

Общество с ограниченной ответственностью
«Рославльские тормозные системы»

Утверждаю

Главный инженер

А.А.Иванов

20 17 г.



**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА**
для подготовки
испытателей на герметичность
(код профессии – 12597)

Рославль
2017 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Профессия - испытатель на герметичность
Квалификация – 2-3 разряд

Испытатель на герметичность 2-3 разряда должен уметь:

1. Испытывать изделия на герметичность.
2. Выявлять причины брака испытываемых изделий и принимать меры к их устранению.
3. Определять качество вспомогательных материалов при испытании на герметичность.
4. Осуществлять регистрацию, обобщение, анализ информации о качестве продукции.
5. Применять передовые методы труда и опыт новаторов.
6. Применять рациональную организацию труда и рабочего места.
7. Соблюдать культуру и чистоту своего рабочего места.
8. Следить за исправностью испытательных стендов, контрольно-измерительного инструмента, своевременностью их проверки.
9. Соблюдать нормы, правила, инструкции по охране труда, промышленной санитарии, противопожарной и экологической безопасности.
10. Выполнять мероприятия по гражданской обороне и комиссии по чрезвычайным ситуациям.
11. Соблюдать правила внутреннего трудового распорядка, производственной и трудовой дисциплины.

Испытатель на герметичность 2-3 разряда должен знать:

1. Технические условия и Государственные стандарты на испытание изделий.
2. Устройство, назначение, условия применения сложного контрольно-измерительного инструмента, инструкции по эксплуатации.
3. Дефекты при испытании изделий.
4. Систему допусков и посадок.
5. Политику завода в области качества.
6. Инструкции по охране труда, по оказанию до врачебной помощи пострадавшим от несчастного случая, пожарной безопасности.
7. Функциональные обязанности испытателя на герметичность.
8. Правила внутреннего трудового распорядка.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

Тематический план

№ п./ п.	Темы	Количество часов
1	Вводное занятие. Основные сведения о производстве и об организации рабочего места испытателя на герметичность	2
2	Основы экономики	4
3	Основы материаловедения	12
4	Основы чтения чертежей	16
5	Основные сведения о допусках, посадках и технических измерениях	16
6	Основы электротехники и промышленной электроники	16
7	Технологический процесс испытания изделий на герметичность	36
8	Испытательные стенды, контрольно-измерительный инструмент	10
9	Качество продукции и испытание изделий на герметичность	38
10	Охрана труда	20
	ИТОГО	170

ПРОГРАММА

Тема 1. Вводное занятие. Основные сведения о производстве и об организации рабочего места испытателя на герметичность

Задачи перед машиностроением по созданию материально-технической базы.

Перспективы развития автомобильной промышленности.

Значение повышения профессионального мастерства испытателей на герметичность в деле освоения новой техники, прогрессивной технологии, дальнейшего повышения производительности труда и улучшения качества выпускаемой продукции.

Ознакомление с квалификационными характеристиками испытателей на герметичность 2-3 разрядов и программами теоретического и производственного обучения.

Продукция, выпускаемая предприятием, её краткая характеристика. Основные и вспомогательные цеха предприятия. Связь между цехами. Роль отдела контроля качества в производственном процессе предприятия. Рабочее место испытателя на герметичность, его организация и техническое обслуживание. Вредные и опасные производственные факторы на рабочем месте испытателя на герметичность. Правила внутреннего трудового распорядка. Обеспечение безопасных условий труда на рабочих местах.

Тема 2 Основы экономики

Тема 3 Основы материаловедения

Основные сведения о металлах, сплавах и их свойствах.

Основные понятия о строении и свойствах металлов.

Основные физические, химические, механические и технологические свойства металлов. Основные сведения о железоуглеродистых сплавах.

Понятие о производстве чугуна, его марки (серый, белый и ковкий). Особенности его свойств (механических и технологических) и область применения серого, белого и ковкого чугуна.

Производство сталей и их назначение, типы и марки сталей.

Углеродистые стали: химический состав, механические и технологические свойства. Маркировка и применение.

Легированные стали: влияние легированных элементов на качество стали. Свойства легированных сталей.

Быстрорежущие, жаропрочные и нержавеющие стали, их свойства и применение.

Термическая обработка сталей. Виды термической обработки сталей: отжиг, нормализация, закалка, отпуск; их назначение и применение. Основные факторы, влияющие на процесс термообработки сталей.

Химико-термическая обработка сталей. Виды химико-термической обработки стали: цементация, азотирование, цианирование; их назначение и применение.

Цветные металлы и сплавы. Классификация цветных металлов и сплавов.

Твердые сплавы. Виды и значение твердых сплавов. Характеристика отдельных марок твердых сплавов.

