

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Чанышева Оксана Анатольевна
Должность: Директор
Дата подписания: 14.05.2025 08:41:09
Уникальный программный код:
1473121deb7e9f15c2d64846204f926bf9a29aea



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



Утверждаю

Директор

АНО ДПО «ЦПК»

О.А. Чанышева

15 января 2025 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО (256 ЧАС.)**

«Контролер качества»

г.Уфа

ОГЛАВЛЕНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	3
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	4
УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН	5
1. ПРОГРАММА ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ	6
2. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	11
Организационно-педагогические условия	14
Учебно-методическое обеспечение Программы.....	15
Материально-технические условия реализации программы	16
Порядок проведения оценки знаний	16
Приложение №1 Контрольно-измерительные материалы	17
Приложение №2 Календарный учебный график	22

АННОТАЦИЯ

Основная программа профессионального обучения по профессии рабочего «Контролер качества» разработана учебно-методическим отделом АНО ДПО «Центр профессиональной подготовки кадров» в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказа Министерства образования и науки РФ от 01.07.2013 г. № 499 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам», Приказом Минпросвещения РФ от 26.08.2020 N 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения» (Зарегистрировано в Минюсте России 11 сентября 2020 г. N 59784), Приказа Министерства просвещения РФ от 14 июля 2023 г. N 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение», в соответствии с профессиональным стандартом «Специалист по техническому контролю качества продукции», утвержденным приказом Министерства труда РФ от 15.07.2021 N 480н (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 18 августа 2021 года, регистрационный N 64684), с учетом требований Заказчика.

Нормативный срок освоения программы 256 часов при очно/заочной форме обучения, с применением дистанционных технологий.

Дистанционное обучение АНО ДПО «ЦППК» реализовано на платформе онлайн-обучения (на базе автоматизированной информационной системы «Компетенция», состоящей в реестре отечественного ПО, реестровая запись №18664). Платформа позволяет организовать обучение персонала без отрыва от производства, отслеживать прогресс обучения, формировать отчеты. Платформа доступна в режиме 24/7, адаптирована под мобильные устройства.

Разработчик: Лукманов Р.М.

Ф.И.О. преподавателя

Рассмотрена и утверждена на заседании учебно-методического совета
Протокол № П-01-24 от 15 января 2025г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Цель реализации программы:

Целью реализации программы является формирование у слушателей профессиональных компетенций, необходимых для профессиональной деятельности, изучение устройства оборудования и технологии выполнения работ, приобретение знаний, умений и навыков безопасного выполнения работ в объеме требований к профессии «Контролер качества».

Требования к образованию и обучению.

Среднее общее образование и профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программы переподготовки рабочих, служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих.

Трудоемкость обучения

Нормативная трудоемкость обучения по данной программе составляет 256 часов.

Форма обучения

Форма обучения –заочная, с применением дистанционных технологий.

Планируемые результаты освоения программы

К концу обучения каждый рабочий должен уметь выполнять работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, в соответствии с техническими условиями и нормами, установленными на предприятии по данной профессии и квалификации.

должен знать:

- цели, задачи, правовую и организационно - методическую основу контроля качества и испытаний продукции, работ и услуг;
- организацию и деятельность служб контроля качества в организации;
- классификацию и номенклатуру показателей качества продукции;
- основные виды дефектов продукции;
- методы измерений, основные средства измерений и контроля качества продукции, работ и услуг;
- основные термины, определения и аспекты управления качеством;
- классификацию и применимость методов и средств разрушающего и неразрушающего контроля

должен уметь:

- определять необходимые параметры контроля;
- выбирать методы контроля качества продукции, работ и услуг;
- выбирать и использовать средства измерений и методики выполнения измерений;
- осуществлять выборку продукции и проводить ее оценку;
- оформлять результаты контроля качества и испытаний в соответствии с установленными требованиями;
- применять методы статистического приемочного контроля;
- рассчитывать результаты контроля качества и испытаний

Выдаваемые документы

Свидетельство о присвоении квалификации (профессии) установленного образца.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
ОСНОВНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО

«Контролер качества»

№ п/п	Наименование тем, разделов	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			Лекции и	Прак. занятия	
	ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ				
1.	Общеобразовательный курс	24	24	-	
1.1.	Основы стандартизации и метрологии	4	4	-	Текущий контроль
1.2.	Система менеджмента качества	4	4	-	Текущий контроль
1.3.	Основы охраны труда и промышленной безопасности	16	16	-	Текущий контроль
1.4.	Общетехнический курс	24	24	-	
1.4.1.	Техническое черчение	4	4	-	Текущий контроль
1.4.2.	Электротехника и электроника	4	4	-	Текущий контроль
1.4.3.	Техническая механика	4	4	-	Текущий контроль
1.4.4.	Материаловедение	8	8	-	Текущий контроль
1.4.5.	Информационные технологии в профессиональной деятельности	4	4	-	Текущий контроль
1.5	Специальная технология	72	72		
1.5.1.	Технологические процессы и операции технического контроля	8	8	-	Текущий контроль
1.5.2.	Организация входного контроля	16	16	-	Текущий контроль
1.5.3.	Методы и средства контроля	16	16	-	Текущий контроль
1.5.4.	Технический контроль в производстве продукции	16	16	-	Текущий контроль
1.5.5.	Несоответствие качества продукции технической документации	16	16	-	Текущий контроль
	Всего теоретического обучения:	120	120	-	
2.	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА				
2.1.	Вводное занятие. Инструктаж по правилам безопасности и ознакомление с рабочим местом	8	-	8	-
2.2.	Изучение функций и обязанностей службы технического контроля (отдела технического контроля)	8	-	8	-
2.3.	Участие в контроле материалов, сырья, полуфабрикатов на соответствие требованиям нормативно-технической документации	16	-	16	-
2.4.	Участие в контроле комплектующих изделий на соответствие требованиям документации	16	-	16	-
2.5.	Участие в учете и систематизации данных о фактическом уровне качества материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий	16	-	16	-
2.6.	Участие в подготовке заключений о соответствии качества материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий требованиям нормативно-технической документации	8	-	8	-
2.7.	Самостоятельное выполнение работ	40	-	40	-
2.8.	Квалификационная пробная работа	8	-	8	Зачет
	Всего производственной практики:	120	-	120	
	Консультация	8	8	-	-
	Квалификационный экзамен	8	-	8	Итоговый тест
	ИТОГО:	256	128	128	

