	
2.3	Минералогические и порошковые материалы	4	4	
2.4	Неметаллические материалы	3	3	
ОП.03	Допуски и технические измерения	10	10	
3.1	Технические измерения и средства измерения	4	4	
3.2	Допуски и посадки	4	4	
3.3	Понятия о размерных цепях	2	2	
ОП. 04	Чтение чертежей	10	10	
4.1	Общие сведения об эскизах и чертежах	1	1	
4.2	Вид предметов. Линии чертежей. Понятие о размерах. Масштаб	1	1	
4.3	Проекция	1	1	
4.4	Сечения и разрезы	1	1	
4.5	Графическое обозначение материалов	1	1	
4.6	Сборочные чертежи	2	2	
4.7	Схемы	1	1	
4.8	Чтение чертежей и схем	2	2	
ОП. 05	Охрана труда	8	8	
5.1	Введение. Основы законодательства по охране труда	2	2	
5.2	Мероприятия по предупреждению производственного травматизма	2	2	
5.3	Безопасность труда при работе в производственных цехах	2	2	
5.4	Основы пожарной безопасности	2	2	
ОП.06	Основы электротехники	8	8	
6.1	Введение. Электрические цепи	2	2	
6.2	Источники постоянного электрического тока	2	2	
6.3	Получение однофазного переменного тока	2	2	
6.4	Трехфазный ток	2	2	

V. СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА

ОП.01 ОСНОВЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ И МЕТРОЛОГИИ

Тема 1. Введение

- Краткая история возникновения в стране стандартизации, метрологии и сертификации.
- Основные теоретические положения в области метрологии, стандартизации и сертификации.
- Современное состояние стандартизации, метрологии и сертификации.
- Техническое законодательство - основа деятельности по стандартизации, метрологии и сертификации.

Тема 2. Основы стандартизации

- Основные цели и задачи стандартизации. основополагающие стандарты. Документы в стандартизации. Государственная система стандартизации. ФЗ РФ «О стандартизации»: государственные стандарты Российской Федерации, стандарты отраслей, стандарты предприятий, стандарты научно-технических, инженерных обществ и других общественных объединений.
- Сущность стандартизации. Цели и принципы стандартизации. Объекты стандартизации - продукция, работа, процесс и услуги. Основные требования к объекту стандартизации.
- Нормативные документы по стандартизации.
- Стандарт как нормативный документ.
- Ответственность за нарушение обязательных требований стандартов.

Тема 3. Метрология

- Предмет метрологии, как наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства способами достижения требуемой точности. Физические свойства и величины.
- Качественные и количественные характеристики измеряемых величин. Международная система единиц (система СИ).

Тема 4. Средства измерений

- Понятие о средстве измерений. Классификация средств измерений.
- Метрологические характеристики средств измерений и их нормирование. Классы точности средств измерений.

Тема 5. Основы сертификации

- Органы сертификации.
- Цели осуществления сертификации.
- Виды сертификации.
- Качество продукции.

ОП. 02. МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

Тема 1. Введение.

Знакомство с программой предмета. Цель изучения предмета. Материаловедение отрасли.

Тема 2. Минералогические и порошковые материалы

Минеральные или органические материалы. Область применения. Деление минеральных вяжущих материалов на гидравлические (различные цементы, гидравлическая известь), воздушные (воздушная известь, гипсово- ангидридные и магнезиальные материалы), кислотоупорные (кислотоупорный цемент), автоклавные (известь, кварцевый песок, нефелиновый шлам) и фосфатные (спец. цемент).

Тема 3. Неметаллические материалы

Общие сведения о пластмассах. Состав и свойства распространённых пластмасс. Физические и механические свойства полимерных материалов. Способы переработки пластмасс в изделия и детали.

Применение пластмасс и других полимерных материалов в качестве заменителей металлов.

Физические характеристики поливинилхлорида, алюминия, дерева.

Применение антифрикционных, маслостойких полиамидов для изготовления втулок,

шестерен и корпусных деталей машин; применение капрона для изготовления втулок подшипников, крышек, применение древесностроительных пластиков и аминопластов для изготовления вкладышей подшипников, шестерен, втулок, рукояток. Изготовление фрикционных деталей из пластмасс.

Выбор материалов в зависимости от их свойств, условий работы и требований к деталям с учетом температуры, влажности, допустимых удельных давлений, электропроводимости и других.

