Екатеринбург, ул. Бажова, 193, оф. 172
уцстроитель.рф / info@уцстроитель.рф
+7 (343) 262-71-16

Некоммерческое частное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
«УЧЕБНО-ЭКСПЕРТНЫЙ ЦЕНТР «СТРОИТЕЛЬ»

Шляхтина Дарья Анатольевна

Шляхтина Дарья Анатольевна
2025.11.11 14:36:14 +05'00'

СБОРНИК
рабочих программ
профессионального обучения рабочих
(подготовка, переподготовка и повышение квалификации)

Профессия – Лаборант входного контроля
Квалификация -
Код профессии - 33256

Екатеринбург,
2025

ИНН 6658218127 / КПП 668501001

СОДЕРЖАНИЕ

№ пп	Наименование	Стр.
1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ	3
2.	УЧЕБНЫЕ ПЛАНЫ И РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ РАЗДЕЛОВ (МОДУЛЕЙ)	25
3.	ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	64
4.	ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	68
5.	ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ	68
6.	ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ	68

1. Общая характеристика программы

Настоящая программа для профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации по профессии «Лаборант входного контроля» разработана в соответствии с требованиями Федерального закона от 29.12.2012 № 273 «Об образовании в Российской Федерации», Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 26.08.2020 № 438; Приказа Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 3 декабря 2015 г. №976н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по неразрушающему контролю»; п. 87 Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (Атомная промышленность), утвержденного Приказом Минпросвещения России от 14.07.2023 N 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение» (Зарегистрировано в Минюсте России 14.08.2023 N 74776); Постановления Правительства Российской Федерации от 11.10.2023 N 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»

В программу включены: квалификационные характеристики, планируемые результаты обучения, учебный план, календарный учебный график, организационно-педагогические условия, рабочие программы обучения для профессиональной подготовки новых рабочих, для переподготовки и повышения квалификации; даны учебные планы, экзаменационные билеты и список литературы.

К концу обучения каждый обучающийся должен уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, в соответствии с техническими условиями и нормами, установленными на предприятии.

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Профессия – Лаборант входного контроля

Квалификация:

Лаборант входного контроля **должен знать**: физические основы входного контроля; практические аспекты реализации технологий проведения входного контроля; шумы, возникающие в процессе контроля конкретным методом, и методы их минимизации; ложные показания и причины их возникновения при проведении входного контроля; типы дефектов контролируемого объекта,

причины их образования; нормы оценки качества контролируемого объекта по результатам применения конкретного метода входного контроля; требования к оформлению и хранению результатов входного контроля конкретным методом.

Характеристика работ

Определение пригодности данных, получаемых в процессе входного контроля конкретным методом, для проведения оценки качества контролируемого объекта. Корректировка параметров входного контроля в процессе контроля в зависимости от внешних факторов. Определение типа выявленного дефекта (индикации, отклонении формы, аномалии, источника акустической эмиссии, изменении вибрационного состояния контролируемого объекта) в соответствии с требованиями технологической инструкции или иной документации, содержащей нормы оценки качества. Анализ данных, полученных по результатам входного контроля, и определение соответствия/несоответствия контролируемого объекта нормам оценки качества. Проведение повторного (дублирующего) входного контроля. Оформление и выдача заключения (протокола, акта) о контроле конкретным методом.

Виды профессиональной деятельности и профессиональные компетенции выпускника представлены в таблице 1.

Таблица 1

Код	Наименование
ВПД 1	Выполнение работ по неразрушающему контролю (НК) контролируемых объектов (материалов и сварных соединений)
ПК 1.1	Выполнение работ по НК без выдачи заключения о контроле
ПК 1.2	Выполнение работ по НК с выдачей заключения о контроле
ПК 1.3	Подготовка, организация и контроль выполнения работ, руководство выполнением работ лабораторией (службой) НК
ПК 1.4.	Разработка технологической и нормативной документации, внедрение инновационных разработок в области НК

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОППО

Результаты освоения ОППО определяются приобретенными слушателем компетенциями, т. е. его способностью применять знания, умения и личностные

качества в соответствии с видами профессиональной деятельности, а также при необходимости, успешно продолжить образование, оперативно освоить специфику требований на рабочем месте или овладеть смежными профессиями.

ПК 1.1. Выполнение работ по НК без выдачи заключения о контроле

Трудовые действия:

-Изучение технологической инструкции по выполнению НК контролируемого объекта

-Определение контролируемого объекта, его доступности и подготовки для выполнения НК

-Подготовка рабочего места для проведения НК

-Определение возможности применения средств контроля

-Маркировка участков контроля контролируемого объекта для проведения НК

-Проверка соблюдения требований охраны труда на участке проведения НК

-Подготовка средств контроля для визуального и измерительного контроля

-Маркировка участков контролируемого объекта с поверхностными несплошностями и отклонениями формы

-Определение типа поверхностной несплошности и вида отклонения формы контролируемого объекта

-Определение измеряемых характеристик выявленной несплошности для оценки качества контролируемого объекта

-Регистрация результатов визуального и измерительного контроля

-Определение и настройка параметров контроля

-Подготовка средств контроля для выполнения ультразвукового контроля

-Измерение толщины контролируемого объекта с использованием средств ультразвуковой толщинометрии

-Сканирование зоны контроля в соответствии с заданной схемой

-Выявление несплошности по результатам данных ультразвукового контроля

-Регистрация результатов ультразвукового контроля

-Подготовка детектора ионизирующего излучения, оборудования для цифровой или химико-фотографической обработки к проведению контроля

-Установка источника излучения, детектора, эталона чувствительности (индикатора качества изображения), маркировочных знаков

-Определение размеров и ограждение радиационно-опасной зоны, проведение радиационного и индивидуального дозиметрического контроля

-Подготовка стационарного помещения (бокса) к проведению радиационного контроля

-Проведение экспонирования

-Получение видимого теневого изображения контролируемого объекта (рентгеновский снимок, изображение в цифровой форме)

-Определение пригодности к расшифровке полученного видимого теневого изображения контролируемого объекта

-Определение (распознавание, расшифровка) несплошности по результатам радиационного контроля

-Определение размеров выявленных изображений несплошностей

-Регистрация результатов радиационного контроля

-Определение и настройка параметров магнитного контроля

-Подготовка средств контроля для магнитного контроля

-Проведение намагничивания контролируемого объекта

-Проведение технологических операций по поиску несплошностей

-Выявление несплошности по результатам магнитного контроля

-Размагничивание контролируемого объекта

-Регистрация результатов магнитного контроля

-Подготовка средств контроля для вихретокового контроля

-Выявление несплошности по результатам вихретокового контроля

-Регистрация результатов вихретокового контроля

-Подготовка средств контроля для капиллярного контроля

-Обработка контролируемого объекта дефектоскопическими материалами

-Осмотр индикаторных следов и определение измеряемых характеристик выявленных индикаций

-Регистрация результатов капиллярного контроля

-Подготовка средств контроля для контроля течеисканием

-Заполнение контролируемого объекта пробным веществом (контрольным газом или жидкостью, рабочим раствором, водой)

-Нанесение на поверхность контролируемого объекта индикаторного покрытия

-Поиск течей

-Осмотр течей по результатам контроля течеисканием

-Определение параметров выявленной течи

-Регистрация результатов контроля течеисканием

-Подготовка средств контроля для вибрационного контроля

-Установка датчиков вибрации и измерение параметров вибрации

-Выявление изменения вибрационного состояния

-Определение причин изменений вибрационного состояния по результатам контроля

-Регистрация результатов вибрационного контроля

-Подготовка средств контроля для акустико-эмиссионного контроля

-Определение уровня акустического шума на контролируемом объекте

-Определение скорости распространения ультразвуковых волн в контролируемом объекте

-Установка преобразователя акустической эмиссии в соответствие с заданной схемой

-Проведение калибровки акустико-эмиссионной системы

-Контроль соблюдение схемы нагружения контролируемого объекта

-Определение положения выявленных источников акустической эмиссии

-Регистрация результатов акустико-эмиссионного контроля

-Подготовка средств контроля для электрического контроля

-Выявление несплошности по результатам электрического контроля

-Регистрация результатов электрического контроля

-Определение условий контроля и характеристик поверхности контролируемого объекта

-Подготовка средств контроля для теплового контроля

-Проведение тепловизионной съемки контролируемого объекта

-Проведение контактных измерений теплофизических величин

-Распознавание температурных (тепловых) аномалий по результатам теплового контроля

-Определение измеряемых характеристик выявленных температурных (тепловых) аномалий

-Регистрация результатов теплового контроля

Необходимые умения:

- Определять работоспособность средств контроля
- Применять средства индивидуальной защиты
- Применять средства контроля для определения контролируемого объекта и оценки условий выполнения НК
- Маркировать контролируемый объект согласно технологической инструкции
- Выявлять поверхностные несплошности и отклонения формы контролируемого объекта в соответствии с их внешними признаками

- Маркировать на участках контролируемого объекта выявленные несплошности и отклонения формы

- Определять тип поверхностной несплошности и вид отклонения формы контролируемого объекта

- Применять средства контроля для определения параметров поверхностных несплошностей и отклонений формы контролируемого объекта

- Регистрировать результаты визуального и измерительного контроля

- Определять и настраивать параметры контроля

- Применять меры (стандартные образцы), настроечные образцы ультразвукового контроля

- Производить настройку толщиномера и измерять толщину контролируемого объекта

- Производить перемещение преобразователя по поверхности контролируемого объекта по заданной траектории

- Производить поиск несплошностей в соответствии с их признаками

- Применять средства контроля для определения значений основных измеряемых характеристик выявленной несплошности

- Определять тип выявленной несплошности по заданным критериям

- Регистрировать результаты ультразвукового контроля

- Подготавливать детектор ионизирующего излучениям к проведению контроля

- Позиционировать источник излучения, детектор в соответствии со схемой контроля

- Устанавливать эталоны чувствительности (индикаторы качества изображения), маркировочные знаки на контролируемом объекте и детекторе

- Производить тренировку рентгеновской трубки (при необходимости) и экспонирование

- Определять размеры радиационно-опасной зоны и производить радиационный и индивидуальный дозиметрический контроль

- Производить химико-фотографическую обработку пленки (сканирование фосфорных пластин)

- Применять средства контроля для определения пригодности к расшифровке полученного видимого теневого изображения контролируемого объекта

- Применять средства контроля для определения значений основных измеряемых характеристик выявленных несплошностей

- Выявлять изображения несплошностей в соответствии с их внешними признаками

- Регистрировать результаты радиационного контроля
- Применять люксметр, ультрафиолетовый радиометр
- Определять и настраивать параметры магнитного контроля
- Применять контрольные образцы для проверки работоспособности и настройки чувствительности средств контроля
- Производить намагничивание контролируемого объекта
- Применять средства контроля для оценки уровня намагниченности зоны контроля
- Наносить магнитный индикатор на контролируемый объект (сканировать контролируемый объект с применением преобразователей магнитного поля)
- Производить размагничивание контролируемого объекта
- Определять размеры выявленных индикаций с применением средств контроля
- Выявлять индикации в соответствии с их признаками
- Определять тип выявленной индикации по заданным критериям
- Регистрировать результаты магнитного контроля
- Производить отстройку от мешающих параметров, балансировку (компенсацию сигнала)
- Применять контрольные образцы для выполнения данной трудовой функции
- Производить перемещение вихретокового преобразователя на поверхности объекта контроля по заданной траектории
- Определять размеры выявленных несплошностей с применением средств контроля
- Регистрировать результаты вихретокового контроля
- Применять контрольные образцы для определения класса чувствительности контроля
- Обрабатывать контролируемый объект дефектоскопическими материалами
- Регистрировать результаты капиллярного контроля
- Применять контрольную (калиброванную) течь для определения порога чувствительности средства контроля
- Применять средства контроля для поиска течей контролируемого объекта
- Определять параметры выявленной течи
- Выявлять течи в контролируемом объекте в соответствии с их признаками
- Регистрировать результаты контроля течеисканием
- Устанавливать датчики вибрации

- Производить сбор вибрационных данных
- Определять параметры вибрации с применением средств контроля
- Определять причины изменений вибрационного состояния
- Регистрировать результаты вибрационного контроля
- Производить поиск источников акустической эмиссии в соответствии с их признаками
- Определять значения основных характеристик выявленных источников с применением средств контроля
- Регистрировать результаты акустико-эмиссионного контроля
- Производить перемещение средства контроля на поверхности контролируемого объекта по заданной траектории
- Регистрировать результаты электрического контроля
- Определять условия проведения контроля и характеристики поверхности контролируемого объекта
- Производить тепловой контроль контролируемого объекта
- Распознавать температурные (тепловые) аномалии в соответствии с их признаками
- Определять значения основных измеряемых характеристик выявленных температурных (тепловых) аномалий с применением средств контроля
- Определять тип выявленных температурных (тепловых) аномалий по заданным критериям
- Регистрировать результаты теплового контроля

Необходимые знания:

- Общие сведения о конструкции и назначении контролируемого объекта
- Виды и методы НК
- Требования к подготовке контролируемого объекта для проведения НК
- Правила выполнения измерений с помощью средств контроля
- Условия выполнения НК
- Методы определения возможности применения средств контроля по основным метрологическим показателям и характеристикам
- Периодичность поверки и калибровки средств контроля
- Требования охраны труда, в том числе на рабочем месте
- Нормы и правила пожарной безопасности при применении оборудования для подготовки контролируемого объекта к контролю
- Правила технической эксплуатации электроустановок

- Физические основы и терминология, применяемые при визуальном и измерительном контроле

- Средства визуального и измерительного контроля

- Технология проведения визуального и измерительного контроля

- Типы поверхностных несплошностей и отклонений формы контролируемого объекта

- Требования к регистрации и оформлению результатов контроля

- Требования нормативной и иной документации, устанавливающей нормы оценки качества по результатам визуального и измерительного контроля

- Требования охраны труда при проведении визуального и измерительного контроля

- Физические основы и терминология, применяемые в ультразвуковом контроле

- Средства ультразвукового контроля

- Технология проведения ультразвукового контроля

- Методы проверки (определения) и настройки основных параметров ультразвукового контроля

- Правила выполнения измерений с использованием средств ультразвукового контроля

- Способы сканирования контролируемого объекта при проведении ультразвукового контроля

- Признаки обнаружения несплошностей по результатам ультразвукового контроля

- Измеряемые характеристики несплошностей

- Условные записи несплошностей, выявляемых ультразвуковым контролем

- Требования нормативной и иной документации, устанавливающей нормы оценки качества по результатам ультразвукового контроля

- Требования охраны труда при проведении ультразвукового контроля

- Физические основы и терминология, применяемые в радиационном контроле

- Средства радиационного контроля

- Технология проведения радиационного контроля

- Методы подготовки детектора к проведению контроля

- Требования к химико-фотографической обработке пленки (сканированию фосфорных пластин)

- Правила радиационной безопасности, правила проведения радиационно-опасных работ, радиационного и индивидуального дозиметрического контроля

- Правила расчета размеров радиационно-опасных зон при применении конкретного источника ионизирующего излучения

- Требования к качеству получаемого при контроле теневого изображения контролируемого объекта