1. ПРОГРАММА ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

Модуль 1.1. Основы стандартизации и метрологии

Сущность стандартизации и ее экономическая эффективность. Основы метрологии. Основы сертификации. Основные понятия и определения в области метрологического обеспечения. Взаимосвязь понятий измерения, метрология, обеспечение единства измерений, метрологическое обеспечение, техническое обеспечение. Основы и компоненты метрологического обеспечения. Основные направления и содержание метрологического обеспечения. Точность и качество в технологии производства изделий. Основные понятия и определения в области качества продукции. Классификация и номенклатура показателей качества. Основы стандартизации. Сущность стандартизации. Нормативные документы по стандартизации. Функции, выполняемые стандартизацией. Принципы и методы стандартизации. Оформление комплекта конструкторской документации. Организация работ по стандартизации. Правовые основы стандартизации. основополагающие стандарты Государственной системы стандартизации. Органы и службы по стандартизации. Порядок разработки стандартов. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандарта. Ознакомление с основными требованиями к построению, содержанию и изложению стандарта технических условий. Международная и региональная стандартизация. Международные организации по стандартизации. Международные стандарты на системы обеспечения качества продукции. Применение международных и региональных стандартов в отечественной практике. Основные положения в области метрологии. Основные понятия в области метрологии. Виды и методы измерений. Погрешности измерений. Расчет погрешности измерений. Метрологическое обеспечение производства. Поверка средств измерений. Стандартизация методов и средств измерений в области строительных материалов. Определение химического, минералогического и фазового составов. Определение плотности и характеристик структуры. Определение физических показателей качества: Влажность и водопоглощение, Свойства, определяющие отношение материала к физическим процессам, Дисперсность порошкообразных материалов, Определение технических характеристик долговечности, Ускоренные испытания материалов на долговечность, Определение характеристик пластично-вязких материалов. Определение механических свойств: Определение прочности. Перевод национальных неметрических единиц измерений в единицы СИ. Выбор средств измерений. Сертификация. Основные положения сертификации. Определения. Основные принципы и общие правила сертификации. Организационная структура служб сертификации в строительстве. Порядок проведения сертификации продукции. Управление и обеспечение качества продукции. Методологические основы управления качеством. Сущность управления качеством продукции.

Модуль 1.2. Система менеджмента качества

Основы управления качеством. Системы управления качеством. Основные положения и область управления качеством. Эволюция подходов к управлению качеством. Совершенствование системного управления качеством. Управление качеством технических изделий в России. Государственная и международная системы управления качеством. Единая система государственного управления качеством продукции

Модуль 1.3 Основы охраны труда и промышленной безопасности

Основные понятия и задачи охраны труда. Принципы обеспечения охраны труда как системы мероприятий. Правовые основы охраны труда. Государственное регулирование в сфере охраны труда. Обязанности и ответственность работников по соблюдению требований охраны труда и трудового распорядка. Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий и охраны труда. Социальное партнерство. Организация обучения по охране труда и проверки знаний

требований охраны труда работников организаций. Основы профилактики профессиональной заболеваемости. Основные требования по расследованию и учету несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. Возмещение вреда, причиненного повреждению здоровья. Возмещение вреда, причиненного повреждению здоровья. Обеспечение средствами защиты от действия опасных и вредных производственных факторов. Классификация опасных и вредных производственных факторов, действие на организм человека, ПДУ, ПДН, ПДК, классы условий труда. Средства коллективной и индивидуальной защиты. Классификация, назначение. Порядок обеспечения, применения, содержания в исправном состоянии. Российское законодательство в области промышленной и экологической безопасности и в смежных отраслях права. Правовые, экономические и социальные основы обеспечения безопасной эксплуатации опасных производственных объектов. Конституция Российской Федерации, Федеральные законы «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», «Об охране окружающей среды». Регистрация опасных производственных объектов. Нормативные документы по регистрации опасных производственных объектов в государственном реестре. Критерии отнесения объектов к области опасных производственных объектов. Требования к организациям, эксплуатирующим опасные производственные объекты, в части регистрации объектов в государственном реестре. Идентификация опасных производственных объектов для их регулирования в государственном реестре. Требования к регистрации объектов. Обязанности организаций в обеспечении промышленной безопасности. Ответственность за нарушение законодательства в области промышленной безопасности. Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности. Порядок расследования причин аварии и несчастных случаев на опасных производственных объектах. Порядок представления, регистрации и анализа информации об авариях, несчастных случаях, инцидентах и утратах взрывных материалов. Обобщение причин аварий и несчастных случаев. Правовые основы технического расследования причин аварии на опасных производственных объектах. Нормативные документы, регламентирующие порядок расследования причин аварий и несчастных случаев на производственных объектах. Порядок проведения технического расследования причин аварии и оформления акта технического расследования причин аварии. Оформление документов по расходованию средств, связанных с учетом органов Ростехнадзора в техническом расследовании причин аварии на опасных производственных объектах. Порядок расследования и учета несчастных случаев на опасных производственных объектах. Порядок подготовки и аттестации работников организаций, осуществляющих деятельность в области промышленной безопасности опасных производственных объектов, подконтрольных Ростехнадзору. Нормативные правовые акты, регулирующие вопросы подготовки и аттестации по промышленной безопасности. Проведение подготовки по промышленной безопасности работников опасных производственных объектов. Организация проведения аттестации, аттестация и проверка знаний работников опасных производственных объектов. Аттестация и проверка знаний в организациях. Аттестация и проверка знаний в аттестационных комиссиях Ростехнадзора. Оформление результатов аттестации в конкретной области надзора.

