

Общество с ограниченной ответственностью
Учебно-методический центр «Финконт Столица»
ООО УМЦ «Финконт Столица»

УТВЕРЖДЕНО
Генеральным директором
ООО УМЦ «Финконт Столица»
Т.А. Молокановой
«09» января 2023 г.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
по курсу повышения квалификации
«ДИРЕКТОР ПО ПРОИЗВОДСТВУ. СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА ДОЛЖНОСТЬ GENERAL
PRODUCTION MANAGER».

Наименование области профессиональной деятельности: (28) Производство машин и оборудования

Код укрупненной группы специальностей (направлений подготовки): 38.03.02 Менеджмент

Для кого предназначен	Директоров по производству; технических директоров и генеральных директоров, напрямую управляющих производством; главных инженеров; руководителей производственных служб; менеджеров, планирующих, организующих и контролирующих производство; менеджеров, включённых в «кадровый резерв»; руководителей, планирующих свою карьеру.
Цели курса	<ul style="list-style-type: none"> – изучить современные концепции управления производством; – освоить технологии оперативного управления производством и стратегического развития производства; – выработать приёмы и методы эффективной работы директора по производству; – разобрать пути минимизации потерь и оптимизации производственных затрат; – получить технологии повышения эффективности работы производственного персонала, методы мотивации подчинённых, делегирования им целей и задач.
Введение	<p>Директор по производству – ключевая фигура промышленного предприятия. От уровня квалификации этого руководителя зависят конечные результаты компании. Обострение конкуренции требует от директора по производству усовершенствовать бизнес-процессы, сокращать производственный цикл, повышать качество товаров, снижать затраты на производство. Для этого директору по производству необходимы современные компетенции, знание мировых технологий организации производства, лучших практик промышленного менеджмента.</p> <p>Обучение включает 32 часа аудиторной работы с преподавателями – экспертами в сфере управления производством.</p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Описание перечня профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых должно осуществляться в результате обучения:

Слушатель должен знать: основы менеджмента; основы конфликтологии; модели оптимизации производства; функционал директора по производству в условиях современного производства; методику и особенности принятия управленческих решений на производстве; методы руководства линейными руководителями; принципы и ключевые факторы эффективного производства; системы активизации трудового поведения производственного персонала; современные способы экономического стимулирования; основные концепции управления производством.

Слушатель должен уметь: координировать подготовку производства; осуществлять руководство производственным коллективом; проводить контроль производства продукции в соответствии с заказами; проводить контроль состояния производственного оборудования; применять способы сокращения производственного цикла; осуществлять выбор оптимальной системы оплаты труда; применять методы стимулирования производственного персонала; разрабатывать мероприятия по повышению производительности работ; внедрять модели оптимизации производства; анализировать финансовую сторону производственного процесса; осуществлять руководство организацией производственного учета.

Цель обучения:

- изучить современные концепции управления производством;
- освоить технологии оперативного управления производством и стратегического развития производства;
- выработать приёмы и методы эффективной работы директора по производству;
- разобрать пути минимизации потерь и оптимизации производственных затрат;
- получить технологии повышения эффективности работы производственного персонала, методы мотивации подчинённых, делегирования им целей и задач.

Результаты обучения: Повышение квалификации обучающихся по курсу «Директор по производству. Современный взгляд на должность General Production Manager», формирование компетенций по решению практических задач.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

День 1

Модуль 1. Позиция «Директор по производству» в компаниях-мировых лидерах

- Позиция General Production Manager, GPM
- GPM в компаниях-мировых лидерах
- Семь миссий, семь главных направлений работы GPM
- Ожидания генерального директора от работы директора по производству
- Оптимизация взаимодействия директора по производству с генеральным директором
- Роль и место директора по производству в команде топ-менеджеров предприятия
- Три вида управленческой деятельности и пять объектов управления
- Личная эффективность Директора производства - . из чего складывается, как повысить
- Управленческие и профессиональные компетенции

Практикум: «Методика оптимизации отношений директора по производству с генеральным директором»

Модуль 2. Управление производством в компаниях – мировых лидерах, лучшие практики

- Как управляется производство в компаниях-мировых лидерах
- Как Toyota стала чемпионом мира по операционной эффективности производства
- Основные концепции управления производством: преимущества и недостатки
- Влияние выбранной стратегии на эффективность производственных процессов

Практикум: «Выбор и развитие производственной стратегии»

- Производственная система: ключевые элементы производственных систем
- Модель оптимизации производства
- Lean Production, бережливое производство: концепция, идеология
- Lean Production, бережливое производство: инструменты, методы, технологии

Модуль 3. Организация повседневной деятельности директора по производству

- Стратегическая и оперативная работа руководителя производства.
- Современная производственная система предприятия.
- Функционал директора по производству в условиях современного производства.
- Организация производственных процессов с позиции директора по производству.
- Организация текущей работы директора по производству. Активности, патрули, аудиты.
- Что контролирует и анализирует ДПр в течение рабочего дня, недели, месяца.
- Методика и особенности принятия управленческих решений на производстве.
- Технология постановки и получения целей, задач, производственных заданий.
- Методика делегирования. Что нужно, можно, нельзя делегировать, ошибки делегирования.
- Личная эффективность ДП. Из чего складывается, как повысить.
- Методика взаимодействия ДП с менеджерами и рабочими.
- Организация текущей работы директора по производству. Активности, патрули, аудиты.
- Что контролирует и анализирует ДП в течение рабочего дня, недели, месяца.
- Как ДП контролировать работу начальников цехов и производств.
- Методика и особенности принятия управленческих решений на производстве.
- Балансировка должности ДП. Модель балансировки.

День 2.

Модуль 4. Руководство линейными руководителями на производственном предприятии

- Роль и организация работы начальника цеха современного предприятия
- Начальник участка и мастер в компаниях мирового уровня
- Наставники на производстве: современный подход к наставничеству, методика TWI
- Методы руководства линейными руководителями

- Контроль на производстве: виды и точки контроля, модель 4М
- Элементы и результаты контроля: «OK» и «NG», визуализация результатов
- Организация визуального менеджмента на производственном участке, в цехе
- Влияние контроля на мотивацию сотрудников
- Методика ведения критической беседы с подчиненным

Практикум: «Модель критической беседы по низким производственным показателям»

Модуль 5. Работа директора по производству по повышению эффективности производства

- Фундамент, принципы и ключевые факторы эффективного производства
- Развитие производства без затрат. Инструменты развития в арсенале ДП
- Проблемы на производстве. Как возникают, в чем заключаются, как к ним надо относиться
- Стандартизация работ, разработка и внедрение правил, стандартов, регламентов
- Как организовать быстрое выявление отклонений от производственных стандартов;
- Как организовать работу и мотивировать мастеров и начальников цехов
- Мотивация рабочих на исполнение правил, стандартов, регламентов. Роль KPI в повышении качества работ
- Методика устранения проблем, отклонений от производственных стандартов и технологий

Практикумы:

- **Анализ типичных проблем в работе руководителя производства**
- **«План развития производства без инвестиций»**

День 3

Модуль 6. Система целей и планов производственного предприятия

- Цель в управлении. Методика «цель-средство-результат»
- Планирование работы и стратегия организации, производственное задание
- Целевое управление (TdB, MBO, BSC). Методики, преимущества, ограничения
- Система SMART для подразделений и сотрудников
- Графики Ганта, сетевое планирование производства
- Координация целей и планов по вертикали и горизонтали, круговое планирование
- Формирование ответственности у сотрудников за выполнение планов и поставленные цели
- Влияние MBO, BSC на мотивацию работников

Модуль 7. Контроль исполнения работы на производственном предприятии

- Что, где и как контролировать, точки контроля, модель 4М
- Ключевые элементы контроля: мониторинг и обратная связь с подчиненными;
- Виды контроля, предназначение, преимущества, недостатки
- Результаты контроля: «OK» и «NG», а также «ПС», «НПС», «НС»
- Организация визуального менеджмента на производственном участке, в цеху
- Влияние контроля на мотивацию сотрудников
- Методика ведения критической беседы с подчиненным и правила принятия критики

Практикумы:

- **«KPI и система сбалансированных показателей подразделения»**
- **«Модель критической беседы по низким производственным показателям»**

Модуль 8. Активизация трудового поведения руководителей, ИТР, рабочих и служащих

- Процесс активизации — инструмент достижения целей организации
- Какое место занимают стимулирование и мотивация в активизации работников
- Как создать вокруг работника условия, в которых плохо работать невозможно
- Материальная и нематериальная мотивация. Методы и применение
- Проблема демотивации на производстве. Причины, следствия, ликвидация
- Система мотивации на основе баланса всех видов мотиваторов

Практикумы:

- Система мотивации трудового поведения производственного персонала
- Кейс «Построение системы активизации трудового поведения производственного персонала»

День 4

Модуль 9. Ключевые факторы успеха в работе директора по производству

- Типовые ошибки и подводные камни в управлении производством
- Красные кнопки, что нельзя делать ни в коем случае в работе ДП
- Ключевые факторы успеха в работе директора по производству

Модуль 10. Роль производственного участка в достижении экономических целей предприятия

- Роль руководителя. Анализ цикла рабочих процессов. Управление результатом. Развитие и обучение. Признание достижений. Эмоциональный интеллект руководителя.
- Ключевые отличия руководителя: образ мышления (цели, ценности, приоритеты), навыки, распределение времени (выделение времени на управление людьми). Матрица Эйзенхауэра. Практикум - Тайм-менеджмент.
- Понятия нормирования, производительности, трудоемкости, выработки. Текучесть и абсентеизм.
- Заработная плата: современные способы экономического стимулирования и выбор оптимальной системы оплаты труда.
- Как стимулировать производственный персонал: управление результатом и программы признания достижений.
- Управление стрессом.
- Коммуникативная компетентность. Как достигать результатов в переговорах и при "продаже" идей.
- Особенности управления конфликтами.
- Материальная мотивация: ключевые показатели эффективности в системе премирования. Нематериальная мотивация: особенности урегулирования конфликтов.
- Управление стрессом.
- Профилактика манипуляций при создании командной работы в коллективе.
- Особенности мотивации в период адаптации/ наставничества, профессионального роста и экспертного уровня.
- Дисциплинарные взыскания в системе управления качеством и управления производительностью труда.
- Юридические аспекты конфликтных ситуаций и увольнений.

Организационно-педагогические условия

Обучение осуществляется в соответствии с требованиями Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013 г. № 499

Требования к техническому сопровождению обучения

Аудитории для проведения обучения должны быть оснащены следующим оборудованием:

Автоматизированные рабочие станции для каждого обучающегося и преподавателя, представляющие собой рабочие станции – ноутбук (минимальные характеристики конфигурации: память, не менее RAM 64 Mb, HDD 4 Gb, экран разрешающей способностью не менее 1280x800, на котором установлено следующее программное обеспечение:

- операционная система Windows или эквивалент;
- браузер Internet Explorer версии 11.0. либо эквивалент;
- средства для создания документов (MS Office, WordPad или эквивалент);
- средства сжатия (упаковки) файлов (RAR, ZIP, WINZIP или эквивалент);
- средство СКЗИ CryptoPro CSP актуальной версии.

Режим работы учебного центра:

Образовательный процесс осуществляется на основе учебного плана, разработанного Учебным центром самостоятельно, и регламентируется расписанием занятий.

Режим работы Учебного центра: по рабочим дням с 9.00 до 19.00,

Выходные дни: суббота, воскресенье.

Режим учебного процесса:

С 10.00 до 17.30.

Перерывы: 11.45 – 12.00, 16.00 – 16.15

Перерыв на обед: 13.30 – 14.30.

Продолжительность академического часа – 45 минут.

Учебный год: с 09 января по 29 декабря.

Продолжительность – 4 дня.

Обучение осуществляется по мере набора учебных групп.