- Признаки несплошностей по результатам радиационного контроля

- Измеряемые характеристики изображений несплошностей, правила проведения изменений

- Условные записи несплошностей, выявляемых радиационным контролем

- Требования нормативной и иной документации, устанавливающей нормы оценки качества по результатам радиационного контроля

- Требования охраны труда при проведении радиационного и индивидуального дозиметрического контроля

- Физические основы и терминология, применяемые при магнитном контроле

- Средства магнитного контроля

- Технология проведения магнитного контроля

- Методы проверки (определения) и настройки основных параметров магнитного контроля

- Условия осмотра (при проведении магнитопорошкового контроля)

- Виды, методы и схемы намагничивания контролируемого объекта

- Условные уровни чувствительности при проведении магнитного контроля

- Способы применения средств регистрации и индикации параметров магнитного поля

- Методы размагничивания контролируемого объекта

- Признаки обнаружения индикаций по результатам магнитного контроля

- Измеряемые характеристики индикаций, правила проведения изменений

- Условные записи индикаций, выявляемых по результатам магнитного контроля

- Требования нормативной и иной документации, устанавливающей нормы оценки качества по результатам магнитного контроля

- Требования охраны труда при проведении магнитного контроля

- Физические основы и терминология, применяемые в вихретоковом контроле

- Средства вихретокового контроля

- Технология проведения вихретокового контроля

- Методы проверки (определения) и настройки основных параметров вихретокового контроля

- Методы отстройки от мешающих параметров, проведения балансировки (компенсации сигнала)

- Способы сканирования контролируемого объекта при проведении вихретокового контроля

- Признаки обнаружения несплошностей по результатам вихретокового контроля

- Измеряемые характеристики несплошностей, правила проведения изменений

- Требования нормативной и иной документации, устанавливающей нормы оценки качества по результатам вихретокового контроля

- Требования охраны труда при проведении вихретокового контроля

- Физические основы и терминология, применяемые в капиллярном контроле

- Средства капиллярного контроля

- Технология проведения капиллярного контроля

- Методы проверки (определения) основных параметров капиллярного контроля

- Условия осмотра при проведении капиллярного контроля

- Классы чувствительности при проведении капиллярного контроля

- Требования к обработке контролируемого объекта дефектоскопическими материалами и их технологические особенности

- Признаки обнаружения индикаций по результатам капиллярного контроля

- Условные записи индикаций, выявляемых по результатам капиллярного контроля

- Требования нормативной и иной документации, устанавливающей нормы оценки качества по результатам применения капиллярного контроля

- Требования охраны труда при проведении капиллярного контроля

- Физические основы и терминология, применяемые в контроле течеисканием

- Средства для контроля течеисканием

- Различные технологии проведения контроля течеисканием

- Методы проверки (определения) основных параметров контроля течеисканием

- Требования к пробному и индикаторному веществу

- Устройство и принцип работы вакуумных насосов

- Устройство и принцип работы течеискателей

- Признаки обнаружения течей по результатам контроля

- Требования к регистрации и оформлению результатов контроля течеисканием

- Требования нормативной и иной документации, устанавливающей нормы оценки качества по результатам применения течеискания

- Требования охраны труда при проведении контроля течеисканием

- Физические основы и терминология, применяемые в вибрационном контроле

- Средства вибрационного контроля

- Технология проведения вибрационного контроля

- Способы определения основных параметров вибрационного контроля

- Причины изменения вибрационного состояния

- Методы и средства измерения параметров вибрации, правила проведения изменений

- Системы вибрационного контроля

- Требования нормативной и иной документации, устанавливающей нормы оценки качества по результатам применения вибрационного контроля

- Требования охраны труда при проведении вибрационного контроля

- Физические основы и терминология, применяемые в акустико-эмиссионном контроле

- Средства акустико-эмиссионного контроля

- Технология проведения акустико-эмиссионного контроля

- Методы проверки (определения) основных параметров акустико-эмиссионного контроля

- Последовательность операций по поиску источников при проведении акустико-эмиссионного контроля

- Признаки обнаружения источников по результатам акустико-эмиссионного контроля

- Измеряемые характеристики источников, правила проведения изменений

- Нормы оценки степени опасности дефектов на основе акустико-эмиссионных данных

- Требования охраны труда при проведении акустико-эмиссионного контроля

- Физические основы и терминология, применяемые в электрическом контроле

- Средства электрического контроля

- Технология проведения электрического контроля

- Способы электрического контроля

- Способы проверки (определения) основных параметров электрического контроля

- Последовательность операций по поиску несплошностей при проведении электрического контроля

- Признаки обнаружения несплошностей по результатам электрического контроля

- Требования нормативной и иной документации, устанавливающей нормы оценки качества по результатам применения электрического способа НК

- Требования охраны труда при проведении электрического контроля

- Физические основы и терминология, применяемые в тепловом контроле

- Средства теплового контроля

- Технология проведения теплового контроля

- Методы теплового контроля

- Методы определения характеристик поверхности контролируемого объекта и параметров теплового контроля

- Последовательность операций по поиску температурных (тепловых) аномалий при проведении теплового контроля

- Критерии обнаружения температурных (тепловых) аномалий

- Измеряемые характеристики выявленных температурных (тепловых) аномалий, правила проведения изменений

- Требования нормативной и иной документации, устанавливающей нормы оценки качества по результатам применения теплового контроля

- Требования охраны труда при проведении теплового контроля

ПК 1.2 Выполнение работ по НК с выдачей заключения о контроле

Трудовые действия:

- Определение пригодности данных, получаемых в процессе НК конкретным методом, для проведения оценки качества контролируемого объекта

- Корректировка параметров НК в процессе контроля в зависимости от внешних факторов

- Определение типа выявленной несплошности (индикации, отклонении формы, аномалии, источника акустической эмиссии, изменении вибрационного состояния контролируемого объекта) в соответствии с требованиями технологической инструкции или иной документации, содержащей нормы оценки качества

- Анализ данных, полученных по результатам НК, и определение соответствия/несоответствия контролируемого объекта нормам оценки качества

- Проведение повторного (дублирующего) неразрушающего контроля

- Оформление и выдача заключения (протокола, акта) о контроле конкретным методом

- Определение пригодности контролируемого объекта к проведению НК конкретным методом

- Выбор технологии НК конкретным методом для контролируемого объекта

- Определение параметров НК конкретным методом с учетом условий контроля

- Оптимизация выбранных параметров и режимов НК конкретным методом на основании эксперимента

- Определение средств контроля и последовательности технологических операций, позволяющих реализовать технологию НК на контролируемом объекте

- Определение норм оценки качества контролируемого объекта по результатам НК

- Разработка и оформление технологической инструкции в соответствии с требованиями нормативной документации по НК

- Проведение инструктажа по охране труда подчиненных специалистов по конкретному методу НК на рабочем месте

- Руководство действиями специалистов при проведении НК конкретным методом

- Разъяснение положений технологической инструкции, нормативных документов по НК специалистам при проведении НК конкретным методом

- Определение потребности в профессиональном росте специалистов

Необходимые умения:

-Анализировать данные, полученные по результатам НК конкретным методом, на предмет их полноты и достаточности для принятия решения о качестве контролируемого объекта

-Учитывать (минимизировать) влияние технологических факторов на результаты НК конкретным методом

-Принимать решение о типе выявленной несплошности (индикации, отклонении формы, аномалии, источника акустической эмиссии, изменении вибрационного состояния контролируемого объекта)

-Применять нормативную документацию о контроле

-Определять по результатам НК соответствие (несоответствие) контролируемого объекта нормам оценки качества

-Оформлять заключения (протоколы, акты) о контроле конкретным методом

-Выбирать технологию НК конкретным методом

-Определять параметры НК конкретным методом при установленных условиях контроля

-Учитывать влияние технологических факторов на результаты НК конкретным методом

-Выполнять экспериментальные исследования для выбора оптимальных параметров контроля

-Оформлять схему контроля

-Выбирать средства контроля, позволяющие реализовать конкретную технологию контроля

-Определять нормы оценки качества для конкретного контролируемого объекта

-Применять требования нормативных документов по контролю

-Описывать технологические операции, необходимые для выполнения контроля контролируемого объекта

-Необходимые умения, предусмотренные трудовой функцией B/01.4 "Выполнение работ по НК конкретным методом с выдачей заключения о контроле" настоящего профессионального стандарта

-Обучать действиям, необходимым для выполнения НК конкретным методом, в соответствии с требованиями технологической инструкции

-Выявлять ошибки и неточности при выполнении НК конкретным методом

-Проверять выполнение специалистами технологических операций по НК конкретным методом

Необходимые знания:

- Физические основы конкретного метода контроля
- Практические аспекты реализации технологий проведения НК
- Шумы, возникающие в процессе контроля конкретным методом, и методы их минимизации
- Ложные показания и причины их возникновения при проведении НК
- Типы дефектов контролируемого объекта, причины их образования
- Идентификационные признаки несплошностей (индикация, отклонение формы, аномалия, источник акустической эмиссии, изменение вибрационного состояния контролируемого объекта)
- Нормы оценки качества контролируемого объекта по результатам применения конкретного метода НК

- Требования к оформлению и хранению результатов НК конкретным методом

- Знания, необходимые для выполнения трудовой функции B/01.4 "Выполнение работ по НК конкретным методом с выдачей заключения о контроле" настоящего профессионального стандарта

- Характеристики контролируемого объекта, определяющие его пригодность к проведению НК конкретным методом

- Область применения видов и методов НК

- Характеристики средств контроля

- Требования нормативной документации по контролю

- Основы планирования эксперимента для выбора оптимальных параметров и режимов НК

- Порядок выбора параметров и режимов НК конкретным методом (за исключением специалиста по визуальному и измерительному контролю)

- Способы расчета (определения) параметров НК конкретным методом

- Способы определения трудоемкости и производительности при проведении НК конкретным методом

- Вероятные участки появления несплошностей и отклонений формы контролируемого объекта в зависимости от его назначения и условий работы

- Правила оформления технологической инструкции для НК

- Методы обучения на рабочем месте

- Методы контроля приобретенных в процессе обучения на рабочем месте знаний и навыков

- Трудовое законодательство Российской Федерации

ПК 1.3. Подготовка, организация и контроль выполнения работ, руководство выполнением работ лабораторией (службой) НК

Трудовые действия:

-Организация рабочих мест для специалистов 3-го и 4-го уровней квалификации

-Обеспечение лаборатории (службы) НК необходимой для работы документацией

-Обеспечение участков контроля прошедшими поверку и калибровку средствами контроля и материалами для выполнения работ

-Контроль соблюдения требований охраны труда при проведении и организации работ по НК

-Разработка должностных инструкций специалистов по НК

-Расстановка специалистов на участках контроля в соответствии с квалификацией

-Координация работ специалистов лаборатории (службы) НК

-Определение трудоемкости работ по проведению НК

-Определение (на основании нормативной документации по НК) методов, объемов, средств контроля и технологии проведения НК для контролируемого объекта

-Планирование работ по НК

-Обеспечение учета, хранения и выдачи средств контроля

-Определение потребности в профессиональной подготовке специалистов лаборатории (службы) НК

-Контроль выполнения работ по НК специалистами 3-го и 4-го уровней квалификации

-Контроль применения актуальной документации по НК лабораторией (службой) НК

-Контроль состояния и обеспечение безопасной работы средств контроля и оборудования

-Выдача задания по НК и контроль его выполнения

-Межфункциональное взаимодействие между подразделениями организации или со сторонними организациями

-Проведение анализа заключений (протоколов, актов) о контроле и определение причин появления дефектов материалов и их соединений

-Организация повторного (дублирующего) контроля конкретным методом

-Проведение инструктажа по охране труда подчиненных специалистов лаборатории (службы) НК на рабочем месте

Необходимые умения:

- Планировать и координировать подготовку работ по НК

- Готовить необходимую документацию для организации лаборатории (службы) НК

- Разъяснять отдельные положения нормативных документов специалистам лаборатории (службы) НК

- Обеспечивать учет, хранение, выдачу и эффективное использование средств контроля

- Организовывать периодическую поверку и калибровку средств контроля

- Оснащать участки контроля средствами контроля и материалами

- Определять потребность в специалистах, необходимых для работы лаборатории (службы) НК

- Выявлять ошибки, неточности, допущенные специалистами по НК при составлении заключений (протоколов, актов) о контроле

- Устанавливать связь технологического процесса и выявленных по результатам НК дефектов

- Определять эффективность выполнения работ по НК специалистами 3-го и 4-го уровней квалификации

Необходимые знания:

- Требования нормативной документации, регламентирующей технологии и нормы оценки качества по результатам НК

- Порядок оформления результатов контроля и их хранения

- Требования, предъявляемые к средствам контроля (условия эксплуатации и транспортировки, поверка, калибровка, хранение, выдача)

- Основные методы НК, применяемые в лаборатории (службе) НК

- Современное состояние, направление развития и совершенствования применяемых методов НК

- Специализированное программное обеспечение, в том числе и по НК

- Вредные экологические, биологические факторы при проведении НК и методы предотвращения их воздействия на окружающую среду и человека

- Область применения методов НК

- Требования к оформлению заключений (протоколов, актов) о контроле различными методами НК

- Физические основы применяемых на производстве методов НК

- Применяемые технологии контроля

- Основы организации труда

- Конструктивные особенности, технология изготовления, условия эксплуатации и ремонта контролируемого объекта, виды возникающих дефектов, их потенциальная опасность и вероятные зоны образования с учетом действующих нагрузок

ПК 1.4. Разработка технологической и нормативной документации, внедрение инновационных разработок в области НК

Трудовые действия:

- Определение эффективных технологий НК и средств контроля для применения в конкретных условиях

- Разработка нормативной документации (стандарты, методики) внедряемых технологий НК для применения на контролируемом объекте

- Корректировка применяемых на производстве технологий НК с целью уменьшения случаев недобраковки и перебраковки

- Определение участков контролируемого объекта, которые в наибольшей степени подвержены появлению дефектов

- Определение методов и объемов НК конкретных контролируемых объектов

- Подготовка замечаний и предложений к содержанию конструкторской документации на стадии проектирования в части возможности проведения НК

- Разработка мероприятий по соблюдению технологии производства материалов и их соединений, нарушение которой приводит к возникновению брака

- Обоснование планов выборочного НК

- Анализ возможности применения новых технологий контроля

- Внедрение новых технологий контроля

- Определение возможности и целесообразности внедрения средств автоматизации и механизации

- Разработка технического задания на проектирование и изготовление средств механизации и автоматизации

- Приемка поставляемых средств механизации и автоматизации

- Разработка мероприятий по модернизации, необходимой для внедрения средств механизации и автоматизации участков НК

- Организация рабочих мест для операторов автоматизированных установок НК

- Разработка документации по применению средств механизации и автоматизации НК

- Обучение специалистов работе на автоматизированных установках НК

Необходимые умения:

- Анализировать преимущества и недостатки средств контроля

- Планировать эксперимент с целью сравнения различных средств контроля и технологий НК

- Формулировать правила по применению на контролируемом объекте внедряемых технологий НК

- Производить анализ технологии изготовления, условий эксплуатации контролируемого объекта и выявлять его элементы и участки, где с наибольшей вероятностью возможно появление дефектов

- Определять методы, объемы, средства и технологии НК контролируемого объекта

- Выявлять причины пропуска дефектов по результатам НК

- Анализировать и систематизировать информацию по применению новых технологий контроля и внедрению средств автоматизации и механизации
- Оценивать экономическую эффективность внедрения новых технологий контроля и средств автоматизации и механизации
- Определять цели, задачи и ожидаемые результаты от внедрения инновационных разработок, средств механизации и автоматизации НК
- Организовывать и выполнять исследовательскую работу
- Планировать оснащение рабочих мест для достижения безопасности и эффективности труда операторов автоматизированных установок НК
- Определять правила для внедряемых на контролируемом объекте новых технологий НК
- Определять принципы устройства автоматизированных установок и последовательность работы на автоматизированных установках НК

Необходимые знания:

- Межгосударственные, национальные и международные стандарты по НК
- Терминология, применяемая в НК
- Современное состояние средств контроля и технологий НК
- Расчетные модели процессов НК
- Физические основы методов НК
- Технологические и эксплуатационные особенности контролируемого объекта
- Причины появления дефектов материалов и сварных соединений, их потенциальная опасность и вероятные зоны образования с учетом действующих нагрузок
- Механика разрушения материалов
- Элементы теории вероятности и математической статистики при обработке результатов НК
- Технология конструкционных материалов
- Терминологии, применяемые в НК
- Новейшие разработки в области НК
- Современное состояние средств контроля и технологий механизированного и автоматизированного НК
- Методы экономического анализа
- Методы планирования и обработки результатов эксперимента
- Способы организации рабочих мест

- Вредные экологические, биологические факторы при проведении НК конкретными методами и способы предотвращения их воздействия на окружающую среду и человека

Категория слушателей: лица, уже имеющие профессию рабочего, профессии рабочих или должность служащего, должности служащих, в том числе и с ограниченными возможностями здоровья.