1.4. Общетехнический курс

Модуль 1.4.1. Техническое черчение

Понятие о чертеже и рисунке. Преимущества чертежей. Значение чертежей в технике. Понятие о построении и чтении чертежей. Расположение проекции на чертеже. Линии чертежа. Масштаб. Нанесение размеров, надписей, условных обозначений на чертежах. Сечения, разрезы, линии обрыва и их обозначение. Рабочий чертеж. Последовательность в чтении чертежей. Понятие об эскизе. Порядок выполнения эскиза. Схемы, их назначение. Электрические, гидравлические, пневматические принципиальные схемы. Технологические схемы. Условные обозначения на схемах. Последовательность чтения схем.

Модуль 1.4.2. Электротехника и электроника

Схемы электрических цепей постоянного тока с последовательным, параллельным и смешанным соединением потребителей и источников электроэнергии. Закон Ома. Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие тока. Использование теплового действия тока в технике. Переменный электрический ток и цепи переменного тока. Трехфазная система переменного тока. Симметричная трехфазная система. Включение нагрузки в трехфазную сеть. Виды трансформаторов. Мощность и КПД трансформатора. Синхронные и асинхронные двигатели. Преобразование переменного тока в постоянный. Аппаратура управления и защиты.

Модуль 1.4.3. Техническая механика

Взаимозаменяемость деталей и узлов при ремонте оборудования. Последствия нарушения взаимозаменяемости. Неполная взаимозаменяемость. Чем обеспечивается взаимозаменяемость. Геометрические параметры взаимозаменяемости. Охватывающая поверхность детали. Охватываемая поверхность детали. Посадка. Зазор. Натяг. Номинальный размер. Наибольший и наименьший предельный размер. Номинальный размер соединения. Отклонение. Верхнее и нижнее предельное отклонение, Допуск. Поле допуска. Нулевая линия. Посадки с зазором. Скользящие посадки. Посадки с натягом. Переходные посадки. Наибольший и наименьший зазор. Допуск посадки. Классы точности. Система отверстия. Система вала. Графическое изображение допусков. Группы посадок. Допуски и посадки гладких соединений. Три основные части соединений с номинальными размерами. Допуски для неотчетливых несопрягаемых поверхностей. Таблица допусков и посадок. Посадки с натягом, переходные посадки, посадки с зазором. Работа с таблицами допусков. Нормальные углы и допуски на угловые размеры. Единицы измерения углов. Радиана. Градус, минута, секунда. Величина конусности. Выбор размеров углов по таблице. Допуски на угловые размеры в угловых и линейных величинах. Схема расположения допускаемых отклонений. Поля допусков на размеры углов. Отклонения размеров углов.

Модуль 1.4.4. Материаловедение

Общие сведения о материалах и их свойствах. Органические и неорганические материалы. Физические свойства материалов: плотность, пористость, гигроскопичность, водопоглощение, водопроницаемость, теплопроводность, огнестойкость, морозостойкость и др. Механические свойства материалов: прочность и предел прочности, текучесть, предел текучести, упругость, выносливость, хрупкость, пластичность, износостойкость и др. Черные и цветные металлы. Понятие о сплавах. Металлы и их применение. Основные свойства металлов. Физические свойства металлов: плотность, теплопроводность, электропроводность, тепловое расширение и др. Химические свойства металлов. Способность металлов подвергаться химическим воздействиям. Разъедаемость металлов кислотами и щелочами. Антикоррозийная характеристика различных металлов. Механические свойства металлов и способы их определения: пределы прочности и текучести, упругость, выносливость, хрупкость,

пластичность, относительное удлинение, ударная вязкость. Усталость металлов. Сталь, классификация сталей. Характеристика сталей, применяемых для изготовления деталей нефтепромыслового оборудования. Назначение и сущность термической обработки стали. Чугун, изделия из чугуна. Виды чугунов. Основные сведения о цветных металлах, сплавах и их свойствах. Применение цветных металлов в отрасли. Неметаллические материалы. Резинотехнические материалы, их свойства и область применения. Прокладочные, набивочные и уплотнительные материалы, их свойства и область применения. Материалы, применяемые для набивки сальников. Выбор их в зависимости от среды, давления и температуры. Хранение резинотехнических, уплотнительных и прокладочных материалов. Фрикционные материалы. Теплоизоляционные материалы. Обтирочные и абразивные материалы. Защитные материалы (лаки, краски, битум). Кислоты и щелочи, их свойства, область применения и правила обращения с ними. Виды топлива, смазок и охлаждения. Горюче смазочные и антикоррозийные материалы. Правила хранения жидкого топлива. Смазочные масла. Виды масел, применяемые для работы и смазки оборудования и механизмов.