Основные формы учебной деятельности: лекции, практические занятия, деловые игры, дискуссии

УТВЕРЖДЕНО
Генеральным директором
ООО УМЦ «Финконт Столица»
Т.А. Молокановой
«09» января 2023 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Курса повышения квалификации

**«ДИРЕКТОР ПО ПРОИЗВОДСТВУ. СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА ДОЛЖНОСТЬ GENERAL
PRODUCTION MANAGER»**

Москва - 2023

Срок обучения: 32 академических часа

Форма обучения: очная

Режим очных занятий: 8 академических часов в день, ежедневно

№ п/п	Наименование разделов (частей, модулей)	Объем, всего часов	В том числе		Форма аттестации
			Лекции	Практические занятия	
1	Модуль 1. Позиция «Директор по производству» в компаниях-мировых лидерах Модуль 2. Управление производством в компаниях – мировых лидерах, лучшие практики Модуль 3. Организация повседневной деятельности директора по производству	8	5	3	Тест
2	Модуль 4. Руководство линейными руководителями на производственном предприятии Модуль 5. Работа директора по производству по повышению эффективности производства	8	5	3	Тест
3	Модуль 6. Система целей и планов производственного предприятия Модуль 7. Контроль исполнения работы на производственном предприятии Модуль 8. Активизация трудового поведения руководителей, ИТР, рабочих и служащих	8	5	3	Тест
4	Модуль 9. Ключевые факторы успеха в работе директора по производству Модуль 10. Роль производственного участка в достижении экономических целей предприятия	7	5	2	Тест
	Аттестация	1		1	Тест
	Итого	32	20	12	

**Календарный учебный график
Расписание занятий**

День недели	Часы проведения занятий	Модуль	Номера тем	Вид учебной работы
Первый день	С 10.00 до 17.30	<p>Модуль 1. Позиция «Директор по производству» в компаниях-мировых лидерах</p> <p>Модуль 2. Управление производством в компаниях – мировых лидерах, лучшие практики</p> <p>Модуль 3. Организация повседневной деятельности директора по производству</p>	Вопросы 1-3 Рабочей программы курса	Л, П
Второй день	С 10.00 до 17.30	<p>Модуль 4. Руководство линейными руководителями на производственном предприятии</p> <p>Модуль 5. Работа директора по производству по повышению эффективности производства</p>	Вопросы 4-5 Рабочей программы курса	Л, П
Третий день	С 10.00 до 17.30	<p>Модуль 6. Система целей и планов производственного предприятия</p> <p>Модуль 7. Контроль исполнения работы на производственном предприятии</p> <p>Модуль 8. Активизация трудового поведения</p>	Вопросы 6-8 Рабочей программы курса	Л, П

		руководителей, ИТР, рабочих и служащих		
Четвертый день	С 10.00 до 17.30	Модуль 9. Ключевые факторы успеха в работе директора по производству Модуль 10. Роль производственного участка в достижении экономических целей предприятия	Вопросы 9-10 Рабочей программы курса	Л, П, А

Виды учебной работы:

Л – лекция

П - практическое занятие

СР – самостоятельная работа

Д – деловая игра

О – опрос, дискуссия

А – аттестация в форме тестирования

**Общество с ограниченной ответственностью
Учебно-методический центр «Финконт Столица»**

ООО УМЦ «Финконт Столица»

УТВЕРЖДЕНО
Генеральным директором
ООО УМЦ «Финконт Столица»
Т.А. Молокановой
«09» января 2023 г.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
по курсу повышения квалификации**

**«ВЫБОР, ВАЛИДАЦИЯ И ВЕРИФИКАЦИЯ МЕТОДОВ (МЕТОДИК) ИЗМЕРЕНИЙ В
ИСПЫТАТЕЛЬНЫХ ЛАБОРАТОРИЯХ»**

Наименование области профессиональной деятельности: (40) Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности

Код укрупненной группы специальностей (направлений подготовки): 27.03.02 Управление качеством

Москва - 2023

Для кого предназначен	Руководителей, менеджеров по качеству и специалистов испытательных лабораторий любого профиля.
Цели курса	Получить актуальные теоретические знания, практические умения и навыки по выбору, валидации и верификации методов (методик) измерений в испытательных лабораториях.
Введение	На курсе слушатели узнают о порядке оформления работ по выбору и внедрению в работу лаборатории методик испытаний. Обучение включает 24 часа аудиторной работы с преподавателями – экспертами по разработке и внедрению систем менеджмента в организациях.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Описание перечня профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых должно осуществляться в результате обучения:

- **Слушатель должен уметь:** осуществлять выбор и внедрять в работу лаборатории методики испытаний; оформлять протоколы испытаний;
- **Слушатель должен знать:** Правила выбора методик испытаний; требования по контролю достоверности результатов испытаний.

Цель обучения: Получить актуальные теоретические знания, практические умения и навыки по выбору, валидации и верификации методов (методик) измерений в испытательных лабораториях.

Результаты обучения: Повышение квалификации обучающихся по курсу «Выбор, валидация и верификация методов (методик) измерений в испытательных лабораториях», формирование компетенций по решению практических задач.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

День 1

Модуль 1. Валидация и верификация методик испытаний. Практическая реализация требований ГОСТ ISO/IEC 17025-2019

- Статистические методы анализа: нормативные документы, программное обеспечение и практические подходы.
- Выбор и введение методик в работу испытательной лаборатории.
- Правила выбора методик испытаний.
- Валидация.
- Верификация.
- Введение методик испытаний взамен отмененных, подтверждение эквивалентности методик испытаний, повторная верификация.
- Порядок оформления работ по выбору и внедрению в работу лаборатории методик испытаний.
- Примеры общих документированных процедур по внедрению методик испытаний и внедрения методов.

День 2

Модуль 2. Практическая реализация новых требований по контролю достоверности результатов испытаний

- Требования к ресурсам.
- Требования к персоналу.
- Требования к помещениям и условиям проведения исследований.
- Требования к оборудованию.
- Требования к стандартным образцам и реактивам.
- Требования к посуде.

Модуль 3. Отбор проб, пробоподготовка

- Количественные методы (на примере: гравиметрии, титриметрии, потенциометрии, атомной абсорбции, хроматографии (газовой и жидкостной), фотометрии, ИФА, контроль физических факторов).
- Качественные методы (микробиология, органолептика, карантин растений и др.).
- Межлабораторные сличительные (сравнительные) испытания.

День 3

Модуль 4. Представление отчетов о результатах испытаний с учетом ГОСТ Р 58973-2020 «Оценка соответствия

- Правила к оформлению протоколов испытаний.
- Форма представления результатов испытаний для качественных и количественных методов.
- Протоколы аккредитованной испытательной лаборатории. Представление результатов вне области аккредитации

Организационно-педагогические условия

Обучение осуществляется в соответствии с требованиями Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013 г. № 499

Требования к техническому сопровождению обучения

Аудитории для проведения обучения должны быть оснащены следующим оборудованием:

Автоматизированные рабочие станции для каждого обучающегося и преподавателя, представляющие собой рабочие станции – ноутбук (минимальные характеристики конфигурации: память, не менее RAM 64 Mb, HDD 4 Gb, экран разрешающей способностью не менее 1280x800, на котором установлено следующее программное обеспечение:

- операционная система Windows или эквивалент;
- браузер Internet Explorer версии 11.0. либо эквивалент;
- средства для создания документов (MS Office, WordPad или эквивалент);
- средства сжатия (упаковки) файлов (RAR, ZIP, WINZIP или эквивалент);
- средство СКЗИ CryptoPro CSP актуальной версии.

Режим работы учебного центра:

Образовательный процесс осуществляется на основе учебного плана, разработанного Учебным центром самостоятельно, и регламентируется расписанием занятий.

Режим работы Учебного центра: по рабочим дням с 9.00 до 19.00,

Выходные дни: суббота, воскресенье.

Режим учебного процесса:

С 10.00 до 17.30.

Перерывы: 11.45 – 12.00, 16.00 – 16.15

Перерыв на обед: 13.30 – 14.30.

Продолжительность академического часа – 45 минут.

Учебный год: с 09 января по 29 декабря.

Продолжительность – 3 дня.

Обучение осуществляется по мере набора учебных групп.

Основные формы учебной деятельности: лекции, практические занятия, деловые игры, дискуссии

УТВЕРЖДЕНО
Генеральным директором
ООО УМЦ «Финконт Столица»
Т.А. Молокановой
«09» января 2023 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Курса повышения квалификации

**«ВЫБОР, ВАЛИДАЦИЯ И ВЕРИФИКАЦИЯ МЕТОДОВ (МЕТОДИК) ИЗМЕРЕНИЙ В
ИСПЫТАТЕЛЬНЫХ ЛАБОРАТОРИЯХ»**

Москва - 2023

Срок обучения: 24 академических часа

Форма обучения: очная

Режим очных занятий: 8 академических часов в день, ежедневно

№ п/п	Наименование разделов (частей, модулей)	Объем, всего часов	В том числе		Форма аттестации
			Лекции	Практические занятия	
1	Модуль 1. Валидация и верификация методик испытаний. Практическая реализация требований ГОСТ ISO/IEC 17025-2019	8	5	3	Тест
2	Модуль 2. Практическая реализация новых требований по контролю достоверности результатов испытаний Модуль 3. Отбор проб, пробоподготовка	8	5	3	Тест
3	Модуль 4. Представление отчетов о результатах испытаний с учетом ГОСТ Р 58973-2020 «Оценка соответствия	7	5	2	Тест
	Аттестация	1		1	Тест
	Итого	24	15	9	

**Календарный учебный график
Расписание занятий**

День недели	Часы проведения занятий	Модуль	Номера тем	Вид учебной работы
Первый день	С 10.00 до 17.30	Модуль 1. Валидация и верификация методик испытаний. Практическая реализация требований ГОСТ ISO/IEC 17025-2019	Вопрос 1 Рабочей программы курса	Л, П
Второй день	С 10.00 до 17.30	Модуль 2. Практическая реализация новых требований по контролю достоверности результатов испытаний Модуль 3. Отбор проб, пробоподготовка	Вопросы 2-3 Рабочей программы курса	Л, П
Третий день	С 10.00 до 17.30	Модуль 4. Представление отчетов о результатах испытаний с учетом ГОСТ Р 58973-2020 «Оценка соответствия	Вопрос 4 Рабочей программы курса	Л, П, А

Виды учебной работы:

Л – лекция

П - практическое занятие

СР – самостоятельная работа

Д – деловая игра

О – опрос, дискуссия

А – аттестация в форме тестирования

Общество с ограниченной ответственностью
Учебно-методический центр «Финконт Столица»
ООО УМЦ «Финконт Столица»

УТВЕРЖДЕНО
Генеральным директором
ООО УМЦ «Финконт Столица»
Т.А. Молокановой
«09» января 2023 г.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
по курсу повышения квалификации

«Единая система конструкторской (ЕСКД) и технологической документации (ЕСТД): актуальные вопросы, практика применения».

Наименование области профессиональной деятельности: (40) Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности

Код укрупненной группы специальностей (направлений подготовки): 27.00.00 Управление в технических системах

Вид профессиональной деятельности: Технический контроль качества и управление качеством продукции

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Обеспечение выпуска (поставки) продукции, соответствующей требованиям нормативно-технических документов, проектно-конструкторской и технологической документации, внедрение перспективных инновационных технологий контроля, повышение конкурентоспособности продукции и услуг

Москва - 2023

Для кого предназначен	Для руководителей и специалистов службы главного конструктора, главного инженера, технолога, специалистов в области стандартизации, нормоконтроля, технического контроля качества.
Цели курса	<ul style="list-style-type: none"> • Изучить основные требования основополагающих стандартов ЕСКД и ЕСТД по выполнению и применению конструкторской и технологической документации и их нормоконтроль; • Рассмотреть проблемные вопросы, связанные с управлением конструкторской документации, рассмотреть сложные вопросы, введение изменений в систему стандартов. • Ознакомится с правилами оформления технологических документов; • Изучить требования по обозначению, учету, хранению, изменению и поставке (передаче) конструкторской и технологической документации.
Введение	<p>Курс предусматривает изучение требований законодательства о техническом регулировании и стандартизации, освоение нормативных документов ЕСКД и ЕСТД, освоение основ проведения нормоконтроля конструкторской и технологической документации.</p> <p>Обучение включает 24 часа аудиторной работы с преподавателями – экспертами в сфере нормоконтроля.</p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Описание перечня профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых должно осуществляться в результате обучения:

- **Слушатель должен знать:** нормативные правовые акты Российской Федерации, регламентирующие вопросы единства измерений и метрологического обеспечения; документы по стандартизации и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции; основные требования основополагающих стандартов ЕСКД и ЕСТД по выполнению и применению конструкторской и технологической документации и их нормоконтроль; формы и правила технических документов: спецификации, технические условия;
- **Слушатель должен уметь:** анализировать нормативно-техническую, конструкторскую и технологическую документацию; проводить нормоконтроль конструкторской и технологической документации; оценивать качество конструкторской документации; вести журнал замечаний проверяемых объектов контроля; оформлять результаты нормоконтроля технической документации.

Цель обучения:

- Изучить основные требования основополагающих стандартов ЕСКД и ЕСТД по выполнению и применению конструкторской и технологической документации и их нормоконтроль;
- рассмотреть проблемные вопросы, связанные с управлением конструкторской документации, рассмотреть сложные вопросы, введение изменений в систему стандартов.
- Ознакомится с правилами оформления технологических документов;
- Изучить требования по обозначению, учету, хранению, изменению и поставке (передаче) конструкторской и технологической документации.

Результаты обучения: Повышение квалификации обучающихся по курсу «Единая система конструкторской (ЕСКД) и технологической документации (ЕСТД): актуальные вопросы, практика применения», формирование компетенций по решению практических задач.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

День 1.

Модуль 1. Роль и место ЕСКД в жизненном цикле изделий. Задачи ЕСКД.

Модуль 2. Структура ЕСКД.

Модуль 3. Назначение, область распространения и основные требования разработанных стандартов ЕСКД.

Анализ основных изменений, внесенных в действующие стандарты ЕСКД. Роль и значение стандартов ЕСКД в нормативно-информационной поддержке жизненного цикла продукции. Общая структура стандартов ЕСКД. Определение и назначение ЕСКД. Область распространения стандартов ЕСКД. Классификатор ЕСКД

- Стадии разработки и этапы выполнения работ. Проектная документация.
- Виды и обозначения изделий и комплектность конструкторских документов, установленных в стандартах ГОСТ 2.101–68, ГОСТ 2.102–2013 и ГОСТ 2.201–80. Стадии и разработки.
- Организация и проведение нормоконтроля конструкторских документов. ГОСТ Р 58182-2018 «Требования к экспертам и специалистам. Нормоконтролер технической документации. Общие требования». Порядок и последовательность проведения нормоконтроля. Алгоритм проверки конструкторской документации на соответствие ГОСТам и нормативной документации. Порядок и устранение разногласий между разработчиком и нормоконтролером.
- Роль нормоконтроля в обеспечении соответствия технической документации, требованиям стандартов единой системы конструкторской (ЕСКД) и программной (ЕСПД) документации, а нормативной документации – требованиям системы стандартов «Стандартизация в РФ».