1.4. Продолжительность (объем) обучения: по программе профессиональной подготовки – 62 ак. часа, по программе профессиональной переподготовки – 40 ак. часов, по программе повышения квалификации – 24 ак. часов, краткосрочные курсы – от 8 ак. часов.

Сроки начала и окончания профессионального обучения определяются в соответствии с договором об оказании образовательных услуг, календарным учебным графиком. Образовательная деятельность по программе профессионального обучения организуется в соответствии с расписанием занятий или индивидуальным учебным планом.

1.5. Форма обучения

Очная, очно-заочная, заочная, с использованием методов электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в учебной группе и/ или по индивидуальному учебному плану. Допускается сочетание различных форм получения образования и форм обучения. Обучение по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренное обучение, в пределах осваиваемой программы осуществляется в порядке, установленном локальными нормативными актами НЧОУ ДПО «УЭЦ «Строитель». При прохождении профессионального обучения в соответствии с индивидуальным учебным планом его продолжительность может быть изменена с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося.

Режим занятий, как правило, 8-9 часов в день, включая теоретическое и практическое обучение, самостоятельную работу.

Практическое обучение на производстве осуществляется в пределах рабочего времени и графика работы обучающегося в соответствии с рабочим учебным планом программы практического обучения. Количество часов, отводимых на изучение отдельных модулей программы, последовательность их изучения в случае необходимости можно изменять в пределах общего количества учебного времени.

При реализации программы предусмотрена промежуточная аттестация обучающихся, в том числе в форме проверки знаний, необходимых для допуска к определенным видам работ. Формы, периодичность и порядок проведения

промежуточной аттестации обучающихся устанавливаются НЧОУ ДПО «УЭЦ «Строитель» самостоятельно.

Обучение по программе завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена с целью 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 (при наличии таких разрядов, классов, категорий). Квалификационный экзамен проводится в экзаменационной (аттестационной) комиссии НЧОУ «УЭЦ «Строитель». К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей, их объединений, профильных организаций.

Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартов по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих. Формы проведения квалификационного экзамена устанавливаются в соответствии с Положением об итоговой аттестации и Положением о профессиональном обучении. Квалификационная комиссия учитывает результаты теоретического и практического обучения, заключение по выполнению практической квалификационной работы обучающегося по входному контролю контролируемых объектов (определению соответствия контролируемого объекта установленным нормам). Решение комиссии сообщается слушателю сразу же после сдачи квалификационного экзамена. Комиссия составляет протокол в одном экземпляре, в которой проставляется оценка и дается рекомендация о присвоении квалификационного разряда, а также решение о выдаче свидетельства о профессии рабочего и удостоверения о повышении квалификации.

Лицам, не прошедшим итоговую аттестацию или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть основной программы профессионального обучения и (или) отчисленным из организации, осуществляющей образовательную деятельность, выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому организацией, осуществляющей образовательную деятельность.

2. УЧЕБНЫЕ ПЛАНЫ И ПРОГРАММЫ

2.1 УЧЕБНЫЙ ПЛАН
Программы профессиональной подготовки по профессии «Дефектоскопист по визуальному и измерительному контролю»

№ п/п	Название раздела, модуля*	Количество часов			Форма контроля
		Всего, в том числе	Теоретические занятия	Практические занятия	
1.	**Теоретическое обучение**	**38**	**37**	**1**	**Зачет**
1.1.	Модуль 1 «Общетехнические дисциплины»	4	3	1	Промежуточная аттестация
1.2.	Модуль 2 «Специальные дисциплины»	34	34	0	Промежуточная аттестация
2	**Производственное обучение**	**16**	**-**	**16**	**Зачет**
2.1.	Производственная практика	16	-	16	квалификационная пробная работа
3	**Итоговая аттестация**	**8**			Квалификационный экзамен
	ИТОГО:	**62**			

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Учебные занятия организованы в течение всего календарного года, как правило, с учетом выходных и праздничных нерабочих дней в режиме 5-дневной учебной недели. Учебным годом в НЧОУ ДПО «УЭЦ «СТРОИТЕЛЬ» считается календарный год с 1 января по 31 декабря. Ежедневная учебная нагрузка составляет, как правило, 8-9 академических часов. По согласованию с заказчиком образовательных услуг допускается проведение занятий в выходные и праздничные дни, а также изменение ежедневной учебной нагрузки.

Недели	1 неделя					2 неделя		
Дни	1	2	3	4	5	1	2	3
Количество часов	6	8	8	8	8	8	8	8
Вид занятий	ТЗ/ ПЗ/ПА	ТЗ	ТЗ	ТЗ	ТЗ/ПА/З	ПП	ПП	ИА

ТЗ – теоретические занятия
ПЗ – практические занятия
З – зачет
ПП – производственная практика
ПА – промежуточная аттестация
ИА– итоговая аттестация

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ РАЗДЕЛОВ (МОДУЛЕЙ)

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

Программы профессиональной подготовки по профессии «Дефектоскопист по визуальному и измерительному контролю»

п/п	Наименование разделов и дисциплин*	Всего часов	В том числе:		Обучение с использованием ДОТ, ЭО**	Формы контроля
			ТЗ	ПЗ		
1	**Модуль 1 Общетехнические дисциплины**	**4**	**3**	**1**	**4**	**Промежуточная аттестация**
1.1	Общие требования промышленной безопасности и охраны труда	2	2	-	2	
1.2	Производственная санитария и охрана окружающей среды	2	1	1	2	

2	**Модуль 2 Специальные дисциплины**	**34**	**32**	**-**	**34**	**Промежуточная аттестация**
2.1	Основы метрологии, стандартизации и сертификации	6	6	-	6	
2.2	Виды и методы входного контроля. Приборы и оборудование для входного контроля	12	12	-	12	
2.3	Технические условия, ГОСТы и ТУ на материалы	4	4	-	4	
2.4	Отбор и подготовка проб	4	4	-	4	
2.5	Анализ результатов, оформление документации	6	6	-	6	
	Зачет	2	-	-	2	**Тестирование**
	Итого:	**38**	**35**	**1**	**38**	

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

Программы профессиональной подготовки по профессии «Лаборант входного контроля»

Модуль 1. Общетехнические дисциплины

Тема 1.1 Общие требования промышленной безопасности и охраны труда

Понятие промышленной безопасности в Российской Федерации. Основной нормативный правовой акт в области промышленной безопасности: Федеральный закон от 21.07.1997 №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», определяющий правовые, экономические и социальные основы обеспечения безопасной эксплуатации опасных

производственных объектов и направленный на предупреждение аварий на них и обеспечение готовности эксплуатирующих объекты юридических лиц и индивидуальных предпринимателей к локализации и ликвидации последствий таких аварий. Система законодательных и нормативных актов, обеспечивающая промышленную безопасность Российской Федерации, затрагивающая все стадии проектирования, строительства, ввода в эксплуатацию, функционирования, реконструкции и ликвидации производственных объектов (перечень нормативно-правовых и нормативно-технических документов). Ответственность за соблюдение установленных законодательных норм и правил промышленной безопасности. Требования к эксплуатации опасных производственных объектов в соответствии с законодательством Российской Федерации в области промышленной безопасности. Контрольно-надзорная и разрешительная деятельности в области промышленной безопасности опасных производственных объектов. Регистрация опасных производственных объектов. Организация производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности. Требования к лицу, ответственному за осуществление производственного контроля. Права и обязанности ответственного за осуществление производственного контроля. Информационно-коммуникационные технологии деятельности специалиста в области промышленной безопасности. Управление промышленной безопасностью на опасных производственных объектах. Виды рисков аварий на опасных производственных объектах. Анализ опасностей и оценки риска аварий. Этапы проведения анализа риска аварий. Основные и дополнительные показатели опасности аварий. Техническое расследование причин аварий. Требования технических регламентов. Обязательные требования к техническим устройствам, применяемым на опасном производственном объекте. Формы оценки соответствия технических устройств обязательным требованиям. Объекты экспертизы промышленной безопасности. Порядок проведения экспертизы промышленной безопасности. Работы, выполняемые при проведении экспертизы промышленной безопасности. Нарушение требований промышленной безопасности или условий лицензий на осуществление видов деятельности в области промышленной безопасности опасных производственных объектов. Риск-ориентированный подход в области промышленной безопасности. Зарубежные подходы к формированию требований промышленной безопасности и методах ее обеспечения. Законодательство Российской Федерации об охране труда. Основные термины и понятия трудового законодательства. Понятие труда и его роль в жизни общества. Общественная организация труда. Трудовое право, как одна из ведущих отраслей российского права: понятие, цели, задачи, функции. Предмет трудового права: понятие, структура. Индивидуальные трудовые

отношения: понятие, признаки, субъекты, основания возникновения, содержание. Отличие от гражданско-правовых отношений. Отличие от индивидуальных трудовых отношений. Метод трудового права: понятие и особенности. Место трудового права в системе смежных отраслей российского права (трудовое право и гражданское право, трудовое право и административное право и др.). Система трудового права как отрасли права. Тенденции развития трудового права. Трудовое законодательство Российской Федерации. Условия труда: производственная среда и организация труда. Понятия тяжести труда, напряженности труда, безопасности труда. Факторы производственной среды. Безопасные условия труда. Классификация опасных и вредных производственных факторов (физические, химические, биологические, психофизиологические). Основы предупреждения профессиональной заболеваемости. Понятие о производственно-обусловленной заболеваемости. Понятие вредности производства. Основные превентивные мероприятия по профилактике профессиональных заболеваний. Профессиональная пригодность и профотбор. Критерии профпригодности (медицинские показатели, образовательный уровень, психологический отбор). Профотбор, этапы профотбора. Предварительные (при приеме на работу) и периодические медицинские осмотры. Санитарно-бытовое и лечебно-профилактическое обеспечение работников. Основные права и обязанности работника. Определение трудового контракта. Основные права и обязанности работодателя. Основные права и обязанности работника. Регулирование трудовых отношений. Коллективный договор. Охрана труда при осуществлении входного контроля контролируемых объектов (определении соответствия контролируемого объекта установленным нормам).

Тема 1.2 Производственная санитария и охрана окружающей среды

Понятие производственной санитарии как системы организационных, санитарно-гигиенических мероприятий, технических средств и методов, предотвращающих или уменьшающих воздействие на работающих вредных производственных факторов до значений, не превышающих допустимые. Основные задачи производственной санитарии. Организация рабочего места. Средства индивидуальной защиты. Требования к оборудованию, инструменту. Работа в замкнутом пространстве. Защита органов зрения, защита от теплового излучения. Защита от вредных воздействий. Меры защиты от поражения электрическим током. Электробезопасность при выполнении работ. Требования к спецодежде, обуви. Средства индивидуальной защиты. Пожарная безопасность при выполнении работ. Условия труда, причины травматизма. Первая помощь при несчастных случаях. Перечень состояний, при которых оказывается первая помощь. Мероприятия по оказанию первой помощи, включая: мероприятия по

оценке обстановки и обеспечению безопасных условий для оказания первой помощи; вызов скорой медицинской помощи и других специальных служб; определение наличия сознания у пострадавшего; мероприятия по восстановлению проходимости дыхательных путей и определению признаков жизни у пострадавшего; мероприятия по проведению сердечно-легочной реанимации до появления признаков жизни; мероприятия по поддержанию проходимости дыхательных путей; мероприятия по обзорному осмотру пострадавшего и временной остановке наружного кровотечения; мероприятия по подробному осмотру пострадавшего в целях выявления признаков травм, отравлений и других состояний, угрожающих его жизни и здоровью; придание пострадавшему оптимального положения тела; контроль состояния пострадавшего; передача пострадавшего бригаде скорой медицинской помощи, другим специальным службам. Понятие экологии и охраны окружающей среды. Меры охраны окружающей среды. Понятие экологического права. Предмет экологического права. Субъекты экологических правоотношений (природопользователи; органы представительной и исполнительной власти, специально уполномоченные органы государства, имеющие право на регулирование использования природных ресурсов и на контроль за охраной окружающей среды; общественные объединения экологического профиля; органы прокуратуры, осуществляющие надзор за законностью в сфере экологических правоотношений). Основной метод экологического права, его элементы. Источники экологического права (нормативные правовые акты).

Практикум по оказанию первой помощи пострадавшему.

Промежуточная аттестация по модулю 1.

Модуль 2. Специальные дисциплины

Тема 2.1. Основы метрологии, стандартизации и сертификации

Понятие метрологии как науки об измерениях, методах и средствах обеспечения единства измерений и их требуемой точности. Предмет метрологии. Понятие обеспечения единства измерений. Основы метрологического обеспечения. Стандартизация как деятельность по разработке требований к качеству продукции, процессов или услуг. Основная цель и задачи стандартизации, в том числе: достижение оптимальной степени упорядочения в той или иной области посредством широкого и многократного использования установленных положений, требований, норм. Основные принципы и функции стандартизации. Документы по стандартизации. Объекты стандартизации.