Модуль 1.4.5. Информационные технологии в профессиональной деятельности

Информационные системы и применение компьютерной техники в профессиональной деятельности. Технические средства информационных технологий. Программное обеспечение информационных технологий. Обработка текстовой информации. Процессоры электронных таблиц. Технологии использования систем управления базами данных. Компьютерные сети. Основы информационной и компьютерной безопасности

1.5. Специальная технология

Модуль 1.5.1. Технологические процессы и операции технического контроля

Задачи и функции отдела технического контроля на предприятии. Разработка систем качества на предприятии. Номенклатуры показателей качества продукции. Оценка уровня качества продукции. Изучение статистических методов контроля качества. Изучение нормативно-правовой базы обеспечения качества. Оценка затрат на качество. Схема операционного контроля качества сборочных операций. Методы обеспечения качества продукции, контроль и стимулирование качества. Классификация технологических процессов, операций и переходов технического контроля. Виды контроля качества в машиностроении. Основы организации контроля качества продукции. Показатели качества продукции. Схема контроля внешней приемки продукции. Оформление операционных карт технического контроля. Оформление ведомости операции. Оформление технологического паспорта ГОСТ.150-74. Оформление журнала контроля техпроцесса.

Модуль 1.5.2. Организация входного контроля

Сплошной и выборочный входной контроль продукции. Технологическая документация на процессы входного контроля. Основные задачи входного контроля. Порядок проведения входного контроля. Выбор средства измерений и испытательного оборудования, используемого при входном контроле. Необходимые мероприятия при проведении входного контроля. Оформление сопроводительной документации на продукцию. Оформление решения о передаче продукции в производство. Рекомендуемая и обязательная форма представления информации. Осуществление входного контроля заготовок, заполнение документации входного контроля. Оформление документации возврата на приемные пункты изделий, принятых без указания дефектов или по некомплектности заказов.

Модуль 1.5.3 Методы и средства контроля

Выбор методов и средств технического контроля качества изготавливаемой детали. Нормативные и нормативно-технические документы, фиксирующие требования к методам и средствам контроля. Применение основных принципов выбора средства измерения. Определение параметров измерительных средств. Оформление карты измерений. Сортировка изделий по срокам исполнения заказов, видам оказываемых услуг, способам обработки, однородным технологическим признакам.

Модуль 1.5.4. Технический контроль в производстве продукции

Выбор методов и средств технического контроля качества изготавливаемой продукции. Нормативные и нормативно-технические документы, фиксирующие требования к методам и средствам контроля. Применение основных принципов выбора средства измерения. Ознакомление с паспортом измерительного средства. Определение параметров измерительных средств. Оформление карты измерений. Сортировка изделий по срокам исполнения заказов, видам оказываемых услуг, способам обработки, однородным технологическим признакам.

Модуль 1.5.5. Несоответствие качества продукции технической документации

Виды брака и способы его предупреждения. Определение несоответствия качества продукции технической документации. Определение видов брака. Анализ методы предупреждения брака. Оформление документации по учету проверенных и забракованных изделий. Оформление документации на забракованные изделия. Качественная и количественная оценка технологичности элемента (детали, узла) заданной продукции.

2. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Модуль 2.1. Вводное занятие. Инструктаж по правилам безопасности и ознакомление с рабочим местом

Инструктаж по безопасности труда, противопожарному режиму, производственной санитарии проводится в объеме инструкций, утвержденных главным инженером для данного рабочего места. Ознакомление с производством, рабочим местом, условиями труда, требованиями безопасности труда, промсанитарии и правилами пожарной безопасности. Учебно-воспитательные задачи производственного обучения. Содержание профессии контролера качества в соответствии с квалификационной характеристикой. Этапы профессионального роста. Ознакомление с передовыми методами труда контролера качества более высокого уровня. Общий инструктаж по безопасности труда, пожарной безопасности и электробезопасности при работе на технологических объектах. Типовая инструкция по безопасности труда. Виды и причины травматизма, индивидуальные средства защиты на рабочих местах. Пожарная безопасность. Причины пожаров и меры их предупреждения. Пожарная сигнализация. Назначение пенных и углекислотных огнетушителей и правила пользования ими. Правила поведения при возникновении пожара. План эвакуации рабочих и служащих. Электробезопасность. Правила пользования электроинструментом, отключение электросети. Защитное заземление оборудования. Первая помощь при поражении электрическим током

Модуль 2.2. Изучение функций и обязанностей службы технического контроля (отдела технического контроля)

Входной контроль сырья и материалов. Изучение процедур приемки. Определение соответствия сертификатов качества. Проведение лабораторных испытаний образцов. Операционный контроль на производстве. Контроль технологического процесса на промежуточных этапах. Оценка соблюдения технологических карт. Работа с производственными маршрутами и контрольными картами. Приемо-сдаточный контроль готовой продукции. Организация проверки перед отгрузкой. Измерения, испытания, оформление актов и протоколов. Работа с нормативной документацией (ГОСТ, ТУ, СТО). Анализ требований стандартов. Применение стандартов в процессе контроля. Учет и анализ несоответствий. Ведение журнала дефектов. Классификация брака (текущий, скрытый, критический). Подготовка отчетов по результатам контроля. Взаимодействие с другими подразделениями. Связь с производственным отделом, складом, отделом снабжения. Совместная работа по устранению причин брака. Организация метрологического обеспечения. Контроль за исправностью и поверкой измерительных средств. Ведение документации по СИ (средствам измерений). Внедрение и поддержание системы менеджмента качества (СМК). Знакомство с ISO 9001. Внутренние аудиты, корректирующие действия. Оформление технической документации и отчетности. Акт отбора проб, протокол испытаний, акты несоответствий. Электронная документация (ERP, MES-системы). Методы контроля и испытаний. Практика с измерительными инструментами (штангенциркуль, микрометр и др.). Деструктивные и неразрушающие методы контроля.