День 2.

Модуль 4. Цели, задачи, содержание и порядок проведения нормоконтроля

Как завершающего этапа разработки конструкторской документации, а также права и обязанности нормоконтролера, регламентированные стандартом ГОСТ 2.111–2013 «ЕСКД. Нормоконтроль».

- Общие требования к оформлению, изложению и построению текстовых документов.
- Общие требования к чертежам. Групповые и базовые конструкторские документы.
- Общие правила выполнения схем. Конструкторская документация изделий с электроустановками.
- Требования стандартов. ГОСТ 2.501–2013, ГОСТ 2.503–2013 к учету, хранению, обращению конструкторских документов и внесению в них изменений.

Модуль 5. Адаптация стандартов ЕСКД к выполнению КД в электронной форме. Основные изменения, внесенные в действующие стандарты ЕСКД.

- Требования ЕСКД к комплектности конструкторской документации. Равноправность представления КД в традиционной бумажной и электронной форме, возможность их преобразования друг в друга (ГОСТ 2.001, ГОСТ 2.102)

Модуль 6. Способы организации данных в электронных конструкторских документах (ЭКД), содержательная и реквизитная части ЭКД.

Модуль 7. Общие требования к выполнению, изменению и обращению ЭКД.

Международные стандарты на выполнение содержательной и реквизитной частей.

- (ГОСТ 2.101, ГОСТ 2.104, ГОСТ 2.058)
- Способы реализации **электронной подписи** в электронных документах.
- Основные требования к электронным КД: электронная модель детали; электронная модель сборочной единицы; электронная структура изделия (ГОСТ 2.051, ГОСТ 2.052, ГОСТ 2.053, ГОСТ 2.055, ГОСТ 2.056, ГОСТ Р 2.057)

- Особенности нормоконтроля конструкторских документов. Порядок и последовательность проведения нормоконтроля ГОСТ 2.111.
- Порядок внесения изменений в ЭКД. Особенности учета, хранения и обращения ЭКД (ГОСТ 2.501, ГОСТ 2.503, ГОСТ 2.511, ГОСТ 2.512)

День 3.

Модуль 8. Общие правила выполнения эксплуатационных документов.

Виды, комплектность и общие требования к выполнению эксплуатационных документов. Интерактивные электронные документы (ГОСТ Р 2.601, ГОСТ 2.602, ГОСТ Р 2.610, ГОСТ 2.611, ГОСТ 2.612).

- Специфические особенности нормоконтроля этих документов. Виды и комплектность КД. Форматы и основные надписи.
- Особенности нормоконтроля технической документации, выполненной в электронной форме. Изменения и обращение электронных документов (ДЭ). Способы организации данных в ДЭ, содержательная и реквизитная части ДЭ. Порядок внесения изменений в ДЭ. Особенности учета и хранения ДЭ. Равноправность статусов представления документов в традиционной бумажной и электронной форме, возможность их преобразования друг в друга. Участие нормоконтролеров в приемке программных средств и базы данных системы автоматизированного проектирования и электронного документооборота.

Модуль 9. Определение и назначение стандартов ЕСПД. Область распространения стандартов ЕСПД.

- Классификация и обозначение стандартов ЕСПД.
- Стадии разработки программ и программной документации. Этапы и содержание работ. Техническое задание. Порядок построения и оформления. Пояснительная записка, требования к содержанию и оформлению.
- Структура обозначения программ и программных документов. Виды программных документов.
- Общие требования к оформлению программных документов. Основные надписи. Требования к программным документам, выполненным печатным способом. Спецификация. Текст программы. Программа и методика испытаний.
- Эксплуатационные документы. Ведомость эксплуатационных документов. Формуляр, правила составления и оформления. Описание применения. Руководство системного программиста. Руководство программиста. Руководство оператора. Описание языка. Руководство по техническому обслуживанию.
- Учет, хранение и обращение программных документов. Общие правила внесения изменений.
- Нормоконтроль программных документов.

Модуль 10. Единая система технологической документации.

- ГОСТ 3.1001-2011 «ЕСТД. Общие положения»
- ГОСТ 3.1102-2011 «ЕСТД. Стадии разработки и виды документов. Общие положения»
- ГОСТ 3.1103-2011 «ЕСТД. Основные надписи. Общие положения»
- ГОСТ 3.1105-2011 «ЕСТД. Формы и правила оформления документов общего назначения»
- ГОСТ 3.1116-2011 «ЕСТД. Нормоконтроль»
- ГОСТ Р 59192-2020 «Электронная технологическая документация. Основные положения»

Организационно-педагогические условия

Обучение осуществляется в соответствии с требованиями Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013 г. № 499

Требования к техническому сопровождению обучения

Аудитории для проведения обучения должны быть оснащены следующим оборудованием:

Автоматизированные рабочие станции для каждого обучающегося и преподавателя, представляющие собой рабочие станции – ноутбук (минимальные характеристики конфигурации: память, не менее RAM 64 Mb, HDD 4 Gb, экран разрешающей способностью не менее 1280x800, на котором установлено следующее программное обеспечение:

- операционная система Windows или эквивалент;
- браузер Internet Explorer версии 11.0. либо эквивалент;
- средства для создания документов (MS Office, WordPad или эквивалент);
- средства сжатия (упаковки) файлов (RAR, ZIP, WINZIP или эквивалент);
- средство СКЗИ CryptoPro CSP актуальной версии.

Режим работы учебного центра:

Образовательный процесс осуществляется на основе учебного плана, разработанного Учебным центром самостоятельно, и регламентируется расписанием занятий.

Режим работы Учебного центра: по рабочим дням с 9.00 до 19.00,

Выходные дни: суббота, воскресенье.

Режим учебного процесса:

С 10.00 до 17.30.

Перерывы: 11.45 – 12.00, 16.00 – 16.15

Перерыв на обед: 13.30 – 14.30.

Продолжительность академического часа – 45 минут.

Учебный год: с 09 января по 29 декабря.

Продолжительность – 3 дня.

Обучение осуществляется по мере набора учебных групп.

Основные формы учебной деятельности: лекции, практические занятия, деловые игры, дискуссии

УТВЕРЖДЕНО
Генеральным директором
ООО УМЦ «Финконт Столица»
Т.А. Молокановой
«09» января 2023 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Курса повышения квалификации

**«Единая система конструкторской (ЕСКД) и технологической документации
(ЕСТД): актуальные вопросы, практика применения»**

Срок обучения: 24 академических часа

Форма обучения: очная

Режим очных занятий: 8 академических часов в день, ежедневно

№ п/п	Наименование разделов (частей, модулей)	Объем, всего часов	В том числе		Форма аттестации
			Лекции	Практические занятия	
1	Модуль 1. Роль и место ЕСКД в жизненном цикле изделий. Задачи ЕСКД. Модуль 2. Структура ЕСКД. Модуль 3. Назначение, область распространения и основные требования разработанных стандартов ЕСКД.	8	5	3	Тест
2	Модуль 4. Цели, задачи, содержание и порядок проведения нормоконтроля Модуль 5. Адаптация стандартов ЕСКД к выполнению КД в электронной форме. Основные изменения, внесенные в действующие стандарты ЕСКД. Модуль 6. Способы организации данных в электронных конструкторских документах (ЭКД), содержательная и реквизитная части ЭКД. Модуль 7. Общие требования к выполнению, изменению и обращению ЭКД.	8	5	3	Тест
3	Модуль 8. Общие правила выполнения эксплуатационных документов. Модуль 9. Определение и назначение стандартов ЕСПД. Область распространения стандартов ЕСПД. Модуль 10. Единая система технологической документации.	7	5	2	Тест

	Аттестация	1		1	Тест
	Итого	24	15	9	

**Календарный учебный график
Расписание занятий**

День недели	Часы проведения занятий	Модуль	Номера тем	Вид учебной работы
Первый день	С 10.00 до 17.30	<p>Модуль 1. Роль и место ЕСКД в жизненном цикле изделий. Задачи ЕСКД.</p> <p>Модуль 2. Структура ЕСКД.</p> <p>Модуль 3. Назначение, область распространения и основные требования разработанных стандартов ЕСКД.</p>	Вопросы 1-3 Рабочей программы курса	Л, П
Второй день	С 10.00 до 17.30	<p>Модуль 4. Цели, задачи, содержание и порядок проведения нормоконтроля</p> <p>Модуль 5. Адаптация стандартов ЕСКД к выполнению КД в электронной форме. Основные изменения, внесенные в действующие стандарты ЕСКД.</p> <p>Модуль 6. Способы организации данных в электронных конструкторских документах (ЭКД), содержательная и реквизитная части ЭКД.</p> <p>Модуль 7. Общие требования к выполнению,</p>	Вопросы 4-7 Рабочей программы курса	Л, П

		изменению и обращению ЭКД.		
Третий день	С 10.00 до 17.30	<p>Модуль 8. Общие правила выполнения эксплуатационных документов.</p> <p>Модуль 9. Определение и назначение стандартов ЕСПД. Область распространения стандартов ЕСПД.</p> <p>Модуль 10. Единая система технологической документации.</p>	Вопросы 8-10 Рабочей программы курса	Л, П, А

Виды учебной работы:

Л – лекция

П - практическое занятие

СР – самостоятельная работа

Д – деловая игра

О – опрос, дискуссия

А – аттестация в форме тестирования

Общество с ограниченной ответственностью
Учебно-методический центр «Финконт Столица»
ООО УМЦ «Финконт Столица»

УТВЕРЖДЕНО
Генеральным директором
ООО УМЦ «Финконт Столица»
Т.А. Молокановой
«09» января 2023 г.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
по курсу повышения квалификации
«Изучение ГОСТ ЕСКД».

Наименование области профессиональной деятельности: (40) Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности

Код укрупненной группы специальностей (направлений подготовки): 27.00.00 Управление в технических системах

Вид профессиональной деятельности: Технический контроль качества и управление качеством продукции

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Обеспечение выпуска (поставки) продукции, соответствующей требованиям нормативно-технических документов, проектно-конструкторской и технологической документации, внедрение перспективных инновационных технологий контроля, повышение конкурентоспособности продукции и услуг

Москва - 2023

Для кого предназначен	Для руководителей и специалистов службы главного конструктора, главного инженера, технолога, специалиста по нормоконтролю, специалистов службы качества.
Цели курса	Изучить и рассмотреть требования новых ГОСТов, рассмотреть проблемные вопросы, связанные с управлением конструкторской документации, рассмотреть сложные вопросы, введение изменений в систему стандартов ЕСКД.
Введение	<p>В программе курса рассматриваются новые ГОСТы по конструкторской документации, это национальные стандарты ГОСТ Р 2.002-2019 «ЕСКД. Требования к моделям, макетам и темплетам, применяемым при проектировании», ГОСТ Р 2.057-2019 «ЕСКД. Электронная модель сборочной единицы. Общие положения», ГОСТ Р 2.106-2019 «Единая система конструкторской документации. Текстовые документы», ГОСТ Р 2.601-2019 «Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы», ГОСТ Р 2.610-2019 «Единая система конструкторской документации. Правила выполнения эксплуатационных документов», ГОСТ Р 2.711-2019 «ЕСКД. Схема деления изделия на составные части». Вступили в действие ГОСТ Р 2.105-2019 «ЕСКД. Общие требования к текстовым документам, ГОСТы по электронной конструкторской и технологической документации, ГОСТ 2.056-2021 (электронная модель изделия), ГОСТ 2.052-2021 (электронная модель детали).</p> <p>Обучение включает 16 часов аудиторной работы с преподавателями – экспертами в сфере нормоконтроля.</p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Описание перечня профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых должно осуществляться в результате обучения:

- **Слушатель должен знать:** нормативные правовые акты Российской Федерации, регламентирующие вопросы единства измерений и метрологического обеспечения; документы по стандартизации и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции; основные требования основополагающих стандартов ЕСКД по выполнению и применению конструкторской документации и их нормоконтроль;
- **Слушатель должен уметь:** анализировать нормативно-техническую, конструкторскую документацию; проводить нормоконтроль конструкторской документации; оценивать качество конструкторской документации; вести журнал замечаний проверяемых объектов контроля; оформлять результаты нормоконтроля.

Цель обучения:

Изучить и рассмотреть требования новых ГОСТов, рассмотреть проблемные вопросы, связанные с управлением конструкторской документации, рассмотреть сложные вопросы, введение изменений в систему стандартов ЕСКД.

Результаты обучения: Повышение квалификации обучающихся по курсу «Изучение ГОСТ ЕСКД», формирование компетенций по решению практических задач.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

День 1.

Модуль 1. Роль и место ЕСКД в жизненном цикле изделий. Задачи ЕСКД.

Модуль 2. Структура ЕСКД.

Модуль 3. Назначение, область распространения и основные требования разработанных стандартов ЕСКД.

- Анализ основных изменений, внесенных в действующие стандарты ЕСКД. Роль и значение стандартов ЕСКД в нормативно-информационной поддержке жизненного цикла продукции. Общая структура стандартов ЕСКД. Определение и назначение ЕСКД. Область распространения стандартов ЕСКД. Классификатор ЕСКД
- Стадии разработки и этапы выполнения работ. Проектная документация.
- Виды и обозначения изделий и комплектность конструкторских документов, установленных в стандартах ГОСТ 2.101–68, ГОСТ 2.102–2013 и ГОСТ 2.201–80. Стадии и разработки.
- Организация и проведение нормоконтроля конструкторских документов. ГОСТ Р 58182-2018 «Требования к экспертам и специалистам. Нормоконтролер технической документации. Общие требования». Порядок и последовательность проведения нормоконтроля. Алгоритм проверки конструкторской документации на соответствие ГОСТам и нормативной документации. Порядок и устранение разногласий между разработчиком и нормоконтролером.
- Роль нормоконтроля в обеспечении соответствия технической документации, требованиям стандартов единой системы конструкторской (ЕСКД) и программной (ЕСПД) документации, а нормативной документации – требованиям системы стандартов «Стандартизация в РФ».