Методы стандартизации. Основные положения государственной системы стандартизации. Категории и виды стандартов. Понятие сертификации как деятельности по подтверждению соответствия продукции установленным требованиям. Основная цель и задачи сертификации. Порядок проведения сертификации продукции. Участники сертификации. Понятие контроля качества. Основные принципы управления качеством. Контроль качества продукции. Виды контроля. Выполнение измерения и контроля. Выбор средств измерений и контроля. История развития метрологии, стандартизации и сертификации. Взаимосвязь метрологии, стандартизации и сертификации и их роль в повышении качества и конкурентоспособности продукции. Основные понятия и термины в метрологии, в том числе: мера, физическая величина. Оцениваемые физические величины. Единицы физической величины. Основные и производные единицы физических величин. Система единиц физических величин. Эталон единицы физической величины. Единство измерений. Основные понятия, связанные с объектами измерения. Физические свойства, величины и шкалы. Виды шкал и их особенности. Системы физических величин и их единиц. Свойства физических величин и основное уравнение измерения. Шкалы измерений физических величин. Общие понятия систем физических величин и их единиц. Понятие размера физической величины. Понятие значения физической величины. Международная система единиц (система СИ). Основные и дополнительные единицы физических величин системы СИ. Воспроизведение единиц физических величин и передача их размеров. Эталоны единиц системы СИ. Методы измерений. Средства измерений как технические средства, предназначенные для измерений объектов и имеющее нормированные метрологические характеристики. Основные виды технических средств измерений, в том числе: меры физической величины (предназначены для воспроизведения и (или) хранения физической величины одного или нескольких заданных размеров); измерительные преобразователи (предназначены для получения и преобразования информации об измеряемой величине в форму, удобную для обработки, хранения, дальнейших преобразований, индикации или передачи); измерительные приборы (предназначены для выработки сигнала измерительной информации в форме, доступной для непосредственного восприятия); измерительные принадлежности (вспомогательные устройства, служащие для обеспечения необходимых условий при выполнении измерений с требуемой точностью, предназначенные, в частности, для защиты от воздействия влияющих величин); измерительные установки (совокупность функционально объединённых и расположенных в одном месте мер, измерительных приборов, измерительных преобразователей и других устройств, предназначенная для измерений одной или нескольких величин); измерительные системы

(совокупность средств измерений и других средств измерительной техники, размещённых в разных точках объекта измерения, функционально объединённых с целью измерений одной или нескольких величин, свойственных этому объекту); измерительно-вычислительный комплекс (функционально объединённая совокупность средств измерений, ЭВМ и вспомогательных устройств, предназначенная для выполнения в составе измерительной системы конкретной измерительной задачи). Понятие погрешности измерений. Погрешность, виды погрешности. Способы снижения погрешностей. Качество измерений. Нормирование метрологических характеристик средств измерений. Виды средств измерений. Эталоны, их классификация, перспективы развития. Метрологические свойства и метрологические характеристики средств измерений. Классы точности средств измерений. Неопределенность измерений. Виды неопределенности. Порядок расчета неопределенности. Порядок расчета погрешности и всех видов погрешностей. Методы обработки результатов измерений. Понятие прямых и косвенных измерений. Многократные прямые равноточные и неравноточные измерения. Однократные измерения. Разница между понятиями неопределённость и погрешность.

Тема 2.2. Виды и методы входного контроля. Приборы и оборудование для входного контроля

Входной контроль: основные положения. Понятие входного контроля. Основная цель и задачи входного контроля, включая: контроль качества продукции для предупреждения запуска в производство материалов, несоответствующих установленным требованиям. Классификация видов входного контроля по степени охвата: сплошной (проверке подвергается весь объём поступающей продукции; применяется при неоднородности качества материала, отсутствии взаимозаменяемости деталей или выпуске штучного дорогостоящего товара); выборочный (из партии для проверки отбирается один или несколько образцов; проводится при большой трудоёмкости проверки или оценке качества изделий, выпускаемых на автоматических и поточных линиях); статистический (контроль, основанный на применении статистических методик; анализ данных статистики позволяет оценить качество товара по одной или нескольким пробам из партии). Перечень методов входного контроля. Визуальный осмотр как метод входного контроля, позволяющий проверить изделия на комплектность, оценить их форму, обнаружить внешние дефекты, сравнить характеристики с эталонными значениями. Измерительные методы входного контроля: принципы проверки и измерения качества основных показателей – физических (плотность, упругость, термостойкость, удельный вес),

биологических (содержание белка, сахара, жиров в продуктах питания), технологических (точность геометрических размеров). Органолептические методы как принцип оценки качества продукции на основании дегустационных тестов. Расчетные методы входного контроля: принцип расчета показателей качества готового товара по специальным формулам. Экспертные методы входного контроля: особенности оценки, область применения. Приборы и оборудование для входного контроля. Правила выбора оборудования для входного контроля в зависимости от объекта контроля. Оборудование для контроля металлов, основные вилы и классификация: портативные анализаторы. (AXR Gradient 900; AXR Gradient 900+ для анализа металлов и сплавов); мобильные спектрометры (SciAps X-555 для входного контроля, разбраковки и сортировки металлопроката); спектрометры (позволяют анализировать чёрные и цветные металлы на легирующие элементы и примеси, включая серу, фосфор и углерод). Примеры приборов для контроля разных типов металлов: технические особенности и принцип действия. Оборудование для контроля лакокрасочных материалов, основные вилы и классификация: вискозиметры (измеряют вязкость лакокрасочных материалов); гриндометры (определяют степень перетира – размер частиц, в лакокрасочных материалах); пикнометры (измеряют плотность жидких лакокрасочных материалов); приборы для испытаний на изгиб, удар, растяжение (используются для проверки прочности покрытий при деформациях). Примеры приборов для контроля лакокрасочных материалов. Оборудование для контроля электронных компонентов, основные вилы и классификация: автоматизированные системы (обеспечивают контроль маркировки, идентификацию компонентов, измерение геометрических размеров и выявление дефектов (изгиб, скручивание выводов, сколы корпуса)); технологическая оснастка (включает печатные платы со специальными контактирующими устройствами, трафареты для позиционирования изделий и другие элементы, необходимые для проверки электронных компонентов); комплексы автоматизированной проверки электрических параметров. Примеры приборов для контроля электронных компонентов.

Тема 2.3. Технические условия, ГОСТы и ТУ на материалы

Понятие ГОСТа как стандарта, в котором прописаны показатели качества. Правила утверждения ГОСТов. Задачи Росстандарта. Правила разработки ГОСТов в рамках технических комитетов при Росстандарте. Сертификация по ГОСТ. Перечень нормативных актов, которые на практике могут сделать стандарт обязательным для исполнения. «ГОСТ Р 1.3-2018. Национальный стандарт Российской Федерации. Стандартизация в Российской Федерации. Технические условия на продукцию. Общие требования к содержанию, оформлению,

обозначению и обновлению» (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 12.12.2018 N 1084-ст) как основной документ, регламентирующий требования к материалам и другим видам продукции: основные положения, понятия, определения. Требования к оформлению ГОСТов: содержание, оформление, правила составления. Перечень ГОСТов, регламентирующих требования к качеству материалов и готовой продукции, в том числе: «ГОСТ Р 55338-2012. Национальный стандарт Российской Федерации. Кладка каменная и изделия для нее. Методы определения расчетных значений показателей теплозащиты» (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 29.11.2012 N 1675-ст); «ГОСТ 15588-2014. Межгосударственный стандарт. Плиты пенополистирольные теплоизоляционные. Технические условия» (введен в действие Приказом Росстандарта от 12.12.2014 N 2034-ст); ГОСТ 30247.1-94 «Конструкции строительные. Испытаний на огнестойкость. Несущие и ограждающие конструкции»; «ГОСТ 30244-94. Материалы строительные. Методы испытаний на горючесть» (утв. Постановлением Минстроя РФ от 04.08.1995 N 18-79); «ГОСТ 28089-2012. Межгосударственный стандарт. Конструкции строительные стеновые. Метод определения прочности сцепления облицовочных плиток с основанием» (введен в действие Приказом Росстандарта от 27.12.2012 N 2011-ст) и прочие. Основные положения, понятия, определения. Понятие ТУ (технические условия) как документа, в котором устанавливаются требования к конкретной продукции, в том числе к материалам, а также прописываются процедуры, с помощью которых можно установить, соблюдены ли эти требования. Состав ТУ, исходя из типа материала. Правила разработки ТУ. Обязательные данные, которые должны содержаться в ТУ, в том числе: назначение и область применения материала; потребительские характеристики; требования к качеству и безопасности для человека и окружающей среды; правила приёмки и методы контроля; правила применения, транспортирования, хранения и утилизации. Принципы определения состава и структуры ТУ на материалы, исходя из требований разработчика или заказчика. Перечень и нормы введения дополнительных разделов в содержании ТУ («Комплектность», «Требования к составу», «Требования к сырью, материалам и покупной продукции»), в зависимости от вида и назначения продукции. ТУ и ГОСТ: отличия и особенности.

Тема 2.4. Отбор и подготовка проб

Отбор и подготовка проб при входном контроле материалов, основные этапы: выбор метода отбора, подготовка проб, оформление документации. Цель и задачи отбора и подготовки, в том числе: проверка соответствия поступающих

материалов установленным стандартам и требованиям. Основные методы отбора проб при входном контроле. Точечный отбор: особенности, основные этапы, специфика проведения. Правила осуществления точечного отбора для жидкостей (требования к подготовке и перемешиванию испытуемого вещества). Понятие объединённого отбора: особенности, специфика, область применения. Отличия объединенного отбора от точечного отбора. Метод конверта. Использование метода одиночного, двойного или тройного конверта в зависимости от объема и состава материала. Понятие квартования как метода получения однородной смеси сыпучих материалов при входном контроле: особенности проведения. Подготовка проб: понятие, основные этапы, требования к проведению. Перечень обязательных процедур при подготовке проб. Требование к упаковке проб (каждая проба упаковывается индивидуально, чтобы исключить возможность подмены содержимого). Понятие предварительной обработки (в зависимости от определяемого показателя пробу могут фильтровать, охлаждать, замораживать, добавлять консерванты). Технология удаления примесей: основные принципы и нормы. Правила и условия хранения пробы до испытаний: нормы и требования. Понятие акта отбора лабораторных проб: правила составления, требования к содержанию и оформлению документа. Правила выборки проб. Примеры расчетов. Способы анализа колебаний свойств испытуемых материалов и веществ. Результаты испытаний: понятие средних значений и правила расчета.

Тема 2.5. Анализ результатов, оформление документации

Анализ результатов входного контроля: основные этапы. Правила оценки соответствия продукции установленным требованиям. Журнал учета результатов входного контроля: правила заполнения. Порядок действий в случае соответствия / несоответствия продукции установленным требованиям. Порядок оформления документации при входном контроле, основные шаги: составление заключения (по результатам входного контроля составляют заключение о соответствии продукции установленным требованиям); заполнение журнала учёта (результаты входного контроля заносятся в журнал учёта, где записывают состояние продукции, любые отклонения от ожидаемых стандартов и предпринятые действия (приёмка, отбраковка и т. д.)); отметка в сопроводительных документах (в документах на продукцию делают отметку о проведении входного контроля и его результатах; маркируют (клеймят) продукцию, если это предусмотрено перечнем продукции, подлежащей входному контролю); информирование заинтересованных сторон (в необходимых случаях потребитель информирует о несоответствии продукции установленным требованиям министерство поставщика, представительство заказчика и (или) орган Госприёмки на

предприятии-поставщике). Основные нормативные правовые акты, регламентирующие порядок оформления результатов входного контроля и соответствующей документации по результатам испытаний. Акт отбора: правила оформления. Перечень обязательных данных, которые необходимо указывать в акте отбора по результатам проведенных испытаний, в том числе: наименование объекта отбора, место и его характеристику; цель отбора пробы и перечень подлежащих анализу компонентов и показателей; дата и время отбора; метод отбора (ручной, автоматический); тип пробы (например, точечная, составная); маркировка ёмкостей и/или номер пломбы, если проба была опломбирована; должность, фамилия и подпись исполнителя. Понятие кодирования проб: условия, правила оформления. Правила маркировки проб. Особенности оформления итоговой документации, исходя из типа и технических параметров исследуемого материала. Требования к специалистам, производящим отбор, подготовку проб и входной контроль исследуемых материалов и продукции.

Промежуточная аттестация по модулю 2.
Аттестация по теоретическому обучению (зачет).

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ПРАКТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

Учебно-тематический план производственной практики «Лаборант входного контроля» (по программе профессиональной подготовки)

№ пп	Виды работ/задания	Кол-во часов
1	Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охрана труда	1
2	Определение пригодности данных, получаемых в процессе входного контроля конкретным методом, для проведения оценки качества контролируемого объекта. Корректировка параметров входного контроля в процессе контроля в зависимости от внешних факторов	2
3	Определение типа выявленного дефекта (индикации, отклонении формы, аномалии, источника акустической эмиссии, изменении вибрационного состояния контролируемого объекта) в соответствии с требованиями	2

	технологической инструкции или иной документации, содержащей нормы оценки качества	
4	Анализ данных, полученных по результатам входного контроля, и определение соответствия/несоответствия контролируемого объекта нормам оценки качества	1
5	Проведение повторного (дублирующего) входного контроля. Оформление и выдача заключения (протокола, акта) о контроле конкретным методом	2
6	Пробная квалификационная работа	8
	ИТОГО	16

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Программы профессиональной подготовки по профессии «Лаборант входного контроля»

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охрана труда

Знакомство с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний. Порядок допуска к работе. Соблюдение требований производственных инструкций, руководств. Изучение наряда-допуска. Прохождение целевого инструктажа по охране труда. Проверка защитной одежды, средств индивидуальной защиты, необходимых для производства работ.

Тема 2. Определение пригодности данных, получаемых в процессе входного контроля конкретным методом, для проведения оценки качества контролируемого объекта. Корректировка параметров входного контроля в процессе контроля в зависимости от внешних факторов

Навыки самостоятельного определения пригодности данных, получаемых в процессе входного контроля конкретным методом, для проведения оценки качества контролируемого объекта. Практический опыт корректировки параметров входного контроля в процессе контроля в зависимости от внешних факторов.

Тема 3. Определение типа выявленного дефекта (индикации, отклонении формы, аномалии, источника акустической эмиссии, изменении вибрационного состояния контролируемого объекта) в соответствии с

требованиями технологической инструкции или иной документации, содержащей нормы оценки качества

Самостоятельное определение типа выявленного дефекта (индикации, отклонении формы, аномалии, источника акустической эмиссии, изменении вибрационного состояния контролируемого объекта) в соответствии с требованиями технологической инструкции или иной документации, содержащей нормы оценки качества

Тема 4. Анализ данных, полученных по результатам входного контроля, и определение соответствия/несоответствия контролируемого объекта нормам оценки качества

Проведение анализа данных, полученных по результатам входного контроля, и определение соответствия/несоответствия контролируемого объекта нормам оценки качества

Тема 5. Проведение повторного (дублирующего) входного контроля. Оформление и выдача заключения (протокола, акта) о контроле конкретным методом

Самостоятельное проведение повторного (дублирующего) входного контроля. Практический опыт оформления заключения (протокола, акта) о контроле конкретным методом.

Квалификационная (пробная) работа

Выполнение квалификационной (пробной) работы с целью определения уровня профессиональных знаний и практических навыков.