Коррозия металлов и сплавов. Сущность явления коррозии металлов. Основные виды коррозии. Антикоррозийная стойкость металлов и сплавов. Меры предохранения металлов от коррозии: неметаллические и металлические покрытия, химическая обработка поверхности и др.

Краткие сведения о пластических массах. Состав и свойства пластмасс.

Тема 4. Основы чтения чертежей

Понятие об элементах проекционного черчения.

Прямоугольные проекции фигур. Изображение предмета на чертежах в трех проекциях. Расчленение сложной детали на простые геометрические тела. Построение третьей проекции по двум данным. Нахождение истинной величины элементов геометрических фигур.

Выполнение эскизов геометрических тел.

Сечения и разрезы. Сечения наложенные и вынесенные. Разрезы горизонтальные, вертикальные, наклонные и ступенчатые. Штриховка в сечениях и разрезах.

Условности машиностроительных чертежей и упрощения. Крепежные детали и их элементы. Соединения: заклепочные, резьбовые, шпоночные, штифтовые, сварные; их изображение на чертежах. Передачи: зубчатые, цепные, червячные; их изображение на чертежах. Изображение пружин.

Обозначение допусков, посадок, предельных отклонений формы и расположения поверхностей. Обозначение шероховатости поверхностей, покрытий и термической обработки.

Сборочные чертежи. Условные изображения, применяемые на сборочных чертежах (резьбовые соединения, соединения деталей при помощи заклепок, сварные соединения).

Изображение на сборочных чертежах деталей, имеющих вспомогательное значение. Обозначение предельных отклонений размеров на сборочных чертежах.

Упражнения в чтении сборочных чертежей различной сложности.

Тема 5. Основные сведения о допусках, посадках и технических измерениях.

Основные понятия и определения, применяемые в системе допусков и посадок.

Понятие о зазоре и натяге. Посадки и их виды, назначение системы отверстия и вала. Расположение поля допуска в системах вала и отверстия. Таблицы допусков. Обозначение допусков и посадок на чертежах.

Технические измерения. Основные понятия о системе мер.

Методы измерения. Выбор метода измерения в зависимости от устройства измерительных средств, размеров измеряемой детали, классов точности и других факторов.

Тема 6. Основы электротехники и промышленной электроники.

Свойства магнитного поля. Проводник с током в магнитном поле.

Синусоидальный переменный ток (период, частота, фаза, амплитуда).

Коэффициент мощности (косинус фи) и меры его повышения. Понятие о многофазных токах. Трехфазный переменный ток. Способы соединения фаз по схеме «звезда» и «треугольник».

Тема 7. Технологический процесс изделий испытания на герметичность

Техническая документация технологического процесса испытания на герметичность.

Классификация оборудования по технологическому признаку, принцип действия, характеристика.

Соблюдение правил безопасности труда в процессе испытания изделий.

Тема 8 Испытательные стенды, контрольно-измерительный инструмент

Назначение и устройство испытательных стендов. Технические требования, предъявляемые к испытаниям изделий.

Методика проверки и испытания различных изделий на испытательных стендах при помощи необходимой контрольно-измерительной аппаратуры.

Порядок осмотра изделий после испытания. Выявление дефектов. Проверка документов заводской регулировки.

Тема 9 Качество продукции и испытание изделий на герметичность

Основные задачи и функции отдела контроля качества предприятия.

ГОСТы и техническая документация контроля.

Факторы надежности выпускаемых изделий.

Основные группы показателей качества продукции.

Классификация, анализ и меры предупреждения брака.

Наладка и регулирование простого контрольно-измерительного инструмента и приборов для испытания на герметичность.

Основные физические методы неразрушающего контроля, их сущность.

Виды последующей механической обработки принимаемых деталей и изделий.

Брак продукции, его изъятие и изоляция.

Контроль за своевременным и качественным исправлением дефектов и брака.

Правила охраны труда при испытании изделий.

Тема 10 Охрана труда.

Законодательные, нормативные и другие акты, определяющие требования охраны и безопасности труда на предприятии.

Безопасная организация и содержание рабочих мест. Опасные и вредные производственные факторы на рабочем месте. Гигиена труда.

Порядок подготовки к работе. Безопасные приемы и методы работы. Действия при возникновении опасной ситуации.

Средства индивидуальной защиты. Пожарная безопасность.

Основные причины производственного травматизма. Порядок расследования несчастных случаев на производстве.

Первая помощь пострадавшим. Действия работника при возникновении несчастного случая.

ПЛАН

<i>№ п/п</i>	<i>Темы</i>
1	Вводное занятие
2	Практическое изучение устройства оборудования и освоение технологического процесса испытания изделий
3	Овладение работами по контролю и приемке сложных изделий
4	Самостоятельное выполнение работ испытателями на герметичность, соответствующих 2-3 разрядам Квалификационная пробная работа
5	Квалификационные испытания

Тема 1. Вводное занятие.