Модуль 2.3. Участие в контроле материалов, сырья, полуфабрикатов на соответствие требованиям нормативно-технической документации

Цель контроля. Обеспечить соответствие свойств битумных (асфальтобетонных) смесей требованиям нормативно-технической документации (ГОСТ, ТУ, СНиП, СТО и др.) для долговечности и безопасности дорожного покрытия. Нормативная база. Основные документы: ГОСТ 9128-2013 — Смеси асфальтобетонные, асфальтобетон и мастики дорожные. ГОСТ 12801-98 — Материалы для дорожных и аэродромных покрытий. Методы испытаний. СНиП 3.06.03-85 — Автомобильные дороги. СТО или ТУ производителя, если используется нестандартная смесь. Этапы контроля. Входной контроль компонентов Проверка: Битума — по ГОСТ 33133 (вязкость, температура размягчения, хрупкость, водостойкость). Минеральных материалов (щебень, песок,

пыль) — фракционный состав, загрязнение, влажность. Добавок и модификаторов (если применяются) — соответствие техническим условиям. Контроль на стадии приготовления смеси (на АБЗ). Температура готовой смеси (обычно 140–160 °С). Равномерность распределения битума. Содержание битума в смеси — методом экстрагирования. Содержание воздуха (пористость). Зерновой состав минеральной части (просеивание через сита). Однородность и отсутствие комков. Периодичность — каждая партия, с фиксированной частотой по плану качества. Контроль при транспортировке и укладке. Температура при доставке. Время доставки. Отбор проб из самосвалов. Контроль толщины и равномерности слоя при укладке. Контроль готового покрытия (приемо-сдаточный контроль). Удельная плотность и водонасыщение. Прочность на сжатие и сдвиг. Сцепление в смеси и с основанием. Морозостойкость. Коэффициент уплотнения — отношение фактической плотности к проектной. Ровность покрытия — по ГОСТ 30412. Протокол измерений и акт приемки составляются после испытаний. Основные методы контроля и оборудование. Щуповой термометр, ИК-термометр. Метод экстрагирования, центрифуга. Просеивание через ситовый анализатор. Метод уплотнения в цилиндрических формах. Пресс на сжатие. Циклическое замораживание/оттаивание. Весовой метод. Документация. Журнал входного контроля компонентов. Паспорт качества на каждую партию смеси. Акты отбора проб. Протоколы лабораторных испытаний. Акт приемки выполненных работ. Типичные дефекты и причины.

Модуль 2.4. Участие в контроле комплектующих изделий на соответствие требованиям документации

Контроль качества нефтяного дорожного битума. Проверка вязкости, температуры размягчения (по ГОСТ 33133). Оценка устойчивости к старению, водостойкости и хрупкости. Контроль минерального порошка (наполнителя.) Определение удельной поверхности, влажности, химического состава. Проверка активности наполнителя в соответствии с ГОСТ 16557. Оценка качества щебня. Анализ фракционного состава, прочности, загрязнения. Контроль по ГОСТ 8267 и ГОСТ 32703. Контроль песка (природного или дробленого). Определение модуля крупности, содержания глинистых частиц, влажности. Проверка соответствия ГОСТ 8736. Испытание полимерных добавок (модификаторов битума). Анализ совместимости с битумом, термостойкости, степени измельчения. Сопоставление с техническими условиями (ТУ) производителя. Контроль органических растворителей и пластификаторов. Определение плотности, температуры кипения, состава. Проверка по ТУ и паспортам качества. Проверка антиадгезионных добавок. Тест на улучшение сцепления битума с минеральным материалом. Соответствие требованиям лабораторных испытаний (по методикам СТО/ТУ). Оценка совместимости компонентов. Проверка взаимодействия битума с порошком и модификаторами. Определение склонности к расслоению смеси при хранении и транспортировке. Контроль содержания влаги и загрязнений в минеральных материалах. Определение потери массы при сушке, содержания глины в комках. Сравнение с допустимыми значениями в НТД. Входной контроль комплектующих изделий на асфальтобетонном заводе. Проверка сопроводительной документации: паспорта качества, сертификаты соответствия. Организация пробоотбора и лабораторного подтверждения качества партии.