Итоговая аттестация

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена, с целью определения соответствия полученных знаний, умений и навыков настоящей программе и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение соответствующей квалификации по профессии «Лаборант входного контроля».

2.2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН
Программы профессиональной переподготовки по профессии «Лаборант входного контроля»

№ п/п	Название раздела,	Количество часов	Форма контроля

	модуля*	Всего, в том числе	Теоретические занятия	Практические занятия	
1.	**Теоретическое обучение**	**16**	**15,5**	**0,5**	**Зачет**
1.1.	Модуль 1 «Общетехнические дисциплины»	2	1,5	0,5	Промежуточная аттестация
1.2.	Модуль 2 «Специальные дисциплины»	14	14	-	Промежуточная аттестация
2.	**Производственное обучение**	**16**	**-**	**16**	**Зачет**
2.1.	Производственная практика	16		16	Квалификационная пробная работа
3.	**Итоговая аттестация**	**8**			Квалификационный экзамен
	ИТОГО:	**40**			

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Учебные занятия организованы в течение всего календарного года с учетом выходных и праздничных нерабочих дней в режиме 5-дневной учебной недели. Учебным годом в НЧОУ ДПО «УЭЦ «СТРОИТЕЛЬ» считается календарный год с 1 января по 31 декабря. Ежедневная учебная нагрузка составляет, как правило, 8-9 академических часов. По согласованию с заказчиком образовательных услуг допускается проведение занятий в выходные и праздничные дни, а также изменение ежедневной учебной нагрузки.

Недели	1 неделя				
Дни	1	2	3	4	5
Количество часов	8	8	8	8	8
Вид занятий	ТЗ/ПЗ/ ПА	ТЗ/ПА/ З	ПП	ПП	ИА

ТЗ – теоретические занятия

ПЗ – практические занятия

З – зачет

ПП – производственная практика

ПА – промежуточная аттестация

ИА– итоговая аттестация

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ РАЗДЕЛОВ (МОДУЛЕЙ)

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

Программы профессиональной переподготовки по профессии «Лаборант входного контроля»

п/п	Наименование разделов и дисциплин*	Всего часов	В том числе:		Обучение с использование м ДОТ, ЭО**	Формы контроля
			ТЗ	ПЗ		
1	**Модуль 1 Общетехнические дисциплины**	**2**	**1,5**	**0,5**	**2**	**Промежуточная аттестация**
1.1	Общие требования промышленной безопасности и охраны труда	1	0,5	-	0,5	Васенин П.В.
1.2	Производственная санитария и охрана окружающей среды	1	0,5	0,5	1	Балина Т.А.
2	**Модуль 2 Специальные дисциплины**	**14**	**12**	**-**	**14**	**Промежуточная аттестация**
2.1	Основы метрологии, стандартизации и сертификации	2	2		2	Ляпустин В.Н.
2.2	Виды и методы входного контроля. Приборы и оборудование для входного контроля	2	2		2	Ляпустин В.Н.
2.3	Технические условия, ГОСТы и ТУ на материалы	4	4		4	Ляпустин В.Н.

2.4	Отбор и подготовка проб	2	2		2	Ляпустин В.Н.
2.5	Анализ результатов, оформление документации	2	2		2	Ляпустин В.Н.
	Зачет	2	-	-	2	**Тестирование**
	Итого:	**16**	**13,5**	**0,5**	**16**	
2.	**Производственное обучение**	**16**				**Зачет**
2.1.	Производственная практика	16				Квалификационная пробная работа
3.	**Итоговая аттестация**	**8**				Квалификационный экзамен
	ИТОГО:	**40**				

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

Программы профессиональной переподготовки по профессии «Лаборант входного контроля»

Модуль 1. Общетехнические дисциплины

Тема 1.1 Общие требования промышленной безопасности и охраны труда

Понятие промышленной безопасности в Российской Федерации. Основной нормативный правовой акт в области промышленной безопасности: Федеральный закон от 21.07.1997 №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», определяющий правовые, экономические и социальные основы обеспечения безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и направленный на предупреждение аварий на них и обеспечение готовности эксплуатирующих объекты юридических лиц и индивидуальных предпринимателей к локализации и ликвидации последствий таких аварий. Система законодательных и нормативных актов, обеспечивающая

промышленную безопасность Российской Федерации, затрагивающая все стадии проектирования, строительства, ввода в эксплуатацию, функционирования, реконструкции и ликвидации производственных объектов (перечень нормативно-правовых и нормативно-технических документов). Ответственность за соблюдение установленных законодательных норм и правил промышленной безопасности. Требования к эксплуатации опасных производственных объектов в соответствии с законодательством Российской Федерации в области промышленной безопасности. Контрольно-надзорная и разрешительная деятельности в области промышленной безопасности опасных производственных объектов. Регистрация опасных производственных объектов. Организация производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности. Требования к лицу, ответственному за осуществление производственного контроля. Права и обязанности ответственного за осуществление производственного контроля. Информационно-коммуникационные технологии деятельности специалиста в области промышленной безопасности. Управление промышленной безопасностью на опасных производственных объектах. Виды рисков аварий на опасных производственных объектах. Анализ опасностей и оценки риска аварий. Этапы проведения анализа риска аварий. Основные и дополнительные показатели опасности аварий. Техническое расследование причин аварий. Требования технических регламентов. Обязательные требования к техническим устройствам, применяемым на опасном производственном объекте. Формы оценки соответствия технических устройств обязательным требованиям. Объекты экспертизы промышленной безопасности. Порядок проведения экспертизы промышленной безопасности. Работы, выполняемые при проведении экспертизы промышленной безопасности. Нарушение требований промышленной безопасности или условий лицензий на осуществление видов деятельности в области промышленной безопасности опасных производственных объектов. Риск-ориентированный подход в области промышленной безопасности. Зарубежные подходы к формированию требований промышленной безопасности и методах ее обеспечения. Законодательство Российской Федерации об охране труда. Основные термины и понятия трудового законодательства. Понятие труда и его роль в жизни общества. Общественная организация труда. Трудовое право, как одна из ведущих отраслей российского права: понятие, цели, задачи, функции. Предмет трудового права: понятие, структура. Индивидуальные трудовые отношения: понятие, признаки, субъекты, основания возникновения, содержание. Отличие от гражданско-правовых отношений. Отличие от индивидуальных трудовых отношений. Метод трудового права: понятие и особенности. Место трудового права в системе смежных отраслей российского права (трудовое право

и гражданское право, трудовое право и административное право и др.). Система трудового права как отрасли права. Тенденции развития трудового права. Трудовое законодательство Российской Федерации. Условия труда: производственная среда и организация труда. Понятия тяжести труда, напряженности труда, безопасности труда. Факторы производственной среды. Безопасные условия труда. Классификация опасных и вредных производственных факторов (физические, химические, биологические, психофизиологические). Основы предупреждения профессиональной заболеваемости. Понятие о производственно-обусловленной заболеваемости. Понятие вредности производства. Основные превентивные мероприятия по профилактике профессиональных заболеваний. Профессиональная пригодность и профотбор. Критерии профпригодности (медицинские показатели, образовательный уровень, психологический отбор). Профотбор, этапы профотбора. Предварительные (при приеме на работу) и периодические медицинские осмотры. Санитарно-бытовое и лечебно-профилактическое обеспечение работников. Основные права и обязанности работника. Определение трудового контракта. Основные права и обязанности работодателя. Основные права и обязанности работника. Регулирование трудовых отношений. Коллективный договор. Охрана труда при осуществлении входного контроля контролируемых объектов (определении соответствия контролируемого объекта установленным нормам).

Тема 1.2 Производственная санитария и охрана окружающей среды

Понятие производственной санитарии как системы организационных, санитарно-гигиенических мероприятий, технических средств и методов, предотвращающих или уменьшающих воздействие на работающих вредных производственных факторов до значений, не превышающих допустимые. Основные задачи производственной санитарии. Организация рабочего места. Средства индивидуальной защиты. Требования к оборудованию, инструменту. Работа в замкнутом пространстве. Защита органов зрения, защита от теплового излучения. Защита от вредных воздействий. Меры защиты от поражения электрическим током. Электробезопасность при выполнении работ. Требования к спецодежде, обуви. Средства индивидуальной защиты. Пожарная безопасность при выполнении работ. Условия труда, причины травматизма. Первая помощь при несчастных случаях. Перечень состояний, при которых оказывается первая помощь. Мероприятия по оказанию первой помощи, включая: мероприятия по оценке обстановки и обеспечению безопасных условий для оказания первой помощи; вызов скорой медицинской помощи и других специальных служб; определение наличия сознания у пострадавшего; мероприятия по восстановлению проходимости дыхательных путей и определению признаков жизни у

пострадавшего; мероприятия по проведению сердечно-легочной реанимации до появления признаков жизни; мероприятия по поддержанию проходимости дыхательных путей; мероприятия по обзорному осмотру пострадавшего и временной остановке наружного кровотечения; мероприятия по подробному осмотру пострадавшего в целях выявления признаков травм, отравлений и других состояний, угрожающих его жизни и здоровью; придание пострадавшему оптимального положения тела; контроль состояния пострадавшего; передача пострадавшего бригаде скорой медицинской помощи, другим специальным службам. Понятие экологии и охраны окружающей среды. Меры охраны окружающей среды. Понятие экологического права. Предмет экологического права. Субъекты экологических правоотношений (природопользователи; органы представительной и исполнительной власти, специально уполномоченные органы государства, имеющие право на регулирование использования природных ресурсов и на контроль за охраной окружающей среды; общественные объединения экологического профиля; органы прокуратуры, осуществляющие надзор за законностью в сфере экологических правоотношений). Основной метод экологического права, его элементы. Источники экологического права (нормативные правовые акты).

Практикум по оказанию первой помощи пострадавшему.

Промежуточная аттестация по модулю 1.

Модуль 2. Специальные дисциплины

Тема 2.1. Основы метрологии, стандартизации и сертификации

Понятие метрологии как науки об измерениях, методах и средствах обеспечения единства измерений и их требуемой точности. Предмет метрологии. Понятие обеспечения единства измерений. Основы метрологического обеспечения. Стандартизация как деятельность по разработке требований к качеству продукции, процессов или услуг. Основная цель и задачи стандартизации, в том числе: достижение оптимальной степени упорядочения в той или иной области посредством широкого и многократного использования установленных положений, требований, норм. Основные принципы и функции стандартизации. Документы по стандартизации. Объекты стандартизации. Методы стандартизации. Основные положения государственной системы стандартизации. Категории и виды стандартов. Понятие сертификации как деятельности по подтверждению соответствия продукции установленным требованиям. Основная цель и задачи сертификации. Порядок проведения

сертификации продукции. Участники сертификации. Понятие контроля качества. Основные принципы управления качеством. Контроль качества продукции. Виды контроля. Выполнение измерения и контроля. Выбор средств измерений и контроля. История развития метрологии, стандартизации и сертификации. Взаимосвязь метрологии, стандартизации и сертификации и их роль в повышении качества и конкурентоспособности продукции. Основные понятия и термины в метрологии, в том числе: мера, физическая величина. Оцениваемые физические величины. Единицы физической величины. Основные и производные единицы физических величин. Система единиц физических величин. Эталон единицы физической величины. Единство измерений. Основные понятия, связанные с объектами измерения. Физические свойства, величины и шкалы. Виды шкал и их особенности. Системы физических величин и их единиц. Свойства физических величин и основное уравнение измерения. Шкалы измерений физических величин. Общие понятия систем физических величин и их единиц. Понятие размера физической величины. Понятие значения физической величины. Международная система единиц (система СИ). Основные и дополнительные единицы физических величин системы СИ. Воспроизведение единиц физических величин и передача их размеров. Эталоны единиц системы СИ. Методы измерений. Средства измерений как технические средства, предназначенные для измерений объектов и имеющее нормированные метрологические характеристики. Основные виды технических средств измерений, в том числе: меры физической величины (предназначены для воспроизведения и (или) хранения физической величины одного или нескольких заданных размеров); измерительные преобразователи (предназначены для получения и преобразования информации об измеряемой величине в форму, удобную для обработки, хранения, дальнейших преобразований, индикации или передачи); измерительные приборы (предназначены для выработки сигнала измерительной информации в форме, доступной для непосредственного восприятия); измерительные принадлежности (вспомогательные устройства, служащие для обеспечения необходимых условий при выполнении измерений с требуемой точностью, предназначенные, в частности, для защиты от воздействия влияющих величин); измерительные установки (совокупность функционально объединённых и расположенных в одном месте мер, измерительных приборов, измерительных преобразователей и других устройств, предназначенная для измерений одной или нескольких величин); измерительные системы (совокупность средств измерений и других средств измерительной техники, размещённых в разных точках объекта измерения, функционально объединённых с целью измерений одной или нескольких величин, свойственных этому объекту); измерительно-вычислительный комплекс (функционально объединённая

совокупность средств измерений, ЭВМ и вспомогательных устройств, предназначенная для выполнения в составе измерительной системы конкретной измерительной задачи). Понятие погрешности измерений. Погрешность, виды погрешности. Способы снижения погрешностей. Качество измерений. Нормирование метрологических характеристик средств измерений. Виды средств измерений. Эталоны, их классификация, перспективы развития. Метрологические свойства и метрологические характеристики средств измерений. Классы точности средств измерений. Неопределенность измерений. Виды неопределенности. Порядок расчета неопределенности. Порядок расчета погрешности и всех видов погрешностей. Методы обработки результатов измерений. Понятие прямых и косвенных измерений. Многократные прямые равноточные и неравноточные измерения. Однократные измерения. Разница между понятиями неопределённость и погрешность.