Учебно-производственные и воспитательные задачи курса. Экскурсия по цеху для практического ознакомления обучающихся.

Ознакомление с производственным процессом и оборудованием участка гидроиспытаний.

Ознакомление обучающихся с рабочим местом и работой испытателя на герметичность.

Тема 2. Практическое изучение устройства оборудования и освоение технологического процесса испытания на герметичность изделий.

Основное, вспомогательное, дополнительное и контролирующее оборудование, имеющееся в цехе, их характеристика, принцип действия, устройство.

Основные элементы технологического процесса изделий при испытании на герметичность.

Освоение устройства сложных контрольно-измерительных приборов и инструмента, используемых для контроля.

Определение качества и сорта вспомогательных материалов при испытании изделий.

Освоение способов измерения, записи и автоматического регулирования.

Тема 3. Овладение работами по контролю и приемке сложных изделий после термообработки.

Овладение работами по испытанию и приемке изделий.

Освоение различных способов и последовательности испытания принимаемых изделий.

Овладение способами испытания изделий.

Овладение пользованием сложными контрольно-измерительными приборами и инструментами, используемыми при испытании.

Освоение приемов выявления дефектов.

Овладение процессом наладки и регулирования испытательных стендов и контрольно-измерительного инструмента.

Выявление причин брака испытываемых изделий.

Освоение процесса ведения учета и отчетности на принятую и забракованную продукцию.

Тема 4. Самостоятельное выполнение работ испытателями на герметичность, соответствующих 2-3 разрядам. Квалификационная пробная работа.

Самостоятельное выполнение работ испытателем на герметичность, соответствующих 2-3 разрядам.

Освоение передовых методов и приемов работы, выполнение функциональных обязанностей испытателя на герметичность отдела контроля качества.

Соблюдение правил охраны труда испытателями отдела контроля качества.

Итоговая аттестация в виде экзамена.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Б. М. Морозов. Контроль качества продукции машиностроения. Москва. «Издательство стандартов», 1974.
2. С. М. Сидоренко, В. С. Сидоренко. Методы контроля качества изделий в машиностроении. Москва. «Машиностроение», 1989.
3. А. И. Якушев. Справочник контролера машиностроительного завода. Москва. «Машиностроение», 1980.
4. Ю. А. Геллер, А. Г. Рахштадт. Материаловедение. Москва. «Металлургия», 1975.
5. А. Т. Блажкин. Общая электротехника. Ленинград. «Энергоатомиздат», 1986.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ

испытатель на герметичность

(код профессии – 12597)

Билет № 1

1. Обязанности работника в области охраны труда
2. Общие требования к ограждению опасных зон на испытательном стенде
3. Оказание первой доврачебной помощи при ушибах, переломах

Билет №2

1. Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий и охраны труда на предприятии
2. Безопасная эксплуатация испытательных стендов
3. Оказание первой доврачебной помощи при ожогах

Билет №3

1. Виды возмещения вреда потерпевшему от несчастного случая на производстве
2. Требования охраны труда перед началом работ
3. Оказание первой доврачебной помощи при отравлении

Билет №4

1. Методы и средства предупреждения несчастных случаев на производстве. Причины производственного травматизма.
2. Порядок подготовки к работе на испытательном стенде
3. Оказание первой доврачебной помощи при поражении электротоком

Билет №5

1. Ответственность работника за несоблюдение требований правил, инструкций по охране труда.
2. Требования охраны труда по окончанию работ
3. Оказание первой доврачебной помощи при обморожении

Билет №6

1. Средства индивидуальной защиты, порядок обеспечения и нормы выдачи
2. Общие требования охраны труда при работе на испытательном стенде
3. Оказание первой доврачебной помощи пострадавшему при кровотечении

Билет №7

1. Требования охраны труда во время работы на испытательном стенде.
2. Действия работника при возникновении ситуаций, угрожающих жизни и здоровью людей
3. Оказание первой доврачебной помощи при тепловом ударе

Билет №8

1. Требования охраны труда по окончанию работы
2. Порядок расследования несчастных случаев на производстве
3. Оказание первой доврачебной помощи при утеплении

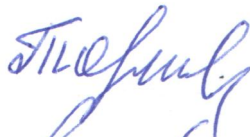



Билет №9

1. Оформление несчастного случая на производстве
2. Требования охраны труда в аварийной ситуации на испытательном стенде.
3. Опасные и вредные производственные факторы на рабочем месте

Билет №10

1. Правила поведения работника на территории предприятия.
2. Безопасные методы и приемы работы на испытательном стенде.
3. Порядок транспортировки пострадавшего

Составитель
Инженер по качеству

Т.А. Мамсякова

Согласовано:
Помощник директора

Е.Ф.Маслакова

Начальник службы качества

Л.П.Зубленко

/ Начальник ООТиПБ

С.В.Берестнев