Модуль 4. Цели, задачи, содержание и порядок проведения нормоконтроля

Как завершающего этапа разработки конструкторской документации, а также права и обязанности нормоконтролера, регламентированные стандартом ГОСТ 2.111–2013 «ЕСКД. Нормоконтроль».

- Общие требования к оформлению, изложению и построению текстовых документов.
- Общие требования к чертежам. Групповые и базовые конструкторские документы.
- Общие правила выполнения схем. Конструкторская документация изделий с электроустановками.
- Требования стандартов. ГОСТ 2.501–2013, ГОСТ 2.503–2013 к учету, хранению, обращению конструкторских документов и внесению в них изменений.

Модуль 5. Адаптация стандартов ЕСКД к выполнению КД в электронной форме. Основные изменения, внесенные в действующие стандарты ЕСКД.

- Требования ЕСКД к комплектности конструкторской документации. Равноправность представления КД в традиционной бумажной и электронной форме, возможность их преобразования друг в друга (ГОСТ 2.001, ГОСТ 2.102)

Модуль 6. Способы организации данных в электронных конструкторских документах (ЭКД), содержательная и реквизитная части ЭКД.

Модуль 7. Общие требования к выполнению, изменению и обращению ЭКД.

Международные стандарты на выполнение содержательной и реквизитной частей.

- (ГОСТ 2.101, ГОСТ 2.104, ГОСТ 2.058)
- Способы реализации **электронной подписи** в электронных документах.
- Основные требования к электронным КД: электронная модель детали; электронная модель сборочной единицы; электронная структура изделия (ГОСТ 2.051, ГОСТ 2.052, ГОСТ 2.053, ГОСТ 2.055, ГОСТ 2.056, ГОСТ Р 2.057)
- Особенности нормоконтроля конструкторских документов. Порядок и последовательность проведения нормоконтроля ГОСТ 2.111.

- Порядок внесения изменений в ЭКД. Особенности учета, хранения и обращения ЭКД (ГОСТ 2.501, ГОСТ 2.503, ГОСТ 2.511, ГОСТ 2.512)

День 2.

Модуль 8. Общие правила выполнения эксплуатационных документов.

- Виды, комплектность и общие требования к выполнению эксплуатационных документов. Интерактивные электронные документы (ГОСТ Р 2.601, ГОСТ 2.602, ГОСТ Р 2.610, ГОСТ 2.611, ГОСТ 2.612).
- Специфические особенности нормоконтроля этих документов. Виды и комплектность КД. Форматы и основные надписи.
- Особенности нормоконтроля технической документации, выполненной в электронной форме. Изменения и обращение электронных документов (ДЭ). Способы организации данных в ДЭ, содержательная и реквизитная части ДЭ. Порядок внесения изменений в ДЭ. Особенности учета и хранения ДЭ. Равноправность статусов представления документов в традиционной бумажной и электронной форме, возможность их преобразования друг в друга. Участие нормоконтролеров в приемке программных средств и базы данных системы автоматизированного проектирования и электронного документооборота.

Модуль 9. Определение и назначение стандартов ЕСПД. Область распространения стандартов ЕСПД.

- Классификация и обозначение стандартов ЕСПД.
- Стадии разработки программ и программной документации. Этапы и содержание работ. Техническое задание. Порядок построения и оформления. Пояснительная записка, требования к содержанию и оформлению.
- Структура обозначения программ и программных документов. Виды программных документов.
- Общие требования к оформлению программных документов. Основные надписи. Требования к программным документам, выполненным печатным способом. Спецификация. Текст программы. Программа и методика испытаний.
- Эксплуатационные документы. Ведомость эксплуатационных документов. Формуляр, правила составления и оформления. Описание применения. Руководство системного программиста. Руководство программиста. Руководство оператора. Описание языка. Руководство по техническому обслуживанию.
- Учет, хранение и обращение программных документов. Общие правила внесения изменений.
- Нормоконтроль программных документов.

Организационно-педагогические условия

Обучение осуществляется в соответствии с требованиями Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013 г. № 499

Требования к техническому сопровождению обучения

Аудитории для проведения обучения должны быть оснащены следующим оборудованием:

Автоматизированные рабочие станции для каждого обучающегося и преподавателя, представляющие собой рабочие станции – ноутбук (минимальные характеристики конфигурации: память, не менее RAM 64 Mb, HDD 4 Gb, экран разрешающей способностью не менее 1280x800, на котором установлено следующее программное обеспечение:

- операционная система Windows или эквивалент;
- браузер Internet Explorer версии 11.0. либо эквивалент;
- средства для создания документов (MS Office, WordPad или эквивалент);
- средства сжатия (упаковки) файлов (RAR, ZIP, WINZIP или эквивалент);
- средство СКЗИ CryptoPro CSP актуальной версии.

Режим работы учебного центра:

Образовательный процесс осуществляется на основе учебного плана, разработанного Учебным центром самостоятельно, и регламентируется расписанием занятий.

Режим работы Учебного центра: по рабочим дням с 9.00 до 19.00,

Выходные дни: суббота, воскресенье.

Режим учебного процесса:

С 10.00 до 17.30.

Перерывы: 11.45 – 12.00, 16.00 – 16.15

Перерыв на обед: 13.30 – 14.30.

Продолжительность академического часа – 45 минут.

Учебный год: с 09 января по 29 декабря.

Продолжительность – 2 дня.

Обучение осуществляется по мере набора учебных групп.

Основные формы учебной деятельности: лекции, практические занятия, деловые игры, дискуссии

УТВЕРЖДЕНО
Генеральным директором
ООО УМЦ «Финконт Столица»
Т.А. Молокановой
«09» января 2023 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
Курса повышения квалификации
«Изучение ГОСТ ЕСКД»

Москва - 2023

Срок обучения: 16 академических часов

Форма обучения: очная

Режим очных занятий: 8 академических часов в день, ежедневно

№ п/п	Наименование разделов (частей, модулей)	Объем, всего часов	В том числе		Форма аттестации
			Лекции	Практические занятия	
1	<p>Модуль 1. Роль и место ЕСКД в жизненном цикле изделий. Задачи ЕСКД.</p> <p>Модуль 2. Структура ЕСКД.</p> <p>Модуль 3. Назначение, область распространения и основные требования разработанных стандартов ЕСКД.</p> <p>Модуль 4. Цели, задачи, содержание и порядок проведения нормоконтроля</p> <p>Модуль 5. Адаптация стандартов ЕСКД к выполнению КД в электронной форме. Основные изменения, внесенные в действующие стандарты ЕСКД.</p> <p>Модуль 6. Способы организации данных в электронных конструкторских документах (ЭКД), содержательная и реквизитная части ЭКД.</p> <p>Модуль 7. Общие требования к выполнению, изменению и обращению ЭКД.</p>	8	5	3	Тест
2	<p>Модуль 8. Общие правила выполнения эксплуатационных документов.</p> <p>Модуль 9. Определение и назначение стандартов ЕСПД. Область распространения стандартов ЕСПД.</p>	7	5	2	Тест
	Аттестация	1		1	Тест
	Итого	16	10	6	

**Календарный учебный график
Расписание занятий**

День недели	Часы проведения занятий	Модуль	Номера тем	Вид учебной работы
Первый день	С 10.00 до 17.30	<p>Модуль 1. Роль и место ЕСКД в жизненном цикле изделий. Задачи ЕСКД.</p> <p>Модуль 2. Структура ЕСКД.</p> <p>Модуль 3. Назначение, область распространения и основные требования разработанных стандартов ЕСКД.</p> <p>Модуль 4. Цели, задачи, содержание и порядок проведения нормоконтроля</p> <p>Модуль 5. Адаптация стандартов ЕСКД к выполнению КД в электронной форме. Основные изменения, внесенные в действующие стандарты ЕСКД.</p> <p>Модуль 6. Способы организации данных в электронных конструкторских документах (ЭКД), содержательная и реквизитная части ЭКД.</p> <p>Модуль 7. Общие требования к выполнению, изменению и обращению ЭКД.</p>	Вопросы 1-7 Рабочей программы курса	Л, П
Второй день	С 10.00 до 17.30	Модуль 8. Общие правила выполнения	Вопросы 8-9 Рабочей программы курса	Л, П, А

		эксплуатационных документов. Модуль 9. Определение и назначение стандартов ЕСПД. Область распространения стандартов ЕСПД.		
--	--	--	--	--

Виды учебной работы:

Л – лекция

П - практическое занятие

СР – самостоятельная работа

Д – деловая игра

О – опрос, дискуссия

А – аттестация в форме тестирования

Общество с ограниченной ответственностью
Учебно-методический центр «Финконт Столица»
ООО УМЦ «Финконт Столица»

УТВЕРЖДЕНО
Генеральным директором
ООО УМЦ «Финконт Столица»
Т.А. Молокановой
«09» января 2023 г.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
по курсу повышения квалификации

«Как организовать эффективную систему обучения для персонала рабочих специальностей».

Наименование области профессиональной деятельности: (07) Административно-управленческая и офисная деятельность

Код укрупненной группы специальностей (направлений подготовки): 38.03.03. Управление персоналом

Вид профессиональной деятельности: Управление персоналом организации

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Обеспечение эффективного функционирования системы управления персоналом для достижения целей организации

Для кого предназначен	Для директоров производственных компаний, заместителей директоров, отвечающих за обучение производственного персонала, начальников производственных цехов и подразделений, линейных руководителей фабрик и производств, директоров по персоналу, руководителей отделов обучения и развития персонала, менеджеров по обучению персонала.
Цели курса	<ul style="list-style-type: none"> • Предоставить инструменты по организации системы обучения по ключевым рабочим специальностям. • Ознакомить с формированием методической части, обеспечивающей обучение на производственном предприятии. • Рассмотреть требования законодательства РФ в части организации обязательного обучения. • Познакомить с успешными практиками производственных предприятий.
Введение	<p>На курсе слушатели рассмотрят современные подходы к организации системы обучения и профессионального развития персонала рабочих специальностей, получат знания по системе наставничества, по нормативно-методическому обеспечению в сфере профессионального обучения рабочих специальностей, смогут оценить систему обучения на своем предприятии и наметить векторы ее дальнейшего развития.</p> <p>Обучение включает 24 часа аудиторной работы с преподавателями – экспертами в сфере управления персоналом.</p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Описание перечня профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых должно осуществляться в результате обучения:

- **Слушатель должен знать:** Нормативные документы в сфере профессионального обучения рабочих специальностей; Особенности организации системы обучения и профессионального развития рабочих; Особенности системы наставничества.
- **Слушатель должен уметь:** Анализировать уровень общего развития и профессиональной квалификации персонала; Организовывать обучающие мероприятия; Составлять и контролировать статьи расходов на обучение персонала для планирования бюджетов; Разрабатывать и комплектовать учебно-методические материалы; Производить оценку эффективности обучения персонала; Формировать предложение по автоматизации и цифровизации процесса обучения персонала; Разрабатывать и оформлять документы по процессам организации обучения персонала и их результатам; Определять потребности в обучении групп персонала.

Цель обучения:

- Предоставить инструменты по организации системы обучения по ключевым рабочим специальностям.
- Ознакомить с формированием методической части, обеспечивающей обучение на производственном предприятии.
- Рассмотреть требования законодательства РФ в части организации обязательного обучения.
- Познакомить с успешными практиками производственных предприятий.

Результаты обучения: Повышение квалификации обучающихся по курсу «Как организовать эффективную систему обучения для персонала рабочих специальностей», формирование компетенций по решению практических задач.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

День 1.

Модуль 1. Системный подход к обучению персонала рабочих специальностей.

- Современные подходы к обучению и развитию персонала рабочих специальностей.
- Построение эффективной системы непрерывного обучения – life long learning («учимся всю жизнь»).
- Мировой и отечественный опыт: успешные практики.

Модуль 2. Корпоративная образовательная среда.

- Кадровая политика предприятия.
- Стратегическая роль обучения на предприятии.
- Влияние кадровой политики на эффективность работы производственных подразделений.
- Построение системы внутрикорпоративного обучения.

Модуль 3. Обеспечение потребности предприятия в обучении персонала рабочих специальностей.

- Прогнозирование потребности в обучении.
- Особенности планирования обучения.
- Взаимодействие с учебными заведениями.
- Профессиональная ориентация молодежи.
- Способы оценки кандидатов.
- Модели компетенций для рабочих специальностей.

День 2

Модуль 4. Построение системы обучения.

- Специфика обучения персонала рабочих специальностей.
- Формы, методы и инструменты обучения.
- Методология обучения: составление программ, структура курса, практика.
- Электронное обучение. Автоматизация и цифровизация обучения, облачные платформы, чат боты, личные кабинеты. Ролики и онлайн курсы.
- Формы контроля знаний и навыков.
- Завершение обучения: экзамены, аттестация. Документы об образовании.

Модуль 5. Первичное обучение: адаптация и наставничество.