Тема 2.2. Виды и методы входного контроля. Приборы и оборудование для входного контроля

Входной контроль: основные положения. Понятие входного контроля. Основная цель и задачи входного контроля, включая: контроль качества продукции для предупреждения запуска в производство материалов, несоответствующих установленным требованиям. Классификация видов входного контроля по степени охвата: сплошной (проверке подвергается весь объём поступающей продукции; применяется при неоднородности качества материала, отсутствии взаимозаменяемости деталей или выпуске штучного дорогостоящего товара); выборочный (из партии для проверки отбирается один или несколько образцов; проводится при большой трудоёмкости проверки или оценке качества изделий, выпускаемых на автоматических и поточных линиях); статистический (контроль, основанный на применении статистических методик; анализ данных статистики позволяет оценить качество товара по одной или нескольким пробам из партии). Перечень методов входного контроля. Визуальный осмотр как метод входного контроля, позволяющий проверить изделия на комплектность, оценить их форму, обнаружить внешние дефекты, сравнить характеристики с эталонными значениями. Измерительные методы входного контроля: принципы проверки и измерения качества основных показателей – физических (плотность, упругость, термостойкость, удельный вес), биологических (содержание белка, сахара, жиров в продуктах питания), технологических (точность геометрических размеров). Органолептические методы как принцип оценки качества продукции на основании дегустационных тестов. Расчетные методы входного контроля: принцип расчета показателей

качества готового товара по специальным формулам. Экспертные методы входного контроля: особенности оценки, область применения. Приборы и оборудование для входного контроля. Правила выбора оборудования для входного контроля в зависимости от объекта контроля. Оборудование для контроля металлов, основные вилы и классификация: портативные анализаторы. (AXR Gradient 900; AXR Gradient 900+ для анализа металлов и сплавов); мобильные спектрометры (SciAps X-555 для входного контроля, разбраковки и сортировки металлопроката); спектрометры (позволяют анализировать чёрные и цветные металлы на легирующие элементы и примеси, включая серу, фосфор и углерод). Примеры приборов для контроля разных типов металлов: технические особенности и принцип действия. Оборудование для контроля лакокрасочных материалов, основные вилы и классификация: вискозиметры (измеряют вязкость лакокрасочных материалов); гриндометры (определяют степень перетира – размер частиц, в лакокрасочных материалах); пикнометры (измеряют плотность жидких лакокрасочных материалов); приборы для испытаний на изгиб, удар, растяжение (используются для проверки прочности покрытий при деформациях). Примеры приборов для контроля лакокрасочных материалов. Оборудование для контроля электронных компонентов, основные вилы и классификация: автоматизированные системы (обеспечивают контроль маркировки, идентификацию компонентов, измерение геометрических размеров и выявление дефектов (изгиб, скручивание выводов, сколы корпуса)); технологическая оснастка (включает печатные платы со специальными контактирующими устройствами, трафареты для позиционирования изделий и другие элементы, необходимые для проверки электронных компонентов); комплексы автоматизированной проверки электрических параметров. Примеры приборов для контроля электронных компонентов.

Тема 2.3. Технические условия, ГОСТы и ТУ на материалы

Понятие ГОСТа как стандарта, в котором прописаны показатели качества. Правила утверждения ГОСТов. Задачи Росстандарта. Правила разработки ГОСТов в рамках технических комитетов при Росстандарте. Сертификация по ГОСТ. Перечень нормативных актов, которые на практике могут сделать стандарт обязательным для исполнения. «ГОСТ Р 1.3-2018. Национальный стандарт Российской Федерации. Стандартизация в Российской Федерации. Технические условия на продукцию. Общие требования к содержанию, оформлению, обозначению и обновлению» (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 12.12.2018 N 1084-ст) как основной документ, регламентирующий требования к материалам и другим видам продукции: основные положения, понятия, определения. Требования к оформлению ГОСТов: содержание, оформление,

правила составления. Перечень ГОСТов, регламентирующих требования к качеству материалов и готовой продукции, в том числе: «ГОСТ Р 55338-2012. Национальный стандарт Российской Федерации. Кладка каменная и изделия для нее. Методы определения расчетных значений показателей теплозащиты» (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 29.11.2012 N 1675-ст); «ГОСТ 15588-2014. Межгосударственный стандарт. Плиты пенополистирольные теплоизоляционные. Технические условия» (введен в действие Приказом Росстандарта от 12.12.2014 N 2034-ст); ГОСТ 30247.1-94 «Конструкции строительные. Испытаний на огнестойкость. Несущие и ограждающие конструкции»; «ГОСТ 30244-94. Материалы строительные. Методы испытаний на горючесть» (утв. Постановлением Минстроя РФ от 04.08.1995 N 18-79); «ГОСТ 28089-2012. Межгосударственный стандарт. Конструкции строительные стеновые. Метод определения прочности сцепления облицовочных плиток с основанием» (введен в действие Приказом Росстандарта от 27.12.2012 N 2011-ст) и прочие. Основные положения, понятия, определения. Понятие ТУ (технические условия) как документа, в котором устанавливаются требования к конкретной продукции, в том числе к материалам, а также прописываются процедуры, с помощью которых можно установить, соблюдены ли эти требования. Состав ТУ, исходя из типа материала. Правила разработки ТУ. Обязательные данные, которые должны содержаться в ТУ, в том числе: назначение и область применения материала; потребительские характеристики; требования к качеству и безопасности для человека и окружающей среды; правила приёмки и методы контроля; правила применения, транспортирования, хранения и утилизации. Принципы определения состава и структуры ТУ на материалы, исходя из требований разработчика или заказчика. Перечень и нормы введения дополнительных разделов в содержании ТУ («Комплектность», «Требования к составу», «Требования к сырью, материалам и покупной продукции»), в зависимости от вида и назначения продукции. ТУ и ГОСТ: отличия и особенности.

Тема 2.4. Отбор и подготовка проб

Отбор и подготовка проб при входном контроле материалов, основные этапы: выбор метода отбора, подготовка проб, оформление документации. Цель и задачи отбора и подготовки, в том числе: проверка соответствия поступающих материалов установленным стандартам и требованиям. Основные методы отбора проб при входном контроле. Точечный отбор: особенности, основные этапы, специфика проведения. Правила осуществления точечного отбора для жидкостей (требования к подготовке и перемешиванию испытуемого вещества). Понятие

объединённого отбора: особенности, специфика, область применения. Отличия объединенного отбора от точечного отбора. Метод конверта. Использование метода одиночного, двойного или тройного конверта в зависимости от объема и состава материала. Понятие квартования как метода получения однородной смеси сыпучих материалов при входном контроле: особенности проведения. Подготовка проб: понятие, основные этапы, требования к проведению. Перечень обязательных процедур при подготовке проб. Требование к упаковке проб (каждая проба упаковывается индивидуально, чтобы исключить возможность подмены содержимого). Понятие предварительной обработки (в зависимости от определяемого показателя пробу могут фильтровать, охлаждать, замораживать, добавлять консерванты). Технология удаления примесей: основные принципы и нормы. Правила и условия хранения пробы до испытаний: нормы и требования. Понятие акта отбора лабораторных проб: правила составления, требования к содержанию и оформлению документа. Правила выборки проб. Примеры расчетов. Способы анализа колебаний свойств испытуемых материалов и веществ. Результаты испытаний: понятие средних значений и правила расчета.

Тема 2.5. Анализ результатов, оформление документации

Анализ результатов входного контроля: основные этапы. Правила оценки соответствия продукции установленным требованиям. Журнал учета результатов входного контроля: правила заполнения. Порядок действий в случае соответствия / несоответствия продукции установленным требованиям. Порядок оформления документации при входном контроле, основные шаги: составление заключения (по результатам входного контроля составляют заключение о соответствии продукции установленным требованиям); заполнение журнала учёта (результаты входного контроля заносятся в журнал учёта, где записывают состояние продукции, любые отклонения от ожидаемых стандартов и предпринятые действия (приёмка, отбраковка и т. д.)); отметка в сопроводительных документах (в документах на продукцию делают отметку о проведении входного контроля и его результатах; маркируют (клеймят) продукцию, если это предусмотрено перечнем продукции, подлежащей входному контролю); информирование заинтересованных сторон (в необходимых случаях потребитель информирует о несоответствии продукции установленным требованиям министерство поставщика, представительство заказчика и (или) орган Госприёмки на предприятии-поставщике). Основные нормативные правовые акты, регламентирующие порядок оформления результатов входного контроля и соответствующей документации по результатам испытаний. Акт отбора: правила оформления. Перечень обязательных данных, которые необходимо указывать в

акте отбора по результатам проведенных испытаний, в том числе: наименование объекта отбора, место и его характеристику; цель отбора пробы и перечень подлежащих анализу компонентов и показателей; дата и время отбора; метод отбора (ручной, автоматический); тип пробы (например, точечная, составная); маркировка ёмкостей и/или номер пломбы, если проба была опломбирована; должность, фамилия и подпись исполнителя. Понятие кодирования проб: условия, правила оформления. Правила маркировки проб. Особенности оформления итоговой документации, исходя из типа и технических параметров исследуемого материала. Требования к специалистам, производящим отбор, подготовку проб и входной контроль исследуемых материалов и продукции.

Промежуточная аттестация по модулю 2.
Аттестация по теоретическому обучению (зачет).

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ПРАКТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

Учебно-тематический план производственной практики «Лаборант входного контроля» (по программе профессиональной переподготовки)

№ пп	Виды работ/задания	Кол-во часов
1	Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охрана труда	1
2	Определение пригодности данных, получаемых в процессе входного контроля конкретным методом, для проведения оценки качества контролируемого объекта. Корректировка параметров входного контроля в процессе контроля в зависимости от внешних факторов	2
3	Определение типа выявленного дефекта (индикации, отклонении формы, аномалии, источника акустической эмиссии, изменении вибрационного состояния контролируемого объекта) в соответствии с требованиями технологической инструкции или иной документации, содержащей нормы оценки качества	2
4	Анализ данных, полученных по результатам входного контроля, и определение соответствия/несоответствия контролируемого объекта нормам оценки качества	1

5	Проведение повторного (дублирующего) входного контроля. Оформление и выдача заключения (протокола, акта) о контроле конкретным методом	2
6	Пробная квалификационная работа	8
	ИТОГО	16

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Программы профессиональной переподготовки по профессии «Лаборант входного контроля»

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охрана труда

Знакомство с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний. Порядок допуска к работе. Соблюдение требований производственных инструкций, руководств. Изучение наряда-допуска. Прохождение целевого инструктажа по охране труда. Проверка защитной одежды, средств индивидуальной защиты, необходимых для производства работ.

Тема 2. Определение пригодности данных, получаемых в процессе входного контроля конкретным методом, для проведения оценки качества контролируемого объекта. Корректировка параметров входного контроля в процессе контроля в зависимости от внешних факторов

Навыки самостоятельного определения пригодности данных, получаемых в процессе входного контроля конкретным методом, для проведения оценки качества контролируемого объекта. Практический опыт корректировки параметров входного контроля в процессе контроля в зависимости от внешних факторов.

Тема 3. Определение типа выявленного дефекта (индикации, отклонении формы, аномалии, источника акустической эмиссии, изменении вибрационного состояния контролируемого объекта) в соответствии с требованиями технологической инструкции или иной документации, содержащей нормы оценки качества

Самостоятельное определение типа выявленного дефекта (индикации, отклонении формы, аномалии, источника акустической эмиссии, изменении вибрационного состояния контролируемого объекта) в соответствии с

требованиями технологической инструкции или иной документации, содержащей нормы оценки качества

Тема 4. Анализ данных, полученных по результатам входного контроля, и определение соответствия/несоответствия контролируемого объекта нормам оценки качества

Проведение анализа данных, полученных по результатам входного контроля, и определение соответствия/несоответствия контролируемого объекта нормам оценки качества

Тема 5. Проведение повторного (дублирующего) входного контроля. Оформление и выдача заключения (протокола, акта) о контроле конкретным методом

Самостоятельное проведение повторного (дублирующего) входного контроля. Практический опыт оформления заключения (протокола, акта) о контроле конкретным методом.

Квалификационная (пробная) работа

Выполнение квалификационной (пробной) работы с целью определения уровня профессиональных знаний и практических навыков.

Итоговая аттестация

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена, с целью определения соответствия полученных знаний, умений и навыков настоящей программе и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение соответствующей квалификации по профессии «Лаборант входного контроля».

2.3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН
Программы повышения квалификации по профессии «Лаборант входного контроля»

№ п/п	Название раздела, модуля*	Количество часов			Форма контроля
		Всего, в том числе	Теоретические занятия	Практические занятия	
1.	**Теоретическое обучение**	**8**	**7,5**	**0,5**	**Итоговая аттестация**

1.1.	Модуль 1 «Общетехнические дисциплины»	2	1,5	0,5	Промежуточная аттестация
1.2.	Модуль 2 «Специальные дисциплины»	6	6	-	Промежуточная аттестация
2.	**Производственное обучение**	**8**	-	**8**	
2.1.	Производственная практика	8	-	8	
3.	**Итоговая аттестация**	**8**	-	-	Квалификационный экзамен
	ИТОГО:	24			

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Учебные занятия организованы в течение всего календарного года с учетом выходных и праздничных нерабочих дней в режиме 5-дневной учебной недели. Учебным годом в НЧОУ ДПО «УЭЦ «СТРОИТЕЛЬ» считается календарный год с 1 января по 31 декабря. Ежедневная учебная нагрузка составляет, как правило, 8-9 академических часов. По согласованию с заказчиком образовательных услуг допускается проведение занятий в выходные и праздничные дни, а также изменение ежедневной учебной нагрузки.

Недели	1 неделя		
Дни	1	2	3
количество часов	8	8	8
вид занятий	ТЗ/ПЗ/ ПА/З	ПП	ИА

ТЗ – теоретические занятия
ПЗ – практические занятия
З – зачет
ПА – промежуточная аттестация
ПП – производственная практика
ИА– итоговая аттестация

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ РАЗДЕЛОВ (МОДУЛЕЙ)

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

Программы повышения квалификации по профессии

«Лаборант входного контроля»

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин*	Всего часов	В том числе:		Обучение с использованием ДОТ, ЭО**	Формы контроля
			ТЗ	ПЗ		
1.	**Модуль 1 «Общетехнические дисциплины»**	**2**	**1,5**	**0,5**	**2**	Промежуточная аттестация
1.1.	Общие требования промышленной безопасности и охраны труда	1	1	-	1	
1.2.	Производственная санитария и охрана окружающей среды	1	0,5	0,5	1	
2.	**Модуль 2 «Специальные дисциплины»**	**6**	**4**	**-**	**6**	Промежуточная аттестация
2.1.	Виды и методы входного контроля. Приборы и оборудование для входного контроля	1	1	-	1	
2.2.	Технические условия, ГОСТы и ТУ на материалы	1	1	-	1	
2.3.	Отбор и подготовка проб	1	1	-	1	
2.4.	Анализ результатов, оформление документации	1	1	-	1	
	Зачет	2	-	-	2	тестирование
	Итого:	**8**	**5,5**	**0,5**	**8**	

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

Программы повышения квалификации по профессии «Лаборант входного контроля»

Модуль 1. Общетехнические дисциплины

Тема 1.1 Общие требования промышленной безопасности и охраны труда

Понятие промышленной безопасности в Российской Федерации. Основной нормативный правовой акт в области промышленной безопасности: Федеральный закон от 21.07.1997 №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», определяющий правовые, экономические и социальные основы обеспечения безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и направленный на предупреждение аварий на них и обеспечение готовности эксплуатирующих объекты юридических лиц и индивидуальных предпринимателей к локализации и ликвидации последствий таких аварий. Система законодательных и нормативных актов, обеспечивающая промышленную безопасность Российской Федерации, затрагивающая все стадии проектирования, строительства, ввода в эксплуатацию, функционирования, реконструкции и ликвидации производственных объектов (перечень нормативно-правовых и нормативно-технических документов). Ответственность за соблюдение установленных законодательных норм и правил промышленной безопасности. Требования к эксплуатации опасных производственных объектов в соответствии с законодательством Российской Федерации в области промышленной безопасности. Контрольно-надзорная и разрешительная деятельности в области промышленной безопасности опасных производственных объектов. Регистрация опасных производственных объектов. Организация производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности. Требования к лицу, ответственному за осуществление производственного контроля. Права и обязанности ответственного за осуществление производственного контроля. Информационно-коммуникационные технологии деятельности специалиста в области промышленной безопасности. Управление промышленной безопасностью на опасных производственных объектах. Виды рисков аварий на опасных производственных объектах. Анализ опасностей и оценки риска аварий. Этапы проведения анализа риска аварий. Основные и дополнительные показатели опасности аварий. Техническое расследование причин аварий. Требования технических регламентов. Обязательные требования к техническим устройствам, применяемым на опасном производственном объекте. Формы оценки