Профессиональная монтажная пена. Основные свойства пены: монтажные, звукоизоляционные, теплоизоляционные, уплотнительные.

Требования к монтажной пене. Правила работы с монтажной пеной. Производство стекла. Его физические свойства: механическая прочность, деформация, теплопроводность. Органическое стекло. Его физические свойства.

ОП.03. ДОПУСКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

Тема 1. Взаимозаменяемость деталей, узлов и механизмов

- Основные понятия о взаимозаменяемости деталей, узлов и механизмов. Виды взаимозаменяемости: полная взаимозаменяемость, неполная взаимозаменяемость, внутренняя взаимозаменяемость, внешняя взаимозаменяемость, функциональная взаимозаменяемость.
- Понятия о погрешности и точности размера. Факторы, влияющие на точность обработки: неточности станка, неточности приспособлений, неточности режущего инструмента, неточность установки инструмента, неточности детали, деформация детали, деформация станка и приспособлений, температурная деформация, неточности измерения и контроля размеров.
- Понятия о предельных размерах и предельных отклонениях.
- Понятие « посадка ». Виды посадки: посадка с зазором, посадка с натягом, переходная посадка.
- Понятие « допуск посадки ».
- Волнистость и шероховатость поверхности, основные определения и понятия.
- Обозначение шероховатости поверхности на чертежах.

Тема 2. Технические измерения

- Основные понятия по метрологии. Основное назначение государственных эталонов. Средства измерений. Меры, относящиеся к средствам измерения: измерительные приборы, измерительные преобразователи, измерительные установки, измерительные системы. Классификация средств измерений и контроля геометрических величин.
- Средства для измерения и контроля линейных размеров: измерительные линейки, штангенциркуль, микрометрический инструмент, индикаторы.
- Контроль калибрами. Виды калибров.
- Проверочные линейки и плиты.
- Приемы выполнения измерений.
- Класс точности. Измерение длины. Понятие о точности измерений. Нормальные и предельные размеры. Действительность размера.

Тема 3. Допуски и посадки.

Понятие о допусках и посадках, их виды. Единая система допусков и посадок. Типовые соединения. Примеры применения различных посадок в зависимости от условий работы деталей сопряжения. Посадки с зазором и с натягом. Отклонение формы плоской поверхности.

Тема 4. Понятия о размерных цепях

- Понятие о размерной цепи. Виды размерных цепей и параметры звеньев. Прямая и обратная задачи расчета. Методика выявления размерной цепи и построение геометрической схемы. Виды уравнений размерной цепи.
- Принципы расчета размерных цепей методом максимума-минимума и вероятностей.
- Сравнительный анализ, области применения, достоинства и недостатки. Методы достижения требуемой точности замыкающего звена, их характеристики, область применения, достоинства и недостатки.

ОП.04 ЧТЕНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ

Тема 1. Общие сведения об эскизах и чертежах.

- История развития черчения. Значение черчения на современном этапе научно-технической революции.
- Понятие об эскизах. Требования к эскизам. Виды эскизов. Условности и упрощения. Условные обозначения и нанесение обозначений на эскизах. Понятие о чертежах. Стандарты и ГОСТы на чертежи.

Тема 2. Вид предметов. Линии чертежей. Понятие о размерах. Масштаб.

Вид спереди — главный вид. Вид слева. Вид сверху. Линии видимого контура. Линии невидимого контура. Осевые и центровые линии. Выносные размерные линии. Понятие о масштабе. Масштабы уменьшения. Масштабы увеличения.

Тема 3. Проекция.

- Основные понятия. Аксонометрические проекции. Прямоугольные проекции.
- Прямоугольно проецирование. Плоскости проекций в прямоугольном проецировании. Фронтальные, горизонтальные и профильные проекции. Правила проецирования предмета на плоскость.

Тема 4. Сечения и разрезы.

- Назначение сечений. Расположение сечений. Обозначение сечений.
- Классификация разрезов. Расположение разрезов. Обозначение разрезов. Различие между сечением и разрезом.

Тема 5. Графическое обозначение материалов.

- Правила нанесения обозначений на чертежах.
- Условности и упрощения. Обозначение на чертежах допусков, посадок и предельных отклонений. Нанесение на чертежах обозначений покрытий, термической и дуговых видов обработки. Условные обозначения на чертежах винтовых, шлицевых, зубчатых и шпоночных соединений. Изображение пружин на чертежах.