- Адаптационные программы.
- Технологии адаптации новых сотрудников.
- Наставничество. Институт внутренних тренеров.
- Инструменты оценки эффективности работы наставников, внутренних тренеров, инструкторов.
- Повышение эффективности подбора и отбора персонала по результатам адаптации новичков.

Модуль 6. Программы мотивирования и стимулирования к обучению.

- Особенности обучения сотрудников разных возрастных и социальных групп.
- Поощрение наставничества.
- Вовлеченность персонала.

Модуль 7. Оценка эффективности и результативности обучения.

- Ключевые факторы успеха.
- Инструменты оценки эффективности обучения.
- Анализ эффективности обучения. HR-аналитика в бизнес-процессе «обучение»: как выстроить систему KPI обучения.

День 3

Модуль 8. Нормативно-методическое и документационное обеспечение обучения. Нормативное обеспечение системы подготовки рабочих кадров на производстве.

- Законодательные акты, регулирующие подготовку персонала. Иерархия законодательных и нормативных актов.
- Законодательство об образовании: обзор и комментарии.
- Соблюдение требований трудового законодательства. Комментарии к изменениям трудового законодательства 2023 г.
- Внедрение профстандартов: как это отражается на обучении персонала.
- Локальные нормативные акты, первичные учетные документы по организации обучения работников: как правильно оформить и учесть все тонкости.
- Документационное сопровождение трудовых отношений с наставниками, преподавателями, тренерами, инструкторами.

Модуль 9. Требования к квалификации, обязательные для применения работодателями.

- Определение квалификации, необходимой работнику для осуществления определенного вида профессиональной деятельности. Подтверждение соответствия квалификации при приеме на работу.
- Соотношение профстандартов, ЕТКС, должностных (рабочих, профессиональных) инструкций. Определение квалификации при отсутствии либо неоднозначном регулировании.
- Квалификационные и тарифные разряды рабочих. Соотношение квалификационных разрядов и уровней квалификации.
- Порядок присвоения, повышения квалификационного разряда. Присвоение квалификационного разряда по результатам профессионального обучения. Установление разрядов работодателем. Обязательное профобучение или дополнительное профессиональное образование работников как условие выполнения определенных видов деятельности.
- Квалификационная и тарифно-квалификационная комиссия: регламентация деятельности.
- Порядок оформления оценки и аттестации рабочих.
- Влияние СОУТ, и др. нормативов по охране труда на требования к квалификации при выполнении отдельных видов работ.

Модуль 10. Лицензирование образовательной деятельности:

- Какие преимущества и ограничения получает предприятие, если у него есть лицензия.
- Проверки контролирующих органов в сфере лицензирования образовательной деятельности. Этапы подготовки и проведения. Оформление результатов проверки.

Организационно-педагогические условия

Обучение осуществляется в соответствии с требованиями Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013 г. № 499

Требования к техническому сопровождению обучения

Аудитории для проведения обучения должны быть оснащены следующим оборудованием:

Автоматизированные рабочие станции для каждого обучающегося и преподавателя, представляющие собой рабочие станции – ноутбук (минимальные характеристики конфигурации: память, не менее RAM 64 Mb, HDD 4 Gb, экран разрешающей способностью не менее 1280x800, на котором установлено следующее программное обеспечение:

- операционная система Windows или эквивалент;
- браузер Internet Explorer версии 11.0. либо эквивалент;
- средства для создания документов (MS Office, WordPad или эквивалент);
- средства сжатия (упаковки) файлов (RAR, ZIP, WINZIP или эквивалент);
- средство СКЗИ CryptoPro CSP актуальной версии.

Режим работы учебного центра:

Образовательный процесс осуществляется на основе учебного плана, разработанного Учебным центром самостоятельно, и регламентируется расписанием занятий.

Режим работы Учебного центра: по рабочим дням с 9.00 до 19.00,

Выходные дни: суббота, воскресенье.

Режим учебного процесса:

С 10.00 до 17.30.

Перерывы: 11.45 – 12.00, 16.00 – 16.15

Перерыв на обед: 13.30 – 14.30.

Продолжительность академического часа – 45 минут.

Учебный год: с 09 января по 29 декабря.

Продолжительность – 3 дня.

Обучение осуществляется по мере набора учебных групп.

Основные формы учебной деятельности: лекции, практические занятия, деловые игры, дискуссии

УТВЕРЖДЕНО
Генеральным директором
ООО УМЦ «Финконт Столица»
Т.А. Молокановой
«09» января 2023 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Курса повышения квалификации

«Как организовать эффективную систему обучения для персонала рабочих специальностей»

Срок обучения: 24 академических часа

Форма обучения: очная

Режим очных занятий: 8 академических часов в день, ежедневно

№ п/п	Наименование разделов (частей, модулей)	Объем, всего часов	В том числе		Форма аттестации
			Лекции	Практические занятия	
1	Модуль 1. Системный подход к обучению персонала рабочих специальностей. Модуль 2. Корпоративная образовательная среда. Модуль 3. Обеспечение потребности предприятия в обучении персонала рабочих специальностей.	8	5	3	Тест
2	Модуль 4. Построение системы обучения. Модуль 5. Первичное обучение: адаптация и наставничество. Модуль 6. Программы мотивирования и стимулирования к обучению. Модуль 7. Оценка эффективности и результативности обучения.	8	5	3	Тест
3	Модуль 8. Нормативно-методическое и документационное обеспечение обучения. Нормативное обеспечение системы подготовки рабочих кадров на производстве. Модуль 9. Требования к квалификации, обязательные для применения работодателями. Модуль 10. Лицензирование образовательной деятельности	7	5	2	Тест
	Аттестация	1		1	Тест
	Итого	24	15	9	

**Календарный учебный график
Расписание занятий**

День недели	Часы проведения занятий	Модуль	Номера тем	Вид учебной работы
Первый день	С 10.00 до 17.30	Модуль 1. Системный подход к обучению персонала рабочих специальностей. Модуль 2. Корпоративная образовательная среда. Модуль 3. Обеспечение потребности предприятия в обучении персонала рабочих специальностей.	Вопросы 1-3 Рабочей программы курса	Л, П
Второй день	С 10.00 до 17.30	Модуль 4. Построение системы обучения. Модуль 5. Первичное обучение: адаптация и наставничество. Модуль 6. Программы мотивирования и стимулирования к обучению. Модуль 7. Оценка эффективности и результативности обучения.	Вопросы 4-7 Рабочей программы курса	Л, П
Третий день	С 10.00 до 17.30	Модуль 8. Нормативно-методическое и документационное обеспечение обучения. Нормативное обеспечение системы подготовки рабочих кадров на производстве. Модуль 9. Требования к квалификации, обязательные для	Вопросы 8-10 Рабочей программы курса	Л, П, А

		применения работодателями. Модуль 10. Лицензирование образовательной деятельности		
--	--	--	--	--

Виды учебной работы:

Л – лекция

П - практическое занятие

СР – самостоятельная работа

Д – деловая игра

О – опрос, дискуссия

А – аттестация в форме тестирования

**Общество с ограниченной ответственностью
Учебно-методический центр «Финконт Столица»
ООО УМЦ «Финконт Столица»**

УТВЕРЖДЕНО
Генеральным директором
ООО УМЦ «Финконт Столица»
Т.А. Молокановой
«09» января 2023 г.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
по курсу повышения квалификации**

**«Концепция движения неопределенности измерений. Построение
бюджета неопределенности. Погрешность и неопределенность».**

Наименование области профессиональной деятельности: (40) Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности

Код укрупненной группы специальностей (направлений подготовки): 27.00.00 Управление в технических системах

Москва - 2023

Для кого предназначен	Для руководителей метрологических служб, начальников аналитических, калибровочных и испытательных лабораторий, инженерно-технических работников и специалистов, сотрудников центров стандартизации и метрологии, выполняющих измерения и оценивающих их результаты на основе базовых принципов расчётов неопределённости измерений.
Цели курса	Повышение квалификации специалистов в области проведения расчётов и оценивания неопределённости измерений на основе рекомендаций новых нормативных документов и практических примеров решения задач по расчёту неопределённости результатов разных видов измерений.
Введение	<p>Практико-ориентированный курс повысит знания слушателей в расчётах неопределённости измерений аккредитованных калибровочных, испытательных и аналитических лабораторий для выполнения требований, установленных ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 относительно неопределённости. Курс поможет специалистам метрологических служб и лабораторий предприятий различных отраслей промышленности повысить их компетентность и способность получать достоверные результаты измерений, ознакомиться с базовым алгоритмом расчёта неопределённости, использовать методы анализа для оценки неопределённости на каждом этапе измерений, научит учитывать все существенные вклады в неопределённость, представлять все полученные результаты измерений в виде бюджета неопределённости в соответствии с рекомендациями ГОСТ 37100.3-2017, РМГ 115-2019.</p> <p>Слушатели ознакомятся с количественным определением неопределённости в аналитических лабораториях химического анализа в соответствии с рекомендациями ЕВРАХИМ/СИТАК, ГОСТ Р 21748-2012.</p> <p>Обучение включает 24 часа аудиторной работы с преподавателями – экспертами в сфере метрологии.</p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Описание перечня профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых должно осуществляться в результате обучения:

- **Слушатель должен знать:** методы обработки результатов прямых однократных, многократных, косвенных измерений; способы выражения точности эталонов; теоретические аспекты пересчёта характеристик погрешности в характеристики неопределённости измерений;
- **Слушатель должен уметь:** оценивать неопределённости аттестованных значений стандартных образцов; выражать неопределённости измерений, проводимых в лабораториях предприятий.

Цель обучения:

Повышение квалификации специалистов в области проведения расчётов и оценивания неопределённости измерений на основе рекомендаций новых нормативных документов и практических примеров решения задач по расчёту неопределённости результатов разных видов измерений.

Результаты обучения: Повышение квалификации обучающихся по курсу «Концепция движения неопределённости измерений. Построение бюджета неопределённости. Погрешность и неопределённость», формирование компетенций по решению практических задач.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

День 1.

Модуль 1. «Концепция движения неопределённости измерений. Бюджет неопределённости. Погрешность и неопределённость»

Модуль 2. Неопределённость измерений как необратимый процесс международной стандартизации. Международные и российские нормативные документы по выражению неопределённости измерений.

Модуль 3. Рекомендации ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий».

Модуль 4. «Политика ИЛАК в отношении неопределённости при калибровках» ГОСТ Р 50.1.109-2016

Модуль 5. Основные понятия и принципы оценивания неопределённости измерений по ГОСТ 34100.3-2017 «Неопределённость измерения. Часть 3. Руководство по выражению неопределённости измерения».

- Выражение неопределённости измерений в виде оценки количественной характеристики качества результатов измерений.
- Универсальный метод оценки неопределённости через модельное уравнение в виде процесса, идущего от входных величин.
- Типовые формы стандартных неопределённостей входных величин с примерами.
- Стандартная неопределённость типа А.
- Стандартная неопределённость типа В.
- Суммарная стандартная неопределённость.
- Расширенная неопределённость как интервальная оценка результатов измерений.

Модуль 6. Базовый алгоритм оценивания неопределённости с примерами.

- Расчёт вкладов входных величин в стандартную неопределённость измеряемой величины, при различных формах зависимости между ними.
- Варианты определения неопределённости типа А. Правила дифференцирования и частные производные.
- Варианты определения неопределённости типа В.
- Расчёт суммарной стандартной и расширенной неопределённости.
- Правила округления при расчёте расширенной неопределённости.

Модуль 7. Построение бюджета неопределённости измерений.

День 2.

Модуль 8. Рекомендации РМГ 115-2019 «ГСИ. Калибровка средств измерений».

Модуль 9. Алгоритм обработки результатов измерений и оценивания неопределённости»

Модуль 10. Пример расчёта характеристик неопределённости измерений сопротивления параллельно соединённых резисторов и составление бюджета неопределённости для этой задачи.

Модуль 11. Аналитические измерения и неопределённость.

Модуль 12. Количественное описание неопределённости в аналитических измерениях (ЕВРАХИМ/СИТАК, перевод с английского «Руководство для лабораторий»)

Модуль 13. Типичные источники и значения неопределённости измерений.

Модуль 14. Рекомендации ГОСТ Р ИСО 21748-2012 «Руководство по использованию оценок повторяемости, воспроизводимости и правильности при оценке неопределённости измерений»

Модуль 15. Совместное использование понятий «погрешность измерений» и «неопределённость измерений» по РМГ 91-2009 «ГСИ».

Совместное использование понятий «погрешность измерения» и «неопределённость измерения», термины и определения.

Рекомендации по корректному применению понятий «погрешность измерений» и «неопределённость измерений».

Схема – пояснения к использованию понятия «неопределённость измерения» при поверке.

День 3.

Модуль 16. Рекомендации Р 50.2.038-2004 «ГСИ. Измерения прямые однократные. Оценивание погрешностей и неопределённости результата измерений».

Модуль 17. Рекомендации ГОСТ Р 8.736-2011 «ГСИ. Измерения прямые многократные. Методы обработки результатов измерений. Основные положения».

Модуль 18. Рекомендации МИ 2083-90 «ГСИ. Измерения косвенные. Определение результатов измерений и оценивание их погрешностей».

Модуль 19. Рекомендации Р 50.2.058-2007 «ГСИ. Оценивание неопределённостей аттестованных значений стандартных образцов».

Модуль 20. Рекомендации ГОСТ 8.381-2009 «ГСИ. Эталоны. Способы выражения точности».