соответствия технических устройств обязательным требованиям. Объекты экспертизы промышленной безопасности. Порядок проведения экспертизы промышленной безопасности. Работы, выполняемые при проведении экспертизы промышленной безопасности. Нарушение требований промышленной безопасности или условий лицензий на осуществление видов деятельности в области промышленной безопасности опасных производственных объектов. Риск-ориентированный подход в области промышленной безопасности. Зарубежные подходы к формированию требований промышленной безопасности и методах ее обеспечения. Законодательство Российской Федерации об охране труда. Основные термины и понятия трудового законодательства. Понятие труда и его роль в жизни общества. Общественная организация труда. Трудовое право, как одна из ведущих отраслей российского права: понятие, цели, задачи, функции. Предмет трудового права: понятие, структура. Индивидуальные трудовые отношения: понятие, признаки, субъекты, основания возникновения, содержание. Отличие от гражданско-правовых отношений. Отличие от индивидуальных трудовых отношений. Метод трудового права: понятие и особенности. Место трудового права в системе смежных отраслей российского права (трудовое право и гражданское право, трудовое право и административное право и др.). Система трудового права как отрасли права. Тенденции развития трудового права. Трудовое законодательство Российской Федерации. Условия труда: производственная среда и организация труда. Понятия тяжести труда, напряженности труда, безопасности труда. Факторы производственной среды. Безопасные условия труда. Классификация опасных и вредных производственных факторов (физические, химические, биологические, психофизиологические). Основы предупреждения профессиональной заболеваемости. Понятие о производственно-обусловленной заболеваемости. Понятие вредности производства. Основные превентивные мероприятия по профилактике профессиональных заболеваний. Профессиональная пригодность и профотбор. Критерии профпригодности (медицинские показатели, образовательный уровень, психологический отбор). Профотбор, этапы профотбора. Предварительные (при приеме на работу) и периодические медицинские осмотры. Санитарно-бытовое и лечебно-профилактическое обеспечение работников. Основные права и обязанности работника. Определение трудового контракта. Основные права и обязанности работодателя. Основные права и обязанности работника. Регулирование трудовых отношений. Коллективный договор. Охрана труда при осуществлении входного контроля контролируемых объектов (определении соответствия контролируемого объекта установленным нормам).

Тема 1.2 Производственная санитария и охрана окружающей среды

Понятие производственной санитарии как системы организационных, санитарно-гигиенических мероприятий, технических средств и методов, предотвращающих или уменьшающих воздействие на работающих вредных производственных факторов до значений, не превышающих допустимые. Основные задачи производственной санитарии. Организация рабочего места. Средства индивидуальной защиты. Требования к оборудованию, инструменту. Работа в замкнутом пространстве. Защита органов зрения, защита от теплового излучения. Защита от вредных воздействий. Меры защиты от поражения электрическим током. Электробезопасность при выполнении работ. Требования к спецодежде, обуви. Средства индивидуальной защиты. Пожарная безопасность при выполнении работ. Условия труда, причины травматизма. Первая помощь при несчастных случаях. Перечень состояний, при которых оказывается первая помощь. Мероприятия по оказанию первой помощи, включая: мероприятия по оценке обстановки и обеспечению безопасных условий для оказания первой помощи; вызов скорой медицинской помощи и других специальных служб; определение наличия сознания у пострадавшего; мероприятия по восстановлению проходимости дыхательных путей и определению признаков жизни у пострадавшего; мероприятия по проведению сердечно-легочной реанимации до появления признаков жизни; мероприятия по поддержанию проходимости дыхательных путей; мероприятия по обзорному осмотру пострадавшего и временной остановке наружного кровотечения; мероприятия по подробному осмотру пострадавшего в целях выявления признаков травм, отравлений и других состояний, угрожающих его жизни и здоровью; придание пострадавшему оптимального положения тела; контроль состояния пострадавшего; передача пострадавшего бригаде скорой медицинской помощи, другим специальным службам. Понятие экологии и охраны окружающей среды. Меры охраны окружающей среды. Понятие экологического права. Предмет экологического права. Субъекты экологических правоотношений (природопользователи; органы представительной и исполнительной власти, специально уполномоченные органы государства, имеющие право на регулирование использования природных ресурсов и на контроль за охраной окружающей среды; общественные объединения экологического профиля; органы прокуратуры, осуществляющие надзор за законностью в сфере экологических правоотношений). Основной метод экологического права, его элементы. Источники экологического права (нормативные правовые акты).

Практикум по оказанию первой помощи пострадавшему.

Промежуточная аттестация по модулю 1.

Модуль 2. Специальные дисциплины

Тема 2.1. Виды и методы входного контроля. Приборы и оборудование для входного контроля

Входной контроль: основные положения. Понятие входного контроля. Основная цель и задачи входного контроля, включая: контроль качества продукции для предупреждения запуска в производство материалов, несоответствующих установленным требованиям. Классификация видов входного контроля по степени охвата: сплошной (проверке подвергается весь объём поступающей продукции; применяется при неоднородности качества материала, отсутствии взаимозаменяемости деталей или выпуске штучного дорогостоящего товара); выборочный (из партии для проверки отбирается один или несколько образцов; проводится при большой трудоёмкости проверки или оценке качества изделий, выпускаемых на автоматических и поточных линиях); статистический (контроль, основанный на применении статистических методик; анализ данных статистики позволяет оценить качество товара по одной или нескольким пробам из партии). Перечень методов входного контроля. Визуальный осмотр как метод входного контроля, позволяющий проверить изделия на комплектность, оценить их форму, обнаружить внешние дефекты, сравнить характеристики с эталонными значениями. Измерительные методы входного контроля: принципы проверки и измерения качества основных показателей – физических (плотность, упругость, термостойкость, удельный вес), биологических (содержание белка, сахара, жиров в продуктах питания), технологических (точность геометрических размеров). Органолептические методы как принцип оценки качества продукции на основании дегустационных тестов. Расчетные методы входного контроля: принцип расчета показателей качества готового товара по специальным формулам. Экспертные методы входного контроля: особенности оценки, область применения. Приборы и оборудование для входного контроля. Правила выбора оборудования для входного контроля в зависимости от объекта контроля. Оборудование для контроля металлов, основные вилы и классификация: портативные анализаторы. (AXR Gradient 900; AXR Gradient 900+ для анализа металлов и сплавов); мобильные спектрометры (SciAps X-555 для входного контроля, разбраковки и сортировки металлопроката); спектрометры (позволяют анализировать чёрные и цветные металлы на легирующие элементы и примеси, включая серу, фосфор и углерод). Примеры приборов для контроля разных типов металлов: технические особенности и принцип действия. Оборудование для контроля лакокрасочных материалов, основные вилы и классификация: вискозиметры (измеряют вязкость

лакокрасочных материалов); гриндометры (определяют степень перетира – размер частиц, в лакокрасочных материалах); пикнометры (измеряют плотность жидких лакокрасочных материалов); приборы для испытаний на изгиб, удар, растяжение (используются для проверки прочности покрытий при деформациях). Примеры приборов для контроля лакокрасочных материалов. Оборудование для контроля электронных компонентов, основные виды и классификация: автоматизированные системы (обеспечивают контроль маркировки, идентификацию компонентов, измерение геометрических размеров и выявление дефектов (изгиб, скручивание выводов, сколы корпуса)); технологическая оснастка (включает печатные платы со специальными контактирующими устройствами, трафареты для позиционирования изделий и другие элементы, необходимые для проверки электронных компонентов); комплексы автоматизированной проверки электрических параметров. Примеры приборов для контроля электронных компонентов.

Тема 2.2. Технические условия, ГОСТы и ТУ на материалы

Понятие ГОСТа как стандарта, в котором прописаны показатели качества. Правила утверждения ГОСТов. Задачи Росстандарта. Правила разработки ГОСТов в рамках технических комитетов при Росстандарте. Сертификация по ГОСТ. Перечень нормативных актов, которые на практике могут сделать стандарт обязательным для исполнения. «ГОСТ Р 1.3-2018. Национальный стандарт Российской Федерации. Стандартизация в Российской Федерации. Технические условия на продукцию. Общие требования к содержанию, оформлению, обозначению и обновлению» (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 12.12.2018 N 1084-ст) как основной документ, регламентирующий требования к материалам и другим видам продукции: основные положения, понятия, определения. Требования к оформлению ГОСТов: содержание, оформление, правила составления. Перечень ГОСТов, регламентирующих требования к качеству материалов и готовой продукции, в том числе: «ГОСТ Р 55338-2012. Национальный стандарт Российской Федерации. Кладка каменная и изделия для нее. Методы определения расчетных значений показателей теплозащиты» (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 29.11.2012 N 1675-ст); «ГОСТ 15588-2014. Межгосударственный стандарт. Плиты пенополистирольные теплоизоляционные. Технические условия» (введен в действие Приказом Росстандарта от 12.12.2014 N 2034-ст); ГОСТ 30247.1-94 «Конструкции строительные. Испытаний на огнестойкость. Несущие и ограждающие конструкции»; «ГОСТ 30244-94. Материалы строительные. Методы испытаний на горючесть» (утв. Постановлением Минстроя РФ от 04.08.1995 N 18-79); «ГОСТ 28089-2012. Межгосударственный стандарт. Конструкции строительные

стеновые. Метод определения прочности сцепления облицовочных плиток с основанием» (введен в действие Приказом Росстандарта от 27.12.2012 N 2011-ст) и прочие. Основные положения, понятия, определения. Понятие ТУ (технические условия) как документа, в котором устанавливаются требования к конкретной продукции, в том числе к материалам, а также прописываются процедуры, с помощью которых можно установить, соблюдены ли эти требования. Состав ТУ, исходя из типа материала. Правила разработки ТУ. Обязательные данные, которые должны содержаться в ТУ, в том числе: назначение и область применения материала; потребительские характеристики; требования к качеству и безопасности для человека и окружающей среды; правила приёмки и методы контроля; правила применения, транспортирования, хранения и утилизации. Принципы определения состава и структуры ТУ на материалы, исходя из требований разработчика или заказчика. Перечень и нормы введения дополнительных разделов в содержании ТУ («Комплектность», «Требования к составу», «Требования к сырью, материалам и покупной продукции»), в зависимости от вида и назначения продукции. ТУ и ГОСТ: отличия и особенности.

Тема 2.3. Отбор и подготовка проб

Отбор и подготовка проб при входном контроле материалов, основные этапы: выбор метода отбора, подготовка проб, оформление документации. Цель и задачи отбора и подготовки, в том числе: проверка соответствия поступающих материалов установленным стандартам и требованиям. Основные методы отбора проб при входном контроле. Точечный отбор: особенности, основные этапы, специфика проведения. Правила осуществления точечного отбора для жидкостей (требования к подготовке и перемешиванию испытуемого вещества). Понятие объединённого отбора: особенности, специфика, область применения. Отличия объединенного отбора от точечного отбора. Метод конверта. Использование метода одиночного, двойного или тройного конверта в зависимости от объема и состава материала. Понятие квартования как метода получения однородной смеси сыпучих материалов при входном контроле: особенности проведения. Подготовка проб: понятие, основные этапы, требования к проведению. Перечень обязательных процедур при подготовке проб. Требование к упаковке проб (каждая проба упаковывается индивидуально, чтобы исключить возможность подмены содержимого). Понятие предварительной обработки (в зависимости от определяемого показателя пробу могут фильтровать, охлаждать, замораживать, добавлять консерванты). Технология удаления примесей: основные принципы и нормы. Правила и условия хранения пробы до испытаний: нормы и требования. Понятие акта отбора лабораторных проб: правила составления, требования к

содержанию и оформлению документа. Правила выборки проб. Примеры расчетов. Способы анализа колебаний свойств испытуемых материалов и веществ. Результаты испытаний: понятие средних значений и правила расчета.

Тема 2.4. Анализ результатов, оформление документации

Анализ результатов входного контроля: основные этапы. Правила оценки соответствия продукции установленным требованиям. Журнал учета результатов входного контроля: правила заполнения. Порядок действий в случае соответствия / несоответствия продукции установленным требованиям. Порядок оформления документации при входном контроле, основные шаги: составление заключения (по результатам входного контроля составляют заключение о соответствии продукции установленным требованиям); заполнение журнала учёта (результаты входного контроля заносятся в журнал учёта, где записывают состояние продукции, любые отклонения от ожидаемых стандартов и предпринятые действия (приёмка, отбраковка и т. д.)); отметка в сопроводительных документах (в документах на продукцию делают отметку о проведении входного контроля и его результатах; маркируют (клеймят) продукцию, если это предусмотрено перечнем продукции, подлежащей входному контролю); информирование заинтересованных сторон (в необходимых случаях потребитель информирует о несоответствии продукции установленным требованиям министерство поставщика, представительство заказчика и (или) орган Госприёмки на предприятии-поставщике). Основные нормативные правовые акты, регламентирующие порядок оформления результатов входного контроля и соответствующей документации по результатам испытаний. Акт отбора: правила оформления. Перечень обязательных данных, которые необходимо указывать в акте отбора по результатам проведенных испытаний, в том числе: наименование объекта отбора, место и его характеристику; цель отбора пробы и перечень подлежащих анализу компонентов и показателей; дата и время отбора; метод отбора (ручной, автоматический); тип пробы (например, точечная, составная); маркировка ёмкостей и/или номер пломбы, если проба была опломбирована; должность, фамилия и подпись исполнителя. Понятие кодирования проб: условия, правила оформления. Правила маркировки проб. Особенности оформления итоговой документации, исходя из типа и технических параметров исследуемого материала. Требования к специалистам, производящим отбор, подготовку проб и входной контроль исследуемых материалов и продукции.

Промежуточная аттестация по модулю 2.
Аттестация по теоретическому обучению (зачет).

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ПРАКТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

Учебно-тематический план производственной практики
«Лаборант входного контроля»
(по программе повышения квалификации)

№ пп	Виды работ/задания	Кол-во часов
1	Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охрана труда	1
2	Определение пригодности данных, получаемых в процессе входного контроля конкретным методом, для проведения оценки качества контролируемого объекта. Корректировка параметров входного контроля в процессе контроля в зависимости от внешних факторов	2
3	Определение типа выявленного дефекта (индикации, отклонении формы, аномалии, источника акустической эмиссии, изменении вибрационного состояния контролируемого объекта) в соответствии с требованиями технологической инструкции или иной документации, содержащей нормы оценки качества	2
4	Анализ данных, полученных по результатам входного контроля, и определение соответствия/несоответствия контролируемого объекта нормам оценки качества	1
5	Проведение повторного (дублирующего) входного контроля. Оформление и выдача заключения (протокола, акта) о контроле конкретным методом	2
6	Пробная квалификационная работа	8
	ИТОГО	16

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Программы повышения квалификации по профессии «Лаборант входного контроля»

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охрана труда

Знакомство с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний. Порядок допуска к работе. Соблюдение требований производственных инструкций, руководств. Изучение наряда-допуска. Прохождение целевого инструктажа по охране труда. Проверка защитной одежды, средств индивидуальной защиты, необходимых для производства работ.