Тема 6. Сборочные чертежи

- Чертежи общего вида. Рабочие машиностроительные чертежи. Сборочные чертежи. Чертежи деталей.
- Понятие о сборочном чертеже. Спецификация. Простановка размеров, допусков и посадок на сборочных чертежах. Разрезы и сечение на сборочных чертежах. Изображение на сборочных чертежах резьбовых, сварочных, заклепочных, зубчатых (шлицевых) и шпоночных соединений. Изображение пружин на сборочных чертежах. Условности и упрощения на сборочных чертежах. Понятие об ЕСКД и ее требования.

Тема 7. Схемы.

Понятие о схемах. Классификация схем. Условные обозначения и изображения элементов кинематических, гидравлических, пневматических и электрических схем.

Тема 8. Чтение чертежей и схем.

Правила чтения чертежей общего вида. Правила чтения сборочных чертежей. Правила чтения чертежей деталей. Правила чтения кинематических, гидравлических и пневматических схем.

ОП.05 ОХРАНА ТРУДА

Тема 1. Введение. Основы законодательства по охране труда

Основные задачи охраны труда. Предупреждение аварий и опасностей в процессе производства. Способы улучшения труда. Система стандартов безопасности. Основные законодательные акты по охране труда. Государственный надзор. Инструкции по охране труда.

Тема 2. Мероприятия по предупреждению производственного травматизма

Характеристика труда. Причины травматизма в процессе производства. Виды травм. Порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве.

Мероприятия по устранению производственных опасностей и профессиональных вредностей.

Тема 3. Безопасность труда при работе в производственных цехах

- Положение. Маршрут безопасного движения по производственным помещениям и территории предприятия.
- Основные требования к складуемым изделиям и материалам.
- Безопасность работ при работе на складских площадках.
- Требования к исходным материалам, заготовкам, полуфабрикатам, поступающим на предприятие.

Тема 4. Основы пожарной безопасности

- Показатели пожарной опасности, применяемых в технологических процессах. Работа с пожароопасными и взрывопожароопасными веществами и материалами.
- Утилизация деревянной и бумажной тары.
- Правила безопасности при эксплуатации электроинструмента.

ОП.06. ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

Тема 1. Введение. Электрические цепи

- Задачи в содержание предмета, его роль в формировании профессиональных знаний и умений.
- Последовательное, параллельное и смешанное соединение проводников. Составные элементы цепей.
- Сведения об электроизмерительных приборах. Классификация электроизмерительных приборов. Вольтметр. Амперметр. Ваттметр. Омметр. Частотомер. Выпрямители.

Тема 2. Источники постоянного электрического тока

- Электрический ток в электролитах. Гальванические элементы. Свинцово-кислотные и щелочные электрические аккумуляторы. Соединение химических источников: последовательное, параллельное, смешанное. Понятие об электродвижущей силе (Э.Д.С.).
- Генератор постоянного тока. Устройство и принцип действия.

Тема 3. Получение однофазного переменного тока.

- Получение переменного тока. Основные понятия и определения.
- Магнитное поле проводника с током. Электромагниты. Проводник тока в магнитном поле. Взаимодействие проводника с током. Электромагнитная индукция. Закон электромагнитной индукции.

Тема 4. Трехфазный ток. Синхронный генератор.

- Графическое изображение синусоидальных переменных величин.
- Трехфазный ток. Соединения обмоток звездой и треугольником.
- Устройство и принцип действия синхронного генератора.

VI. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

п/п	Наименование дисциплины/раздела	Всего, ак. час	В том числе	
			Лекции	Практические занятия
ПМ.01.	Основы технического контроля качества продукции	112	72	40
МДК 01.01	Контроль качества изготовления металлического корпуса холодильника - морозильника	28	18	10
1.1.	Знакомство с технологическим процессом производства на «Хайер»	8	6	2
1.2.	Физическое состояние поступившего материала, полуфабрикатов, комплектующих изделий	10	6	4
1.3.	Подготовка документации и составление отчетности	10	6	4
МДК 01.02	Контроль качества вакуумной формовки деталей из пластика	28	18	10
2.1.	Контроль качества вакуумной формовки деталей из пластика	28	18	10
МДК 01.03	Контроль качества запенивания корпусов и дверей	28	18	10
3.1.	Технологические процессы изготовления корпуса холодильника и дверей	14	9	5
3.2.	Процесс запенивания корпуса и дверей	14	9	5
МДК 01.04	Контроль качества литья экструзии пластика	28	18	10
4.1.	Контроль качества литья экструзии пластика	28	18	10