Подведение итогов. Практические рекомендации. Решение примеров.

Организационно-педагогические условия

Обучение осуществляется в соответствии с требованиями Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013 г. № 499

Требования к техническому сопровождению обучения

Аудитории для проведения обучения должны быть оснащены следующим оборудованием:

Автоматизированные рабочие станции для каждого обучающегося и преподавателя, представляющие собой рабочие станции – ноутбук (минимальные характеристики конфигурации: память, не менее RAM 64 Mb, HDD 4 Gb, экран разрешающей способностью не менее 1280x800, на котором установлено следующее программное обеспечение:

- операционная система Windows или эквивалент;
- браузер Internet Explorer версии 11.0. либо эквивалент;
- средства для создания документов (MS Office, WordPad или эквивалент);
- средства сжатия (упаковки) файлов (RAR, ZIP, WINZIP или эквивалент);
- средство СКЗИ CryptoPro CSP актуальной версии.

Режим работы учебного центра:

Образовательный процесс осуществляется на основе учебного плана, разработанного Учебным центром самостоятельно, и регламентируется расписанием занятий.

Режим работы Учебного центра: по рабочим дням с 9.00 до 19.00,

Выходные дни: суббота, воскресенье.

Режим учебного процесса:

С 10.00 до 17.30.

Перерывы: 11.45 – 12.00, 16.00 – 16.15

Перерыв на обед: 13.30 – 14.30.

Продолжительность академического часа – 45 минут.

Учебный год: с 09 января по 29 декабря.

Продолжительность – 3 дня.

Обучение осуществляется по мере набора учебных групп.

Основные формы учебной деятельности: лекции, практические занятия, деловые игры, дискуссии

УТВЕРЖДЕНО
Генеральным директором
ООО УМЦ «Финконт Столица»
Т.А. Молокановой
«09» января 2023 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Курса повышения квалификации

«Концепция движения неопределенности измерений. Построение бюджета неопределенности. Погрешность и неопределенность»

Срок обучения: 24 академических часа

Форма обучения: очная

Режим очных занятий: 8 академических часов в день, ежедневно

№ п/п	Наименование разделов (частей, модулей)	Объем, всего часов	В том числе		Форма аттестации
			Лекции	Практические занятия	
1	<p>Модуль 1. «Концепция движения неопределённости измерений. Бюджет неопределённости. Погрешность и неопределённость»</p> <p>Модуль 2. Неопределённость измерений как необратимый процесс международной стандартизации. Международные и российские нормативные документы по выражению неопределённости измерений.</p> <p>Модуль 3. Рекомендации ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий».</p> <p>Модуль 4. «Политика ИЛАК в отношении неопределённости при калибровках» ГОСТ Р 50.1.109-2016</p> <p>Модуль 5. Основные понятия и принципы оценивания неопределённости измерений по ГОСТ 34100.3-2017 «Неопределённость измерения. Часть 3. Руководство по выражению неопределённости измерения».</p> <p>Модуль 6. Базовый алгоритм оценивания неопределённости с примерами.</p>	8	5	3	Тест

	Модуль 7. Построение бюджета неопределённости измерений.				
2	<p>Модуль 8. Рекомендации РМГ 115-2019 «ГСИ. Калибровка средств измерений.</p> <p>Модуль 9. Алгоритм обработки результатов измерений и оценивания неопределённости»</p> <p>Модуль 10. Пример расчёта характеристик неопределённости измерений сопротивления параллельно соединённых резисторов и составление бюджета неопределённости для этой задачи.</p> <p>Модуль 11. Аналитические измерения и неопределённость.</p> <p>Модуль 12. Количественное описание неопределённости в аналитических измерениях (ЕВРАХИМ/СИТАК, перевод с английского «Руководство для лабораторий»)</p> <p>Модуль 13. Типичные источники и значения неопределённости измерений.</p> <p>Модуль 14. Рекомендации ГОСТ Р ИСО 21748-2012 «Руководство по использованию оценок повторяемости, воспроизводимости и правильности при оценке неопределённости измерений»</p> <p>Модуль 15. Совместное использование понятий «погрешность измерений» и «неопределённость</p>	8	5	3	Тест

	измерений» по РМГ 91-2009 «ГСИ.				
3	<p>Модуль 16. Рекомендации Р 50.2.038-2004 «ГСИ. Измерения прямые однократные. Оценивание погрешностей и неопределённости результата измерений».</p> <p>Модуль 17. Рекомендации ГОСТ Р 8.736-2011 «ГСИ. Измерения прямые многократные. Методы обработки результатов измерений. Основные положения».</p> <p>Модуль 18. Рекомендации МИ 2083-90 «ГСИ. Измерения косвенные. Определение результатов измерений и оценивание их погрешностей».</p> <p>Модуль 19. Рекомендации Р 50.2.058-2007 «ГСИ. Оценивание неопределённостей аттестованных значений стандартных образцов».</p> <p>Модуль 20. Рекомендации ГОСТ 8.381-2009 «ГСИ. Эталоны. Способы выражения точности».</p>	7	5	2	Тест
	Аттестация	1		1	Тест
	Итого	24	15	9	

**Календарный учебный график
Расписание занятий**

День недели	Часы проведения занятий	Модуль	Номера тем	Вид учебной работы
Первый день	С 10.00 до 17.30	<p>Модуль 1. «Концепция движения неопределённости измерений. Бюджет неопределённости. Погрешность и неопределённость»</p> <p>Модуль 2. Неопределённость измерений как необратимый процесс международной стандартизации. Международные и российские нормативные документы по выражению неопределённости измерений.</p> <p>Модуль 3. Рекомендации ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий».</p> <p>Модуль 4. «Политика ИЛАК в отношении неопределённости при калибровках» ГОСТ Р 50.1.109-2016</p> <p>Модуль 5. Основные понятия и принципы оценивания неопределённости измерений по ГОСТ 34100.3-2017 «Неопределённость измерения. Часть 3.</p>	Вопросы 1-7 Рабочей программы курса	Л, П

		<p>Руководство по выражению неопределённости измерения».</p> <p>Модуль 6. Базовый алгоритм оценивания неопределённости с примерами.</p> <p>Модуль 7. Построение бюджета неопределённости измерений.</p>		
Второй день	С 10.00 до 17.30	<p>Модуль 8. Рекомендации РМГ 115-2019 «ГСИ. Калибровка средств измерений.</p> <p>Модуль 9. Алгоритм обработки результатов измерений и оценивания неопределённости»</p> <p>Модуль 10. Пример расчёта характеристик неопределённости измерений сопротивления параллельно соединённых резисторов и составление бюджета неопределённости для этой задачи.</p> <p>Модуль 11. Аналитические измерения и неопределённость.</p> <p>Модуль 12. Количественное описание неопределённости в аналитических измерениях (ЕВРАХИМ/СИТАК, перевод с английского «Руководство для лабораторий»)</p>	Вопросы 8-15 Рабочей программы курса	Л, П

		<p>Модуль 13. Типичные источники и значения неопределённости измерений.</p> <p>Модуль 14. Рекомендации ГОСТ Р ИСО 21748-2012 «Руководство по использованию оценок повторяемости, воспроизводимости и правильности при оценке неопределённости измерений»</p> <p>Модуль 15. Совместное использование понятий «погрешность измерений» и «неопределённость измерений» по РМГ 91-2009 «ГСИ».</p>		
Третий день	С 10.00 до 17.30	<p>Модуль 16. Рекомендации Р 50.2.038-2004 «ГСИ. Измерения прямые однократные. Оценивание погрешностей и неопределённости результата измерений».</p> <p>Модуль 17. Рекомендации ГОСТ Р 8.736-2011 «ГСИ. Измерения прямые многократные. Методы обработки результатов измерений. Основные положения».</p> <p>Модуль 18. Рекомендации МИ 2083-90 «ГСИ. Измерения косвенные. Определение результатов измерений и оценивание их погрешностей».</p>	Вопросы 16-20 Рабочей программы курса	Л, П, А

		<p>Модуль 19. Рекомендации Р 50.2.058-2007 «ГСИ. Оценивание неопределённости аттестованных значений стандартных образцов».</p> <p>Модуль 20. Рекомендации ГОСТ 8.381-2009 «ГСИ. Эталоны. Способы выражения точности».</p>		
--	--	---	--	--

Виды учебной работы:

Л – лекция

П - практическое занятие

СР – самостоятельная работа

Д – деловая игра

О – опрос, дискуссия

А – аттестация в форме тестирования

Общество с ограниченной ответственностью
Учебно-методический центр «Финконт Столица»
ООО УМЦ «Финконт Столица»

УТВЕРЖДЕНО
Генеральным директором
ООО УМЦ «Финконт Столица»
Т.А. Молокановой
«09» января 2023 г.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
по курсу повышения квалификации
«МАСТЕР ПРОИЗВОДСТВЕННОГО УЧАСТКА».

Наименование области профессиональной деятельности: (40) Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности

Код укрупненной группы специальностей (направлений подготовки): 15.00.00. Машиностроение

Для кого предназначен	Руководителей, у которых есть мастера в подчинении, мастеров производственных участков, начальников смен, а также сменных и старших мастеров, специалистов кадрового резерва на должность мастера, всех, кто интересуется современной организацией производства.
Цели курса	Научить мастеров работать в условиях современного производства при внедрении на предприятии ЛИН-технологий, повысить свою результативность.
Введение	Курс для мастера производственного участка отличается практической направленностью, способствует оптимизации рабочей загрузки мастера, выработке и реализации управленческих и технических решений, повышению эффективности работы мастера. Обучение включает 16 часов аудиторной работы с преподавателями – экспертами в сфере управления производством.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Описание перечня профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых должно осуществляться в результате обучения:

- **Слушатель должен знать:** производственную структуру цеха; цели, задачи, объекты управления мастера; функционал и ответственность мастера; инструменты управленческого воздействия; критерии эффективности производства;
- **Слушатель должен уметь:** распределять работу и планировать загрузку рабочих участка, осуществлять правильную расстановку рабочих, организовывать рациональное взаимодействие между рабочими на участке, а также с цеховыми службами; осуществлять производственное планирование работ на основе бережливого производства, максимально использовать производственные мощности; обеспечивать в установленные сроки выполнение участком плановых заданий; рассчитывать потребность участка в материально—технических ресурсах; проводить контроль выполнения работ, контроль за соблюдением технологических процессов; принимать меры по предупреждению и устранению брака; организовывать производственные процессы.

Цель обучения: научить мастеров работать в условиях современного производства при внедрении на предприятии ЛИН-технологий, повысить свою результативность.

Результаты обучения: Повышение квалификации обучающихся по курсу «Мастер производственного участка», формирование компетенций по решению практических задач.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

День 1

Модуль 1. Мастер – первая ступень управленческой карьеры или центральная фигура современного производства

- Современный взгляд на роль мастера производственного участка и мастера смены.
- Как работают мастера в компаниях – мировых лидерах.

Модуль 2. Мастер - лидер своего участка.

- Ввод рабочего в должность.
- Обучение рабочих на рабочем месте, методика TWI.
- Обеспечение высокого уровня квалификации рабочего.
- Поддержка высокого уровня квалификации рабочего.
- Оценка производственных навыков рабочих.
- Мотивация рабочего и активизация его трудового поведения.

Модуль 3. Место мастера в структуре управления производством.

- Мастер в структуре завода.
- Цели, задачи, объекты управления мастера.
- Функционал и ответственность мастера.
- KPI – ключевые показатели эффективности мастера.

Практикум: Разработка KPI мастера/ руководителя производственного участка.

Модуль 4. Управление мастером производственными процессами.

- Основным производственным процессом.
- Обеспечивающими производственными процессами.
- Вспомогательными производственными процессами.
- Сменные активности мастера.
- Активности мастера по периодичности исполнения.
- Активности мастера по основным векторам работы.
- Активности мастера по факту, выполняемые при необходимости.
- Организация постоянного развития производства на участке.
- Организация визуального менеджмента на участке.
- Работа мастера с производственным персоналом.
- Организация труда рабочего.

Практикум: Решение кейса по организации производственных процессов.

День 2

Модуль 5. Воздействие мастера на рабочего на разных этапах жизненного цикла рабочего.

- При вводе в должность и вовлечении рабочего в работу.
- При встрече рабочего перед началом смены.
- При выдаче рабочему наряда-задания.
- Во время исполнения рабочим производственного задания.
- В конце смены.
- В случае совершения нарушения.
- При увольнении рабочего.

Модуль 6. Выработка и реализация управленческих и технических решений мастера.

- Решение и как оно вырабатывается.
- Как и за счёт чего реализуются решения, управленческие воздействия мастера.
- Применение управленческих воздействий.
- Оптимизация рабочей загрузки мастера.

- Анализ затрат времени по видам работ мастера.
- Выявление поглотителей рабочего времени мастера.
- Оптимальное распределение рабочего времени по функциям и видам работ.
- Оптимизация затрат времени на документооборот и совещания.
- Оптимизация затрат времени на работу с проверками и инспекциями.

Практикум: Отработка методов управленческого воздействия мастера.

Модуль 7. Эффективное взаимодействие мастера.

- Что ожидает от мастера начальник цеха.
- Взаимодействие мастера с вышестоящими руководителями.
- Со службами компании. Взаимодействие служб компании с мастерами.
- С подрядчиками, работниками дочерних предприятий.
- С подчиненными бригадирами и рабочими.

Практикум: Разработка регламента взаимодействия мастера со смежными подразделениями.