Тема 2. Определение пригодности данных, получаемых в процессе входного контроля конкретным методом, для проведения оценки качества контролируемого объекта. Корректировка параметров входного контроля в процессе контроля в зависимости от внешних факторов

Навыки самостоятельного определения пригодности данных, получаемых в процессе входного контроля конкретным методом, для проведения оценки качества контролируемого объекта. Практический опыт корректировки параметров входного контроля в процессе контроля в зависимости от внешних факторов.

Тема 3. Определение типа выявленного дефекта (индикации, отклонении формы, аномалии, источника акустической эмиссии, изменении вибрационного состояния контролируемого объекта) в соответствии с требованиями технологической инструкции или иной документации, содержащей нормы оценки качества

Самостоятельное определение типа выявленного дефекта (индикации, отклонении формы, аномалии, источника акустической эмиссии, изменении вибрационного состояния контролируемого объекта) в соответствии с требованиями технологической инструкции или иной документации, содержащей нормы оценки качества

Тема 4. Анализ данных, полученных по результатам входного контроля, и определение соответствия/несоответствия контролируемого объекта нормам оценки качества

Проведение анализа данных, полученных по результатам входного контроля, и определение соответствия/несоответствия контролируемого объекта нормам оценки качества

Тема 5. Проведение повторного (дублирующего) входного контроля. Оформление и выдача заключения (протокола, акта) о контроле конкретным методом

Самостоятельное проведение повторного (дублирующего) входного

контроля. Практический опыт оформления заключения (протокола, акта) о контроле конкретным методом.

Квалификационная (пробная) работа

Выполнение квалификационной (пробной) работы с целью определения уровня профессиональных знаний и практических навыков.

Итоговая аттестация

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена, с целью определения соответствия полученных знаний, умений и навыков настоящей программе и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение соответствующей квалификации по профессии «Лаборант входного контроля».

3. ОРГАНИЗАЦИОННО – ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

Нормативно-правовая база

1.Федеральный закон от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

2. Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»;

3. Федеральный закон «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 04.07.08 № 123-ФЗ;

4. Постановление от 16 сентября 2020 г. №1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации»;

5. «ГОСТ 12.0.230.1-2015. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Системы управления охраной труда. Руководство по применению ГОСТ 12.0.230-2007»;

6. Федеральный закон от 10.01.2002 N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;

7. «Федеральный закон от 21.07.1997 N 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;

8. Приказ МЧС России от 31.07.2020 N 582 «Об утверждении свода правил «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования»;

9. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 №197-ФЗ;

10. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.10.2021 №772н «Об утверждении основных требований к порядку разработки и содержанию правил и инструкций по охране труда, разрабатываемых работодателем»;

11. Федеральный закон «Об обеспечении единства измерений» №102-ФЗ от 26.06.2008;

12. «ГОСТ Р 58399-2019. Национальный стандарт Российской Федерации. Контроль неразрушающий. Методы оптические. Общие требования» (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 17.04.2019 N 161-ст);

13. «ГОСТ Р ЕН 13018-2014. Национальный стандарт Российской Федерации. Контроль визуальный. Общие положения» (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 12.12.2014 N 1993-ст);

15. «ГОСТ Р 1.3-2018. Национальный стандарт Российской Федерации. Стандартизация в Российской Федерации. Технические условия на продукцию. Общие требования к содержанию, оформлению, обозначению и обновлению» (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 12.12.2018 N 1084-ст);

16. «ГОСТ Р 55338-2012. Национальный стандарт Российской Федерации. Кладка каменная и изделия для нее. Методы определения расчетных значений показателей теплозащиты» (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 29.11.2012 N 1675-ст);

17. «ГОСТ 15588-2014. Межгосударственный стандарт. Плиты пенополистирольные теплоизоляционные. Технические условия» (введен в действие Приказом Росстандарта от 12.12.2014 N 2034-ст);

18. ГОСТ 30247.1-94 «Конструкции строительные. Испытаний на огнестойкость. Несущие и ограждающие конструкции»;

19. «ГОСТ 30244-94. Материалы строительные. Методы испытаний на горючесть» (утв. Постановлением Минстроя РФ от 04.08.1995 N 18-79);

20. «ГОСТ 28089-2012. Межгосударственный стандарт. Конструкции строительные стеновые. Метод определения прочности сцепления облицовочных плиток с основанием» (введен в действие Приказом Росстандарта от 27.12.2012 N 2011-ст) и прочие;

21. «ГОСТ 24297-2013. Межгосударственный стандарт. Верификация закупленной продукции. Организация проведения и методы контроля» (введен в действие Приказом Росстандарта от 26.08.2013 N 544-ст);

22. Приказ Минстроя России от 27.12.2024 N 950/пр «Об утверждении свода правил «Строительный контроль при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства»;

23. Федеральный закон от 31.07.2020 N 248-ФЗ «О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации».

3.2. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Некоммерческое частное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Учебно-экспертный центр «Строитель»

Учебные классы (большой и малый), типовой проект, форма владения – аренда, арендодатель – ООО «Инком».

г. Екатеринбург, ул. Бажова, 193, офис 173.

Электронное обучение проходит на портале дистанционного обучения https://dpo.education/

Для теоретической подготовки слушателей и практических занятий.

Оборудование учебных классов: большой учебный класс, площадью 60 м², с общим количеством посадочных мест 32; малый учебный класс, площадью 10 м², с общим количеством посадочных мест 8

Наименование учебного оборудования и технических средств обучения	Единица измерения	Количество
Большой учебный класс		
Демонстрационная интерактивная доска	шт	1
Имитатор ранений и поражений	комплект	1
Кулер для воды	шт	1
Ноутбук Dell	шт	1
Огнетушитель углекислотный ОУ-3	шт	3
Стенд напольный	шт	1
Стол письменный СП-03	шт	1
Рабочее учебное место (Стул Самба/хром)	комплект	33
Тренажер-манекен взрослого	шт	1
Робот-тренажер Гоша-01 2010	шт	1
Кондиционер Panasonic	шт	1
Проектор Epson EB	шт	1
Шкаф для одежды	шт	2
Плакаты для демонстраций по направлениям подготовки:	комплект	8

Требования к квалификации преподавателя дополнительного профессионального образования

№ п/п	Наименование требований	Содержание требований
1.	Требования к	Среднее профессиональное образование - программы

	образованию и обучению	подготовки специалистов среднего звена или высшее образование - бакалавриат, направленность (профиль) которого, как правило, соответствует преподаваемому учебному предмету, курсу, дисциплине (модулю). Дополнительное профессиональное образование на базе среднего профессионального образования (программ подготовки специалистов среднего звена) или высшего образования (бакалавриата) - профессиональная переподготовка, направленность (профиль) которой соответствует преподаваемому учебному предмету, курсу, дисциплине (модулю). При отсутствии педагогического образования - дополнительное профессиональное образование в области профессионального образования и (или) профессионального обучения; дополнительная профессиональная программа может быть освоена после трудоустройства. Педагогические работники обязаны проходить в установленном законодательством Российской Федерации порядке обучение и проверку знаний и навыков в области охраны труда, оказание первой помощи. Рекомендуется обучение по дополнительным профессиональным программам по профилю педагогической деятельности не реже одного раза в три года.
2.	Особые условия допуска к работе	Отсутствие ограничений на занятие педагогической деятельностью, установленных законодательством Российской Федерации.

4. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Оценка качества освоения программы проводится посредством текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации.

Текущий контроль осуществляется преподавателем в ходе повседневной учебной работы и проводится, как правило, в форме опроса в пределах обычных организационных форм учебных занятий.

Лицам, успешно освоившим программу подготовки, переподготовки и повышения квалификации выдается свидетельство о профессии рабочего (должности служащего) установленного образца.

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена, установленном локальными нормативными актами НЧОУ ДПО «УЭЦ «Строитель».

5. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

Освоение ОППО завершается итоговой аттестацией слушателей в форме квалификационного экзамена.

Лицам, успешно освоившим ОППО и прошедшим итоговую аттестацию, выдается свидетельство о профессии рабочего, служащего установленного образца.

Лицам, не прошедшим итоговую аттестацию или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть ОППО и (или) отчисленным из образовательной организации (организации, осуществляющей образовательную деятельность), выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому организацией.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Примерные темы итоговых квалификационных работ

1. Типы дефектов контролируемого объекта, причины их образования.
2. Метрологические свойства и метрологические характеристики средств измерений.
3. Ложные показания и причины их возникновения при проведении входного контроля.
4. Нормы оценки качества контролируемого объекта по результатам проведения входного контроля.
5. Практические аспекты реализации технологий проведения входного контроля.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ
по профессии «Лаборант входного контроля»

№п/п	Вопросы и варианты ответов
1.	**Что означает понятие охрана труда?**
а	Система организационно-технических мероприятий и средств, направленная на защиту работников от вредных и опасных производственных факторов;
б	Система сохранения здоровья работников в процессе трудовой деятельности;
в	**Система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая в себя правовые, социально-экономические, организационно-технические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероприятия.**
г	Личная ответственность за безопасность труда
2.	**С какой периодичностью работники организации проходят повторный инструктаж?**
а	Не реже одного раза в месяц
б	Не реже одного раза в три месяца
в	**Не реже одного раза в шесть месяцев**
г	Не реже одного раза в двенадцать месяцев
3.	**Фактор производственной среды или трудового процесса, воздействие которого может привести к профессиональному заболеванию работника, – это…**
а	**вредный производственный фактор**
б	смертельный производственный фактор
в	опасный производственный фактор
г	радиационный производственный фактор
4.	**Указательные знаки безопасности имеют следующий вид:**
а	**Прямоугольник с синей полосой по периметру, соответствующие символы черного цвета, нанесенные на белое поле знака**
б	Прямоугольник синего цвета с белым прямоугольником внутри знака с нанесенным
в	Квадрат по периметру, которого белая полоса, а на зеленом поле белого цвета обязывающие символы черного цвета

г	Форма круга с красной полосой по периметру, белым полем с нанесенным на нем черной краской соответствующего символа перечеркнутой красной полосой
5.	**Каким законодательным актом устанавливается право работника на труд в РФ?**
а	Федеральным законом от 10.01.2002 N 7-ФЗ
б	**Конституцией РФ**
в	Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.10.2021 №772н
г	Приказом Минтруда от 15.12.2020 №903н
6.	**В каком положении должен ожидать прибытия врачей пострадавший, находящийся в состоянии комы?**
а	**В положении «Лежа на животе»**
б	В положении «Лежа на спине»
в	В положении «Лежа на боку»
г	Все ответы верны
7.	**Какова цель метрологии?**
а	Разработка и совершенствование методов измерений повышения их точности
б	Разработка новой и совершенствование, действующей правовой и нормативной базы
в	**Обеспечение единства измерений с необходимой и требуемой точностью**
г	Разработка и совершенствование средств и методов измерений повышения их точности
8.	**К задачам метрологии не относится:**
а	Разработка теории, методов и средств измерений и контроля
б	Обеспечение единства измерений
в	Разработка методов оценки погрешностей
г	**Установление требований к качеству продукции с учетом ее безопасности**
9.	**Погрешностью результата измерений называется:**
а	отклонение результатов последовательных измерений одной и той же пробы
б	разность показаний двух разных приборов полученные на одной той же пробе
в	**отклонение результатов измерений от истинного (действительного) значения**

г	разность показаний двух однотипных приборов полученные на одной той же пробе
10.	**Динамические измерения – это…**
а	измерения изменяющейся во времени физической величины, которые представляют собой совокупность ее значений с указанием моментов времени, которым соответствуют эти значения
б	**измерения, в процессе которых измеряемая величина изменяется и является непостоянной во времени**
в	измерения, проводимые в условиях передвижных лабораторий
г	измерения, при которых значение измеряемой величины определяется непосредственно по массе гирь последовательно устанавливаемых на весы
11.	**От чего зависит выбор метода контроля?**
а	**От состояния поверхности**
б	От размеров конструкции
в	От квалификации работника
г	От наличия оборудования
12.	**Дефект «трещина» определяется, как…**
а	разрыв металла, видимый исключительно под микроскопом;
б	полость, выявляемая только капиллярным (магнитопорошковым) контролем
в	**нарушение сплошности, вызванное локальным разрывом в результате охлаждения или действия нагрузок**
г	дефект пластиковых поверхностей, возникающих с связи с перепадом давления
13.	**Визуальный и измерительный контроль при техническом диагностировании (освидетельствовании) оборудования, работающего под давлением, следует проводить после:**
а	**прекращения работы указанного оборудования, сброса давления, охлаждения, дренажа, отключения от другого оборудования, если иное не предусмотрено действующей ПТД**
б	не регламентируется
в	прекращения работы указанного оборудования, сброса давления, охлаждения
г	сброса давления, охлаждения, дренажа, отключения от другого оборудования, если иное не предусмотрено действующей ПТД
14.	**Как называется совокупность операций, выполняемых в целях определения действительных значений?**

а	**Калибровка**
б	Поверка
в	Техническая аттестация
г	Проверка на «0»
15.	**Как называются нарушения сплошности внутри прокатанного металла, представляющие собой раскатанные крупные дефекты слитка (глубокие усадочные раковины, усадочная пористость, скопления пузырей или неметаллических включений)?**
а	**расслоение**
б	плена
в	волосовина
г	закат
16.	**Какие методы контроля предназначены для обнаружения поверхностных дефектов?**
а	**капиллярные**
б	радиационные
в	гидравлические
г	магнитные
17.	Документ, в котором устанавливаются требования к конкретной продукции, в том числе к материалам, а также прописываются процедуры, с помощью которых можно установить, соблюдены ли эти требования, называется:
а	ГОСТ
б	**ТУ**
в	стандарт
г	норматив
18.	**Какую функцию выполняет заземление?**
а	Защищает обмотки двигателя от большого тока в случаях короткого замыкания
б	**Защищает обслуживающий персонал от поражения электрическим током в случаях короткого замыкания**
в	Защищает электрические цепи от перегрева
г	Предохраняет оборудование от выхода из строя
19.	**Ведущей организацией в области международной стандартизации является…**
а	Международная электротехническая комиссия (МЭК)
б	**Международная организация по стандартизации (ИСО)**
в	Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ)

г	Правительство РФ
20.	**В какой цвет окрашивают элементы оборудования принадлежащим фазам?**
а	Элементы оборудования, принадлежащие фазе А, окрашивают в красный цвет, фазы В – в зеленый и фазы С – в желтый
б	Элементы оборудования, принадлежащие фазе А, окрашивают в зеленый цвет, фазы В – в желтый и фазы С – в красный
в	**Элементы оборудования, принадлежащие фазе А, окрашивают в желтый цвет, фазы В – в зеленый и фазы С – в красный**
г	Элементы оборудования, принадлежащие фазе А, окрашивают в красный цвет, фазы В – в зеленый и фазы С – в желтый

Верный вариант выделен жирным шрифтом*