Модуль 2.5. Участие в учете и систематизации данных о фактическом уровне качества материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий

Ведение журнала входного контроля материалов и комплектующих. Создание таблицы с данными по партиям, результатами испытаний, поставщиками. Пример оформления: дата, материал, результат, отклонения, ответственное лицо. Создание электронной базы данных результатов лабораторных испытаний. Использование Excel, Google Sheets или специализированного ПО (например, 1С, ERP-система). Систематизация данных по каждому компоненту: битум, щебень, песок, порошок и т.д. Формирование паспорта качества на каждую

партию смеси. Сбор и внесение в систему данных о содержании битума, зерновом составе, плотности. Привязка к дате и номеру смены. Разработка шаблонов для отчетов о несоответствиях. Описание отклонений от норм (например, превышение влажности песка). Указание причины и корректирующих действий. Составление сводных таблиц по качеству материалов за месяц/квартал. Сравнение качества по партиям, поставщикам, участкам. Графическое представление: диаграммы, тренды отклонений. Учет возврата и списания некачественных материалов. Фиксация объемов брака, причин, даты возврата. Анализ повторяющихся случаев и поставщиков. Ведение истории качества комплектующих по каждому поставщику. Формирование рейтинга поставщиков на основе статистики несоответствий. Анализ зависимости качества готовой смеси от качества сырья. Корреляционный анализ между показателями битума, щебня и результатами испытаний смеси. Выводы и рекомендации по корректировке рецептуры. Разработка системы классификации отклонений (критические, допустимые, незначительные). Учет степени влияния на конечное качество. Помощь в приоритизации корректирующих действий. Автоматизация учёта данных с помощью QR-кодов или штрих-кодов. Привязка проб и партий к цифровым картам контроля. Сканирование и загрузка данных в общую базу в реальном времени.

Модуль 2.6. Участие в подготовке заключений о соответствии качества материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий требованиям нормативно-технической документации

Подготовка заключения по результатам входного контроля битума. Оценка по ГОСТ 33133: вязкость, температура размягчения, пенетрация. Сопоставление с требованиями проектной документации и поставщика. Составление заключения о качестве минерального порошка (наполнителя). Анализ активности, влажности, удельной поверхности. Вывод о пригодности по ГОСТ 16557 и ТУ. Заключение о соответствии щебня требованиям ГОСТ 8267. Проверка прочности, фракционного состава, лещадности. Обоснование соответствия на основе лабораторных данных. Подготовка заключения по качеству песка для асфальтобетонной смеси. Сравнение фактического модуля крупности, содержания пыли, влажности с ГОСТ 8736. Заключение с выводом о пригодности к использованию. Составление заключения по проверке полимерных добавок (модификаторов). Проверка физико-химических свойств, совместимости с битумом. Заключение на основе ТУ производителя и результатов испытаний. Подготовка заключения по результатам испытаний готового полуфабриката (щебеночно-мастичной смеси, смеси в бункере). Сопоставление зернового состава, содержания битума, температуры. Определение соответствия ГОСТ 9128. Оценка и заключение о соответствии антиадгезионной добавки (поверхностно-активного вещества). Проверка улучшения сцепления, соответствие требованиям ТУ. Рекомендации по применению в рецептуре. Комплексное заключение на партию компонентов при повторяющемся несоответствии. Обобщение нескольких протоколов с анализом причин отклонений. Формулировка обоснованного отказа или допуска под условия. Подготовка заключения на комплект поставки материалов для объекта. Сводный акт по результатам входного контроля всей партии поставки (щебень, песок, битум и пр.). Оценка соответствия всей цепочки поставки нормативам. Составление заключения по результатам повторного контроля после корректирующих действий. Сравнение до- и после-коррекции (например, сушка песка, нагрев битума). Финальное решение о допуске к производству.

Модуль 2.7. Самостоятельное выполнение работ

Выполнение работ, предусмотренных квалификационной характеристикой контролера качества соответствующего разряда. Применение высокопроизводительных приемов и методов труда, опыта передовиков производства по экономному использованию материалов и электроэнергии, рациональной организации рабочего места. Организация рабочего места. Чтение и использование технической документации. Соблюдение техники безопасности при

выполнении работ. Заполнение технической документации после выполнения работ. Овладение приемами безаварийной работы.

Квалификационные (пробные) работы.

Выполнение обучающимися всего комплекса работ, предусмотренного квалификационной характеристикой контролера качества. В качестве основных критериев оценки выполнения практического задания выступают:

- достижение цели, выполнение задач практического задания
- следование методическим указаниям по выполнению задания
- полнота выполнения задания
- самостоятельность выполнения задания
- системность и логичность выполнения задания
- способность использовать изученный теоретический материал
- применение профессиональной терминологии
- соблюдение требований безопасности

Шкалы оценок:

Оценка «отлично» – задание выполнено самостоятельно, в соответствии с поставленной целью, задачами и методическими указаниями, в полном объеме; выполненная работа характеризуется четкостью, системностью и логичностью выполнения задания; свободное применение изученного теоретического материала, свободное использование профессиональной терминологии.

Оценка «хорошо» – задание выполнено самостоятельно, в соответствии с поставленной целью, задачами и методическими указаниями, в полном объеме; в работе имеются незначительные ошибки, несущественные отклонение от технологии, последовательности выполнения задания частичная опора на изученный теоретический материал, непосредственно связанный с темой задания, использование профессиональной терминологии ограничено.

Оценка «неудовлетворительно» – задание выполнено частично/в минимальном объеме, допущены серьезные ошибки при выполнении задания; не соблюдение требований безопасности; незнание теоретического материала, применение профессиональных терминов отсутствует, оперирование житейской терминологией; задание не выполнено/отказ от выполнения задания.

Организационно-педагогические условия

Реализация Программы обеспечивается научно-педагогическими кадрами организации, осуществляющей образовательную деятельность. При реализации данной образовательной Программы могут привлекаться действующие работники высших учебных заведений технической направленности, специалисты экспертных и научных организаций, работники аттестованных центров по промышленной безопасности, специалисты, занимающиеся преподавательской деятельностью по профилю Программы.