VII. СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01. ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ

МДК 01.01. Контроль качества изготовления металлического корпуса холодильника - морозильника

Тема 1. Знакомство с технологическим процессом производства холодильника - морозильника «Хайер». Особенности данной бытовой техники. Инструмент, приспособления и оборудование для осуществления контроля. Параметры конструкций, подлежащих контролю. Планирование осуществления контроля. Документальное оформление результатов контроля.

Тема 2. Физическое состояние поступившего материала, полуфабрикатов, комплектующих изделий: форма сечения, царапины, сколы, вмятины, комплектность и т.д.

Тема 3. Цветовое соответствие материала документации на данную партию. Соответствие качества товара указанной маркировке. Возможный брак по отдельным видам поступившего материала. Порядок и сроки составления отчетности о качестве продукции. Порядок предъявления и рассмотрения рекламаций по качеству сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий и готовой продукции.

МДК 01.02. Контроль качества вакуумной формовки деталей из пластмасс

Тема 1. Описание и принцип работы оснастки. Материалы для изготовления пресс-форм. Конструкция матриц. Методы ремонта пресс-форм. Описание и работа вакуумной формовки. Основные свойства формовочных материалов. Встречаемые виды дефектов на готовых изделиях.

МДК 01.03. Контроль качества запенивания корпусов и дверей

Тема 1. Устройство и основные принципы работы оборудования. Технологический процесс изготовления корпуса холодильника. Технологический процесс изготовления корпуса двери. Видовые и геометрические отклонения металлических листов, их влияние на качество выпускаемой продукции.

Тема 2. Процесс запенивания корпуса и дверей холодильника-морозильника. Основные факторы, влияющие на процесс запенивания. Химизм процесса. Контроль технологических параметров предварительного смешивания компонентов. Калибровка пистолетов запенивания оборудования/

МДК 01.04. Контроль качества литья экструзии пластика

Тема 1. Аспекты охраны труда при литье экструзии пластика. Описание процесса экструзии. Особенности экструзии. Физико-механические свойства материалов (подготовка компонентов). Описание и работа — вид экструдера, параметры шнека. Каландрование. Встречаемые виды дефектов на готовых изделиях. Виды готовой продукции, выполненной литьем экструзии пластика. Инструмент, приспособления и оборудование для осуществления контроля. Планирование осуществления контроля. Документальное оформление результатов контроля.

VIII. УП 01.01. УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

Тема 1. Вводное занятие.

Учебно-производственные задачи обучения. Роль производственного обучения в формировании навыков эффективного и безопасного труда. Содержание труда контролера качества. Значение соблюдения трудовой и технологической дисциплины.

Ознакомление обучающихся с производственными помещениями, режимом работы, формами организации труда и правилами внутреннего распорядка, порядком получения и сдачи инструмента и приспособлений. Расстановка обучающихся по рабочим местам.

Тема 2. Безопасность труда, пожарная безопасность, электробезопасность.

Инструктаж по безопасности труда при работе в производственных цехах.

Производственная инструкция.

Пожарная безопасность. Причины пожаров и меры их предупреждения. Правила пользования электронагревательными приборами, электроинструментами, отключение электропитания, меры предосторожности при пользовании пожароопасными материалами.

Правила поведения при пожаре.

Тема 3. Мерительный инструмент

Мерительный инструмент, его устройство, шкала измерений.

Выполнение упражнений в пользовании различных мерительным инструментом.

Тема 4. Контроль качества

Выполнение упражнений по осуществлению контроля качества изделий, выполнение из алюминиевого и ПВХ профилей, стекла, поступившего материала, полуфабрикатов и комплектующих изделий.

IX. ПП 01.02. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

Тема 1. Вводное занятие

Задачи производственной практики. Режим работы предприятия.

Закрепление практикантов за наставниками.