Модуль 8. Повышение эффективности работы мастера.

- Проблемы в работе мастера.
- Оптимизация рабочей загрузки мастера.
- Типичные ошибки и «красные кнопки» в работе мастера.
- Главные факторы повышения эффективности работы мастера.

Практикум: План развития производственного участка без инвестиций.

Организационно-педагогические условия

Обучение осуществляется в соответствии с требованиями Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013 г. № 499

Требования к техническому сопровождению обучения

Аудитории для проведения обучения должны быть оснащены следующим оборудованием:

Автоматизированные рабочие станции для каждого обучающегося и преподавателя, представляющие собой рабочие станции – ноутбук (минимальные характеристики конфигурации: память, не менее RAM 64 Mb, HDD 4 Gb, экран разрешающей способностью не менее 1280x800, на котором установлено следующее программное обеспечение:

- операционная система Windows или эквивалент;
- браузер Internet Explorer версии 11.0. либо эквивалент;
- средства для создания документов (MS Office, WordPad или эквивалент);
- средства сжатия (упаковки) файлов (RAR, ZIP, WINZIP или эквивалент);
- средство СКЗИ CryptoPro CSP актуальной версии.

Режим работы учебного центра:

Образовательный процесс осуществляется на основе учебного плана, разработанного Учебным центром самостоятельно, и регламентируется расписанием занятий.

Режим работы Учебного центра: по рабочим дням с 9.00 до 19.00,

Выходные дни: суббота, воскресенье.

Режим учебного процесса:

С 10.00 до 17.30.

Перерывы: 11.45 – 12.00, 16.00 – 16.15

Перерыв на обед: 13.30 – 14.30.

Продолжительность академического часа – 45 минут.

Учебный год: с 09 января по 29 декабря.

Продолжительность – 2 дня.

Обучение осуществляется по мере набора учебных групп.

Основные формы учебной деятельности: лекции, практические занятия, деловые игры, дискуссии

УТВЕРЖДЕНО
Генеральным директором
ООО УМЦ «Финконт Столица»
Т.А. Молокановой
«09» января 2023 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Курса повышения квалификации

«МАСТЕР ПРОИЗВОДСТВЕННОГО УЧАСТКА»

Москва - 2023

Срок обучения: 16 академических часов

Форма обучения: очная

Режим очных занятий: 8 академических часов в день, ежедневно

№ п/п	Наименование разделов (частей, модулей)	Объем, всего часов	В том числе		Форма аттестации
			Лекции	Практические занятия	
1	Модуль 1. Мастер – первая ступень управленческой карьеры или центральная фигура современного производства: Модуль 2. Мастер - лидер своего участка. Модуль 3. Место мастера в структуре управления производством. Модуль 4. Управление мастером производственными процессами.	8	6	2	Тест
2	Модуль 5. Воздействие мастера на рабочего на разных этапах жизненного цикла рабочего. Модуль 6. Выработка и реализация управленческих и технических решений мастера. Модуль 7. Эффективное взаимодействие мастера. Модуль 8. Повышение эффективности работы мастера.	7	5	2	Тест
	Аттестация	1		1	Тест
	Итого	16	11	5	

**Календарный учебный график
Расписание занятий**

День недели	Часы проведения занятий	Модуль	Номера тем	Вид учебной работы
Первый день	С 10.00 до 17.30	Модуль 1. Мастер – первая ступень управленческой карьеры или центральная фигура современного производства: Модуль 2. Мастер - лидер своего участка. Модуль 3. Место мастера в структуре управления производством. Модуль 4. Управление мастером производственными процессами.	Вопросы 1-4 Рабочей программы курса	Л, П
Второй день	С 10.00 до 17.30	Модуль 5. Воздействие мастера на рабочего на разных этапах жизненного цикла рабочего. Модуль 6. Выработка и реализация управленческих и технических решений мастера. Модуль 7. Эффективное взаимодействие мастера. Модуль 8. Повышение эффективности работы мастера.	Вопросы 5-8 Рабочей программы курса	Л, П, А

Виды учебной работы:

Л – лекция

П - практическое занятие

СР – самостоятельная работа

Д – деловая игра

О – опрос, дискуссия

А – аттестация в форме тестирования

Общество с ограниченной ответственностью
Учебно-методический центр «Финконт Столица»

ООО УМЦ «Финконт Столица»

УТВЕРЖДЕНО
Генеральным директором
ООО УМЦ «Финконт Столица»
Т.А. Молокановой
«09» января 2023 г.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
по курсу повышения квалификации

**«МЕТОДЫ АДДИТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ (FDM, SLM, SLS И ДР.). ПРОЕКТИРОВАНИЕ
И ОПТИМИЗАЦИЯ ДЕТАЛЕЙ ПОД АТ»**

Наименование области профессиональной деятельности: (40) Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности

Код укрупненной группы специальностей (направлений подготовки): 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

Москва - 2023

Для кого предназначен	Сотрудников конструкторских и технологических отделов машиностроительных предприятий.
Цели курса	Изучение новых полимерных конструкционных материалов и технологических методов изготовления деталей машин.
Введение	Курс посвящен основным проблемам машиностроительного производства, применению полимерных материалов, 3-D проектированию, аддитивным технологиям. Обучение включает 16 часов аудиторной работы с преподавателями – экспертами в сфере разработки программ.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Описание перечня профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых должно осуществляться в результате обучения:

- **Слушатель должен знать:** особенности применения аддитивных технологий; виды аддитивных технологий; последовательность создания детали; материалы для аддитивного производства.
- **Слушатель должен уметь:** изготавливать изделия машиностроения; производить ремонт деталей машин; применять методы аддитивных технологий при производстве изделий; осуществлять проектирование и моделирование деталей.

Цель обучения: Изучение новых полимерных конструкционных материалов и технологических методов изготовления деталей машин.

Результаты обучения: Повышение квалификации обучающихся по курсу «Методы аддитивных технологий (FDM, SLM, SLS и др.). Проектирование и оптимизация деталей под АТ», формирование компетенций по решению практических задач.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

День 1

Модуль 1. Основные проблемы машиностроительного производства.

- История развития машиностроения.
- Конструкционные материалы, применяемые при производстве и ремонте изделий машиностроения.

Модуль 2. Применение полимерных материалов в машиностроении.

- Принципы создания материалов с заданными свойствами.
- Технологические методы производства и ремонта машин с помощью полимерных материалов.

Модуль 3. Аддитивные технологии при производстве и ремонте деталей машин.

Модуль 4. Применение аддитивного производства.

Модуль 5. Материалы для аддитивного производства.

День 2

Модуль 6. Влияние методов и режимов 3D печати на качество производства изделий.

Модуль 7. Методы аддитивных технологий (FDM, SLM, SLS и др).

Модуль 8. 3D проектирование и моделирование деталей и конструктивных элементов машин.

Модуль 9. Проектирование и оптимизация деталей под АТ.

Модуль 10. Перспективы применения полимерных композиционных материалов при производстве и ремонте машин.

Организационно-педагогические условия

Обучение осуществляется в соответствии с требованиями Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013 г. № 499

Требования к техническому сопровождению обучения

Аудитории для проведения обучения должны быть оснащены следующим оборудованием:

Автоматизированные рабочие станции для каждого обучающегося и преподавателя, представляющие собой рабочие станции – ноутбук (минимальные характеристики конфигурации: память, не менее RAM 64 Mb, HDD 4 Gb, экран разрешающей способностью не менее 1280x800, на котором установлено следующее программное обеспечение:

- операционная система Windows или эквивалент;
- браузер Internet Explorer версии 11.0. либо эквивалент;
- средства для создания документов (MS Office, WordPad или эквивалент);
- средства сжатия (упаковки) файлов (RAR, ZIP, WINZIP или эквивалент);
- средство СКЗИ CryptoPro CSP актуальной версии.

Режим работы учебного центра:

Образовательный процесс осуществляется на основе учебного плана, разработанного Учебным центром самостоятельно, и регламентируется расписанием занятий.

Режим работы Учебного центра: по рабочим дням с 9.00 до 19.00,

Выходные дни: суббота, воскресенье.

Режим учебного процесса:

С 10.00 до 17.30.

Перерывы: 11.45 – 12.00, 16.00 – 16.15

Перерыв на обед: 13.30 – 14.30.

Продолжительность академического часа – 45 минут.

Учебный год: с 09 января по 29 декабря.

Продолжительность – 2 дня.

Обучение осуществляется по мере набора учебных групп.

Основные формы учебной деятельности: лекции, практические занятия, деловые игры, дискуссии

УТВЕРЖДЕНО
Генеральным директором
ООО УМЦ «Финконт Столица»
Т.А. Молокановой
«09» января 2023 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Курса повышения квалификации

**«МЕТОДЫ АДДИТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ (FDM, SLM, SLS И ДР.). ПРОЕКТИРОВАНИЕ
И ОПТИМИЗАЦИЯ ДЕТАЛЕЙ ПОД АТ»**

Срок обучения: 16 академических часов

Форма обучения: очная

Режим очных занятий: 8 академических часов в день, ежедневно

№ п/п	Наименование разделов (частей, модулей)	Объем, всего часов	В том числе		Форма аттестации
			Лекции	Практические занятия	
1	Модуль 1. Основные проблемы машиностроительного производства. Модуль 2. Применение полимерных материалов в машиностроении. Модуль 3. Аддитивные технологии при производстве и ремонте деталей машин. Модуль 4. Применение аддитивного производства. Модуль 5. Материалы для аддитивного производства.	8	5	3	Тест
2	Модуль 6. Влияние методов и режимов 3D печати на качество производства изделий. Модуль 7. Методы аддитивных технологий (FDM, SLM, SLS и др). Модуль 8. 3D проектирование и моделирование деталей и конструктивных элементов машин. Модуль 9. Проектирование и оптимизация деталей под АТ. Модуль 10. Перспективы применения полимерных композиционных материалов при производстве и ремонте машин.	7	4	3	Тест
	Аттестация	1		1	Тест
	Итого	16	9	7	

**Календарный учебный график
Расписание занятий**

День недели	Часы проведения занятий	Модуль	Номера тем	Вид учебной работы
Первый день	С 10.00 до 17.30	Модуль 1. Основные проблемы машиностроительного производства. Модуль 2. Применение полимерных материалов в машиностроении. Модуль 3. Аддитивные технологии при производстве и ремонте деталей машин. Модуль 4. Применение аддитивного производства. Модуль 5. Материалы для аддитивного производства.	Вопросы 1-5 Рабочей программы курса	Л, П
Второй день	С 10.00 до 17.30	Модуль 6. Влияние методов и режимов 3D печати на качество производства изделий. Модуль 7. Методы аддитивных технологий (FDM, SLM, SLS и др). Модуль 8. 3D проектирование и моделирование деталей и конструктивных элементов машин. Модуль 9. Проектирование и оптимизация деталей под АТ. Модуль 10. Перспективы применения полимерных композиционных материалов при производстве и ремонте машин.	Вопросы 6-10 Рабочей программы курса	Л, П, А

Виды учебной работы:

Л – лекция

П - практическое занятие

СР – самостоятельная работа

Д – деловая игра
О – опрос, дискуссия
А – аттестация в форме тестирования

Общество с ограниченной ответственностью
Учебно-методический центр «Финконт Столица»
ООО УМЦ «Финконт Столица»

УТВЕРЖДЕНО
Генеральным директором
ООО УМЦ «Финконт Столица»
Т.А. Молокановой
«09» января 2023 г.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
по курсу повышения квалификации

«МЕТРОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»

Наименование области профессиональной деятельности: (40) Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности

Код укрупненной группы специальностей (направлений подготовки): 27.03.01 Стандартизация и метрология

Вид профессиональной деятельности: Метрологическое обеспечение измерений

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Обеспечение получения достоверной измерительной информации

Для кого предназначен	Руководителей метрологических служб, метрологов, инженерно-технических работников, разрабатывающих техническую документацию и (или) проводящие ее метрологическую экспертизу, а также специалисты, осуществляющие аккредитацию юридических лиц или индивидуальных предпринимателей на техническую компетентность в области проведения метрологической экспертизы.
Цели курса	Ознакомление с требованиями проведения метрологической экспертизы документации: технических условий, эксплуатационных документов, чертежей, оборудования для мониторинга и измерений, изучение практического ее осуществления на ведущих предприятиях.
Введение	В практико–ориентированном курсе слушатели получают новые знания и умения в сфере метрологической экспертизы технической документации по компетенциям: знание законодательства в области метрологии; умение использовать нормативные и правовые документы при проведении метрологической экспертизы технической документации; проведение метрологической экспертизы конструкторской и технологической документации на всех стадиях жизненного цикла продукции военного назначения. Обучение включает 24 часа аудиторной работы с преподавателями – экспертами в сфере метрологии.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Описание перечня профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых должно осуществляться в результате обучения:

Слушатель должен уметь: Определять порядок проведения метрологической экспертизы в зависимости от вида технической документации; Применять средства измерений, испытательное и вспомогательное оборудование, необходимые для проведения измерений; Оценивать контролепригодности конструкции изделия; Проводить анализ и оценку технических решений по метрологическому обеспечению; Анализировать конструкторскую и техническую документацию; Оформлять результаты метрологической экспертизы; Осуществлять поверку и калибровку средств измерений.

Слушатель должен знать: Законодательство Российской Федерации в области обеспечения единства измерений; Нормативные правовые акты и методические документы, регламентирующие вопросы метрологической экспертизы; Принципы нормирования точности измерений; Конструктивные особенности и принципы работы средств измерений; Виды технологической документации.