Учебно-методическое обеспечение Программы

1. Конституция Российской Федерации от 12.12. 1993
2. Трудовой кодекс РФ № 197 от 30.12.2001
3. Федеральный закон "О промышленной безопасности опасных производственных объектов"- от 21.07.97 № 116-ФЗ.
4. Федеральный закон "Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний".
5. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ от 10.01.2002.
6. Бредихин Ю.А. Охрана труда. - М.: Высшая школа, 1990.
7. Ганевский Г.М., Гольдин И.И. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении. - М.: Высшая школа, 1987.
8. 12. Кущенко Т.Н., Жашкова И.А. Основы гигиены труда и производственной санитарии. - М.: Высшая школа, 1990.
9. Правила пожарной безопасности в Российской Федерации
10. Шишмарев В.Ю. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование. - 5-е изд., стер. - М: Академия, 2016.
11. Качурина Т.А. Метрология и стандартизация: Учебник для сред.проф. образования. - М.: Академия, 2016.
12. Технология технического контроля в машиностроении справ.пособие / [В. Н. Чупырин и др.] ; под общ. ред. В. Н. Чупырина и А. Д. Никифорова. – Москва: Машиностроение, 2016.
13. Маханько А.М. Контроль станочных и слесарных работ Учебное пособие для сред. ПТУ. – М.: Высш. Шк. 2016.
14. Организация контроля качества продукции в машиностроении / В. Е. Геллер, В. И. Синько. - Москва: Машиностроение, 1972.
15. Раннев Г.Г., Тарасенко А.П. Методы и средства измерений: Учебник для студ. высш. учеб.заведений.- 2-е изд., стер.- М.: Академия, 2004.
16. Сидоренко С.М., Сидоренко В.С. Методы контроля качества изделий в машиностроении.- М.: Машиностроение, 1989.

Материально-технические условия реализации программы

Наименование специализированных учебных помещений	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Учебный класс	Лекции Практические занятия	Мультимедийное оборудование, компьютеры.
Кабинет для проведения видеоконференцсвязи (ВКС)	Лекции (ВКС)	Высокоскоростной канал связи с резервированием, ноутбук, видеокамера, микрофон
Компьютерный класс	Самоподготовка, промежуточный и итоговый контроль. Лекции (самоподготовка), промежуточный и итоговый контроль.	Программное обеспечение «Среда дистанционного обучения Русский Moodle 3KL https://sb.docppk.ru/ », возможность проведения обучения и проверки знаний, проведения тестирования и анализ результатов и др. Интеграция данных об обученности персонала в существующую базу данных Заказчика
Компьютерный класс, мобильный учебно-аттестационный класс	Входной, промежуточный и итоговый контроль	Программное обеспечение «АМК Система», возможность проведения обучения и проверки знаний, проведения тестирования и анализ результатов и др.

Порядок проведения оценки знаний

Квалификационный экзамена слушателям предлагается пройти в форме итогового тестирования. Количество предлагаемых слушателю вопросов составляет 20 вопросов, время тестирования составляет 20 минут, количество попыток – не более 5 раз.

В вопросах с множественным выбором (тестовые вопросы с множественным выбором ответа предполагают выбор нескольких правильных ответов из ряда предложенных) верным будет считаться ответ, если указаны все правильные ответы.

По завершению тестирования слушателю представляется результат тестирования в виде баллов и оценки, количества правильно и неправильно отвеченных вопросов.

Для объективной проверки знаний были установлены единые критерии для всех проходящих тестирование. Итоговая аттестация считается успешно пройденной, если слушатель получил 18 и более баллов, правильно ответил на 18 и более вопросов.

Приложение №1 Контрольно-измерительные материалы
Вопросы для тестирования по профессии «Контролер качества»

1. Что входит в обязанности контролёра качества?

- а. Планирование производственного процесса
- б. Контроль соблюдения стандартов и выявление дефектов
- в. Руководство сменой

2. Что такое нормативно-техническая документация (НТД)?

- а. Внутренние письма отдела кадров
- б. Законы РФ
- в. Стандарты и технические условия, регламентирующие качество продукции

3. Какой документ подтверждает качество поступающего сырья?

- а. Гарантийное письмо
- б. Паспорт качества
- в. Коммерческое предложение

4. Каким прибором измеряют линейные размеры?

- а. Манометр
- б. Штангенциркуль
- в. Микроволновка

5. Что делать при обнаружении несоответствия продукции?

- а. Продолжить работу
- б. Уведомить руководство и оформить акт
- в. Утилизировать самостоятельно

6. Что означает маркировка «ГОСТ» на продукции?

- а. Изделие импортное
- б. Соответствует государственному стандарту
- в. Подлежит утилизации

7. Кто несет ответственность за качество выпускаемой продукции?

- а. Только производственный мастер
- б. Только ОТК
- в. Все участники процесса

8. Какой метод контроля НЕ является неразрушающим?

- а. Ультразвуковой
- б. Магнитопорошковый
- в. Излом образца

9. Что обозначает аббревиатура ОТК?

- а. Общая транспортная карта
- б. Отдел технического контроля
- в. Оборудование теплового контроля

10. Что входит в операционный контроль?

- а. Проверка продукции на складе
- б. Проверка качества в процессе изготовления
- в. Проверка при отгрузке

11. Что контролёр должен проверить в первую очередь?