Тема 2. Инструктаж по охране труда, пожарной и электробезопасности

Цель вводного инструктажа

Общие правила поведения работников на территории предприятия и в производственных зонах

Вопросы пожарной и электробезопасности

Правила внутреннего трудового распорядка
Дисциплинарная ответственность.
Отдых и питание рабочих во время рабочего дня.
Первичный инструктаж на рабочем месте у руководителя по направлению деятельности.

Тема 3. Контроль качества

Выполнение работ по контролю качества под кураторством мастера производственного обучения (наставника)

Документальное оформление результатов проведенных проверок.

X. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение Программы в образовательной организации осуществляется в очной форме. Выбор методов обучения для каждого занятия определяется преподавателем в соответствии с составом и уровнем подготовленности слушателей, степенью сложности излагаемого материала, наличием и состоянием учебного оборудования, технических средств обучения, местом и продолжительностью проведения занятий. Теоретические занятия проводятся с целью изучения нового учебного материала.

Изложение материала ведется в форме доступной для понимания слушателей, с соблюдением единства терминологии, определений и условных обозначений, соответствующих действующим международным, национальным стандартам и нормативным документам. В ходе занятий преподаватель обязан увязывать новый материал с ранее изученным, «иллюстрировать» основные положения примерами из практики, объяснять с показом на учебно-материальной базе, соблюдать логическую последовательность изложения.

Практические занятия - тренировки, проводятся с целью закрепления теоретических знаний и выработки у слушателей основных умений и навыков работы в ситуациях, максимально имитирующих реальные производственные процессы. Практические занятия должны выполняться с использованием специализированных технических средств обучения, а в некоторых случаях на базе предприятий и организаций отрасли.

Самостоятельная работа слушателей должна быть ориентирована на конкретные дидактические единицы раздела/темы с обязательным последующим контролем их выполнения.

ЗАЧЕТ - проводится в письменной форме или в форме собеседования. Допускается проведение компьютерного тестирования, выполнение контрольной работы и защита докладов.

ЭКЗАМЕН - проводится в письменной форме или в форме собеседования с возможной демонстрацией практических навыков на тренажере или действующем оборудовании. Допускается проведение компьютерного тестирования с последующим собеседованием по результатам тестирования и демонстрацией практических навыков на тренажере или действующем оборудовании.

Слушатели, успешно выполнившие все элементы учебного плана, допускается к итоговой аттестации.

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена специальной аттестационной комиссией, результаты работы которой оформляются протоколом. Вид, порядок и критерии оценок итоговой аттестации определяются учебной организацией самостоятельно.

В состав аттестационной комиссии должны входить: председатель, секретарь, члены комиссии - преподаватели учебной организации и ведущие специалисты предприятий, организаций, учреждений отрасли по профилю подготовки, а также представителя заказчиков кадров.

XI. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

- Ноутбуки Lenovo ThinkBook 15 G3 ACL и компьютерные мыши Logitech M190
- Проектор Epson EH-TW5600 и экран настенный Norma Модель w221*125/9/MW-SO/W
- Лабораторные весы с диапазоном измерений от 0 до 10 кг.
- Лабораторный термостат
- Ленто-пильный станок
- Лабораторный пневматический миксер
- Средства измерений геометрических величин
- Электротест
- Датчики термодарные
- Образцы лабораторного мяса без термодарных датчиков
- Образцы лабораторного мяса с термодарными датчиками
- Промышленный морозильный шкаф
- Колориметр лабораторный
- Пирометр лазерный
- Знаки безопасности по охране труда, пожарной безопасности, электробезопасности
- Комплекты учебных плакатов по охране труда, пожарной безопасности, электробезопасности, оказанию первой помощи.
- Тренажер-манекен взрослого пострадавшего по оказанию сердечно-легочной реанимации «Александр 1-0.2».
- Средства индивидуальной защиты

XII. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует одной из областей профессиональной деятельности, указанных по данной профессии. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций. Квалификация педагогических работников отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках. К производственным практикам, итоговой аттестации привлекаются действующие руководители и работники предприятий и организаций города

XIII. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ ОБУЧЕНИЯ

Основная литература

1. ГОСТ 15467-79. Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения (с Изменением № 1) : Взамен ГОСТ 15467-70, ГОСТ 16431-70, ГОСТ 17341- 71, ГОСТ 17102-71 ; введ. 1979-07-01. - Изд. офиц. / Гос. ком. СССР по стандартам. – Москва : Стандартинформ, 2009. – 27 с. – (Межгосударственный стандарт). – Текст : непосредственный.
2. Горбашко, Е. А. Управление качеством : учебник для вузов / Е. А. Горбашко. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2024. 427 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-17580-6. - Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

Дополнительная литература

1. Магомедов, Ш. Ш. Управление качеством продукции / Ш. Ш. Магомедов, Г. Е.