- а. Отчётность отдела снабжения
- б. Документацию на продукцию и внешний вид изделия
- в. Зарплату рабочих

12. При входном контроле проверяют:

- а. Готовую продукцию
- б. Состояние упаковки
- в. Сырьё и комплектующие

13. Что такое «брак»?

- а. Продукция, прошедшая проверку
- б. Изделие, не соответствующее требованиям
- в. Сертификат соответствия

14. Каким документом оформляется выявленное несоответствие?

- а. Путевой лист
- б. Акт несоответствия
- в. Счёт-фактура

15. Какие из перечисленных относятся к средствам измерения?

- а. Паяльник
- б. Микрометр
- в. Отвертка

16. Что такое допуск в чертеже?

- а. Габариты упаковки
- б. Возможное отклонение от номинального размера
- в. Статус допуска на производство

17. Какая продукция считается соответствующей требованиям?

- а. Продукция, без видимых дефектов
- б. Продукция, прошедшая все проверки и соответствующая НТД
- в. Продукция с минимальными отклонениями

18. Как оформляется результат контроля?

- а. Устно передаётся начальнику
- б. В личном блокноте
- в. В контрольном журнале или протоколе

19. Какое из действий контролёр НЕ должен выполнять?

- а. Прекратить выпуск при выявлении брака
- б. Изменять рецептуру самостоятельно
- в. Сообщить о нарушении технологии

20. Почему важна точность измерений при контроле?

- а. Чтобы быстрее завершить смену
- б. Чтобы избежать претензий от потребителей
- в. Для экономии материалов

21. Что такое технические условия (ТУ)?

- а. Договор поставки
- б. Документ, устанавливающий требования к конкретной продукции
- в. График работы

22. Какая форма используется для документирования контроля?

- а. Счёт-фактура
- б. Уведомление о приёме
- в. Журнал или акт контроля

23. Что делает контролёр качества при обнаружении брака?

- а. Хранит информацию в секрете
- б. Документирует и сообщает ответственному лицу
- в. Сам устраняет дефект без оформления

24. Какая продукция подлежит окончательному контролю?

- а. Только та, что поступает из другого цеха
- б. Только мелкие партии
- в. Вся продукция перед отправкой заказчику

25. Что обозначает термин 'технологическая карта'?

- а. Документ с описанием технологического процесса и параметров качества
- б. Персональный пропуск сотрудника
- в. График отпусков работников

26. Что НЕ входит в обязанности контролёра?

- а. Проверка продукции
- б. Назначение заработной платы
- в. Документирование дефектов

27. Чем измеряют толщину лакокрасочного покрытия?

- а. Омметром
- б. Толщиномером
- в. Манометром

28. Какой метод контроля применим для оценки внешнего вида?

- а. Визуальный
- б. Рентгеновский
- в. Спектральный

29. Что такое оперативный журнал контроля?

- а. Журнал по пожарной безопасности
- б. Журнал выдачи спецодежды
- в. Документ учёта текущих проверок и отклонений

- 30. Когда контролёр оформляет акт несоответствия?**
- а. При окончании смены
 - б. При выявлении отклонения от требований
 - в. После отпускного периода
- 31. Что из нижеперечисленного влияет на точность измерений?**
- а. Освещённость
 - б. Состояние измерительного инструмента
 - в. Количество персонала на участке
- 32. Какие дефекты контролёр может выявить визуально?**
- а. Микротрещины
 - б. Пористость в сплаве
 - в. Сколы, деформация, загрязнения
- 33. Что делает контролёр с продукцией, признанной браком?**
- а. Отправляет на склад
 - б. Упаковывает и маркирует
 - в. Изолирует и оформляет документы
- 34. Для чего используют штангенциркуль?**
- а. Для измерения длины и диаметра деталей
 - б. Для сварки
 - в. Для зачистки
- 35. Какая продукция считается забракованной?**
- а. Та, что соответствует всем стандартам
 - б. Без упаковки
 - в. Не соответствующая нормативам качества
- 36. Что означает аббревиатура СМК?**
- а. Средняя мощность компрессора
 - б. Сменная карта
 - в. Система менеджмента качества
- 37. Что должен сделать контролёр перед измерением?**
- а. Проверить и откалибровать инструмент
 - б. Позвонить мастеру
 - в. Установить время проверки
- 38. Что входит в визуально-измерительный контроль?**
- а. Рентгеноскопия и дефектоскопия
 - б. Взвешивание на электронных весах
 - в. Осмотр и измерения размеров
- 39. Как контролёр маркирует продукцию, прошедшую контроль?**
- а. Стирает старую маркировку
 - б. Ставит клеймо или штамп 'Годен'
 - в. Упаковывает в ящик

40. Что такое 'предельные отклонения'?

- а. Стоимость бракованной продукции
- б. Допустимые пределы отклонений от номинального значения
- в. Сроки хранения документации

Приложение №2 Календарный учебный график
Календарный учебный график обучения 256 академических часов.

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Кол-во часов	Учебные дни обучения																															
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
1.	Основы стандартизации и метрологии	4																																
2.	Система менеджмента качества	4																																
3.	Основы охраны труда и промышленной безопасности	16																																
4.	Техническое черчение	4																																
5.	Электротехника и электроника	4																																
6.	Техническая механика	4																																
7.	Материаловедение	8																																
8.	Информационные технологии в профессиональной деятельности	4																																
9.	СПЕЦИАЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ	72																																
10.	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА	120																																
11.	Консультация	8																																
12.	Квалификационный экзамен	8																																