- Беспалова. – Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2024. – 335 с. – ISBN 9785394017155– Текст : электронный.
2. Зекунов, А. Г. Управление качеством. / А. Г. Зекунов. – Москва : Юрайт, 2024. – 475 с. – Текст : электронный.
 3. Завертаная, Е. И. Управление качеством в области охраны труда и предупреждения профессиональных заболеваний. / Е. И. Завертаная. – Москва : Юрайт, 2024. – 307 с. – Текст : электронный.
 4. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении : учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / С. А. Зайцев, А. Н. Толстов, Д. Д. Грибанов, А. Д. Куранов ; С. А. Зайцев, А. Н. Толстов, Д. Д. Грибанов, А. Д. Куранов. – 2-е изд., стер.. – Москва : Академия, 2024. – 288 с. – (Профессиональное образование). – Текст : электронный.

Интернет-ресурсы

1. Электронная библиотека издательства Юрайт <https://biblio-online.ru/>
2. <http://www.gost.ru/wps/portal/>
3. <http://gostexpert.ru/>
4. <http://metrologu.ru/>

XIV. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

1. Проверка теоретических знаний

Перечень вопросов к квалификационному экзамену

1. Цели и принципы стандартизации.
2. Предмет метрологии.
3. Понятие о средстве измерений. Классификация средств измерений.
4. Неметаллические материалы.
5. Способы переработки пластмасс в изделия и детали.
6. Взаимозаменяемость деталей, узлов и механизмов.
7. Технические измерения.
8. Допуски и посадки гладких цилиндрических, резьбовых, шпоночных и шлицевых сопряжений.
9. Общие сведения об эскизах и чертежах.
10. Правила чтения чертежей общего вида.
11. Основные задачи охраны труда.
12. Мероприятия по предупреждению производственного травматизма.
13. Безопасность труда при работе в производственных цехах.
14. Основы пожарной безопасности.
15. Методы технического контроля качества обработки.
16. Технические требования к заказу.
17. Действие растворителей, химических материалов и красителей на изделия, фурнитуру и материалы отделки.
18. Правила комплектования производственных партий.
19. Правила хранения и транспортировки изделий
20. Требования, предъявляемые к оформлению заказов, принимаемых в обработку.
21. Документооборот по внутреннему браку
22. Виды производственного брака, методы его предупреждения и устранения.
23. Оформление соответствующей документации на забракованные изделия с указанием вида и характера брака

2. Практическая квалификационная работа

Порядок выполнения комплексного практического задания:

1. Занять рабочее место по указанию эксперта-экзаменатора.

2. Инструктаж по технике безопасности.
3. Получить и изучить задание.
4. Получить расходные материалы.
5. Организовать рабочее место.
6. Подготовить контрольно-измерительный инструмент.
7. Дать характеристику изделиям.
8. Выполнить измерения изделий.
9. Заполнить таблицу показателей качества изделий, выявить погрешность и брак.
10. Определить и дать характеристику стандартам, которые соответствуют данным изделиям.
11. Составить нормативно-техническую документацию.
12. Составить отчет потерь от брака при помощи метода «Семи инструментов».
13. Выполнить эскиз изделий с размерами и условными обозначениями.
14. Визуальный контроль качества выполненных работ.
15. В процессе выполнения работ соблюдать правила техники безопасности и охраны труда.

XV. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

Код и наименование профессиональных компетенции, формируемые в рамках профессионального обучения	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1	Проведение экспериментальных работ по проверке и освоению новых материалов, изделий из композитов, технологических процессов и режимов производства	Собеседование Экспертное наблюдение выполнения практических работ на практических и лабораторных занятиях: оценка процесса оценка результатов
ПК 1.2	выполнение работ по сбору, обработке и накоплению исходных материалов, данных статистической отчетности, научно-технической информации	
ПК 1.3	Проведение экспериментальных работ по проверке и освоению новых материалов, изделий из композитов, технологических процессов и режимов производства	
ПК 1.4.	Внедрение результатов экспериментов и испытаний в производство	