Цель обучения:

Ознакомление с требованиями проведения метрологической экспертизы документации: технических условий, эксплуатационных документов, чертежей, оборудования для мониторинга и измерений, изучение практического ее осуществления на ведущих предприятиях.

Результаты обучения: Повышение квалификации обучающихся по курсу «Метрологическая экспертиза технической документации», формирование компетенций по решению практических задач.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

День 1.

Модуль 1. Метрологическая экспертиза:

- Введение в единство измерений, особая роль метрологической экспертизы.
- Метрологическая экспертиза – высшая ступень в метрологии.
- Правовые основы организации метрологической экспертизы, нормативные документы. Требования ГОСТ РМГ63-2003.
- Цель метрологической экспертизы – оценка эффективности измерений.
- Задачи метрологической экспертизы.
- Особенности метрологической экспертизы образцов вооружения и военной техники. Требования ГОСТ РВ 0008-003-2019.
 - Метрологический контроль как форма проведения метрологической экспертизы.
- Инструменты эксперта-метролога при проведении метрологической экспертизы.

Деловая игра: Практические рекомендации алгоритма проведения метрологической экспертизы.

Модуль 2. Организация работ по проведению метрологической экспертизы на предприятии

- Требования к документу по проведению метрологической экспертизы. Пример стандарта.
- Объекты и задачи метрологической экспертизы на предприятии.
- Требования к специалистам, проводящим метрологическую экспертизу.
- Этика взаимоотношений с разработчиками документации.
- Оформление результатов метрологической экспертизы.

Модуль 3. Методы решения основных задач метрологической экспертизы

- Оценивание рациональности номенклатуры измеряемых параметров.
- Оценивание оптимальности требований к точности измерений.
- Оценивание полноты и правильности требований к точности средств измерений способы решения.
- Оценивание действительной точности измерений заданным требованиям.
- Оценивание возможности эффективного метрологического обслуживания выбранных средств измерений.
- Оценивание контролепригодности конструкции изделия (измерительной системы).
- Оценивание рациональности выбранных средств и методик измерений.
- Анализ использования вычислительной техники в измерительных операциях.
- Контроль метрологических терминов, наименований единиц величин и их обозначений. Примеры.

Модуль 4. Построение метрологических цепей. Правила написания и обозначения единиц величин. Особенности проведения метрологической экспертизы текстовых документов

Деловая игра: Обсуждение, на какие моменты и вопросы необходимо обращать внимание при проведении метрологической экспертизы.

День 2.

Модуль 5. Метрологическая экспертиза технических условий

- Порядок проведения метрологической экспертизы технических условий.
- Особенности проведения метрологической экспертизы технических условий на средство измерений.
- Порядок сбора необходимого комплекта нормативной и технической документации и изучение особенностей конструкции изделия.

- Определение перечня конкретных задач метрологической экспертизы, реализованных в технических условиях.
 - Анализ и оценка технических решений по метрологическому обеспечению, приведённых в технических условиях:
- Оценка раздела «Технические требования» на выполнении основных задач метрологической экспертизы;
- Оценка приложения «Перечень оборудования, средств измерений» на выполнение требований нормативным документам по выбору средств измерений, испытаний, контроля;
- Оценка раздела «Требования контроля»: оценка методик измерений (контроля, испытаний) на соответствие нормативным документам на методики измерений (контроля, испытаний) и требованиям по решению задач метрологической экспертизы;
- Оценка и проверка расчётов на выполнение задач метрологической экспертизы.
- Особенности оформления результатов метрологической экспертизы технических условий.
 - Оценка возможности реализации рекомендаций, предлагаемых экспертом-метрологом в ходе решения задач метрологической экспертизы.

Деловая игра: Практическое занятие по проведению метрологической экспертизы технических условий на средство измерений.

Подведение итогов совместной работы: Обсуждение результатов метрологической экспертизы технических условий на средство измерений.

Модуль 6. Метрологическая экспертиза конструкторской документации

- Нормативные документы.
- Особенности проведения метрологической экспертизы конструкторской документации.
- Предложения по организации работ.

Модуль 7. Метрологическая экспертиза чертежей

- Нормативные документы.
- Последовательность проведения метрологической экспертизы чертежей.
- Обзор решения задач при метрологической экспертизе чертежей, рекомендации.

Практикум: Примеры чертежей, по которым были приняты решения об изменениях по результатам метрологической экспертизы.

Модуль 8. Метрологическая экспертиза эксплуатационных документов

- Нормативные документы.
- Особенности решения задач метрологической экспертизы эксплуатационных документов, рекомендации.

Деловая игра: Самостоятельная работа по проведению метрологической экспертизы инструкции по настройке.

Подведение итогов: Обсуждение результатов метрологической экспертизы инструкции по настройке, обнаруженные несоответствия.

День 3.

Модуль 9. Метрологическая экспертиза технологической документации

- Нормативные документы.
- Виды технологической документации.
- Цель метрологической экспертизы технологической документации.
- Особенности решения задач метрологической экспертизы (метрологического контроля) технологической документации, рекомендации.
- Примеры технологической документации, предъявляемой на метрологическую экспертизу. Обмен опытом по поиску и решению задач по устранению несоответствий, обнаруженных при метрологической экспертизе технологической документации.

Деловая игра: Обсуждение примера технологического процесса в электронном виде с участием слушателей, предложения по метрологической экспертизе.

Модуль 10. Управление техническими средствами для мониторинга и измерения, роль метрологической экспертизы

- Ресурсы для мониторинга и измерения для подтверждения соответствия продукции и услуг требованиям.
- Нормативные документы.
- Основные термины, понятия и определения.
- Управление оборудованием для мониторинга и измерений.
- Оборудование для измерений. Поверка и калибровка средств измерений. Аттестация эталонов. Поверка и калибровка стандартных образцов. Аттестация испытательного оборудования.
- Оборудование для мониторинга. Технические и программные средства для информационных технологий, средства контроля и индикаторы. Проверка программных средств, средств контроля и индикаторов.
- Правовые основы применения индикаторов на производстве, нормативные документы. Методика отнесения средств измерений или средств контроля к индикаторам, организация проведения работ по индикаторам на предприятии.
- Роль метрологической экспертизы в процессе управления средствами технологического оснащения производства.

Подведение итогов: Пример Классификатора несоответствий, обнаруженных при метрологической экспертизе конструкторской и технологической документации, рекомендации по устранению несоответствий.

Организационно-педагогические условия

Обучение осуществляется в соответствии с требованиями Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013 г. № 499

Требования к техническому сопровождению обучения

Аудитории для проведения обучения должны быть оснащены следующим оборудованием:

Автоматизированные рабочие станции для каждого обучающегося и преподавателя, представляющие собой рабочие станции – ноутбук (минимальные характеристики конфигурации: память, не менее RAM 64 Mb, HDD 4 Gb, экран разрешающей способностью не менее 1280x800, на котором установлено следующее программное обеспечение:

- операционная система Windows или эквивалент;
- браузер Internet Explorer версии 11.0. либо эквивалент;
- средства для создания документов (MS Office, WordPad или эквивалент);
- средства сжатия (упаковки) файлов (RAR, ZIP, WINZIP или эквивалент);
- средство СКЗИ CryptoPro CSP актуальной версии.

Режим работы учебного центра:

Образовательный процесс осуществляется на основе учебного плана, разработанного Учебным центром самостоятельно, и регламентируется расписанием занятий.

Режим работы Учебного центра: по рабочим дням с 9.00 до 19.00,

Выходные дни: суббота, воскресенье.

Режим учебного процесса:

С 10.00 до 17.30.

Перерывы: 11.45 – 12.00, 16.00 – 16.15

Перерыв на обед: 13.30 – 14.30.

Продолжительность академического часа – 45 минут.

Учебный год: с 09 января по 29 декабря.

Продолжительность – 3 дня.

Обучение осуществляется по мере набора учебных групп.

Основные формы учебной деятельности: лекции, практические занятия, деловые игры, дискуссии

УТВЕРЖДЕНО
Генеральным директором
ООО УМЦ «Финконт Столица»
Т.А. Молокановой
«09» января 2023 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Курса повышения квалификации

«МЕТРОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»

Срок обучения: 24 академических часа

Форма обучения: очная

Режим очных занятий: 8 академических часов в день, ежедневно

№ п/п	Наименование разделов (частей, модулей)	Объем, всего часов	В том числе		Форма аттестации
			Лекции	Практические занятия	
1	Модуль 1. Метрологическая экспертиза Модуль 2. Организация работ по проведению метрологической экспертизы на предприятии Модуль 3. Методы решения основных задач метрологической экспертизы Модуль 4. Построение метрологических цепей. Правила написания и обозначения единиц величин. Особенности проведения метрологической экспертизы текстовых документов	8	5	3	Тест
2	Модуль 5. Метрологическая экспертиза технических условий Модуль 6. Метрологическая экспертиза конструкторской документации Модуль 7. Метрологическая экспертиза чертежей Модуль 8. Метрологическая экспертиза эксплуатационных документов	8	5	3	Тест
3	Модуль 9. Метрологическая экспертиза технологической документации Модуль 10. Управление техническими средствами для мониторинга и измерения, роль метрологической экспертизы	7	5	2	Тест
	Аттестация	1		1	Тест

	Итого	24	15	9	
--	--------------	----	----	---	--

**Календарный учебный график
Расписание занятий**

День недели	Часы проведения занятий	Модуль	Номера тем	Вид учебной работы
Первый день	С 10.00 до 17.30	<p>Модуль 1. Метрологическая экспертиза</p> <p>Модуль 2. Организация работ по проведению метрологической экспертизы на предприятии</p> <p>Модуль 3. Методы решения основных задач метрологической экспертизы</p> <p>Модуль 4. Построение метрологических цепей. Правила написания и обозначения единиц величин. Особенности проведения метрологической экспертизы текстовых документов</p>	Вопросы 1-4 Рабочей программы курса	Л, П, Д
Второй день	С 10.00 до 17.30	<p>Модуль 5. Метрологическая экспертиза технических условий</p> <p>Модуль 6. Метрологическая экспертиза конструкторской документации</p> <p>Модуль 7. Метрологическая экспертиза чертежей</p> <p>Модуль 8. Метрологическая</p>	Вопросы 5-8 Рабочей программы курса	Л, П, Д

		экспертиза эксплуатационных документов		
Третий день	С 10.00 до 17.30	Модуль 9. Метрологическая экспертиза технологической документации Модуль 10. Управление техническими средствами для мониторинга и измерения, роль метрологической экспертизы	Вопросы 9-10 Рабочей программы курса	Л, П, Д, А

Виды учебной работы:

Л – лекция

П - практическое занятие

СР – самостоятельная работа

Д – деловая игра

О – опрос, дискуссия

А – аттестация в форме тестирования

Общество с ограниченной ответственностью
Учебно-методический центр «Финконт Столица»
ООО УМЦ «Финконт Столица»

УТВЕРЖДЕНО
Генеральным директором
ООО УМЦ «Финконт Столица»
Т.А. Молокановой
«09» января 2023 г.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
по курсу повышения квалификации

**«НАЧАЛЬНИК ЦЕХА/ПРОИЗВОДСТВЕННОГО УЧАСТКА. ТЕХНОЛОГИИ РЕЗУЛЬТАТИВНОГО
УПРАВЛЕНИЯ ЦЕХОМ»**

Наименование области профессиональной деятельности: (40) Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности

Код укрупненной группы специальностей (направлений подготовки): 15.00.00 Машиностроение

Москва - 2023

Для кого предназначен	Для руководителей высшего и среднего звена производственных компаний, начальников цехов и производственных участков, начальников смен, сменных и старших мастеров, должностных лиц, включенных в кадровый резерв на должность начальника цеха.
Цели курса	Получить актуальные знания о развитии производства.
Введение	<p>Цех всегда был и остаётся основной производственной единицей завода. Начальник цеха, в свою очередь, является ключевой фигурой завода. От уровня профессионализма начальника цеха, особенно в сфере организации производства, зависит итоговый результат работы цеха и всего предприятия в целом. Вклад начальников цехов в организацию производства нельзя переоценить. Он существенно возрастает, когда начальник цеха владеет лучшими мировыми практиками в сфере организации производства.</p> <p>Обучение включает 32 часа аудиторной работы с преподавателями – экспертами в сфере управления производством.</p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Описание перечня профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых должно осуществляться в результате обучения:

Слушатель должен знать: требования, которым должно отвечать производство мирового уровня; современные методики построения эффективной производственной системы; модели получения максимальных и эффективных результатов от рабочих, мастеров, начальников участков; процесс организации ритмичности производства, планирования загрузки и контроль использования оборудования, организации плановых ремонтов.

Слушатель должен уметь: оптимизировать планирование, организацию и контроль работ в цехе, производственном участке; оптимизировать материальные потоки на производстве; повышать производительность производственных участков; добиваться максимальных производственных показателей при минимальных издержках; стимулировать производственный персонал; осуществлять выбор оптимальной системы оплаты труда; работать с конфликтными ситуациями в коллективе, находить путь от вражды к сотрудничеству и взаимопониманию.

Слушатель должен приобрести навыки: по лучшей организации и вовлечения работы рабочих, бригадиров, мастеров при переходе на ЛИН-технологии бережливого производства;

Цель обучения:

Получить актуальные знания о развитии производства.

Результаты обучения: Повышение квалификации обучающихся по курсу «Начальник цеха/Производственного участка. Технологии результативного управления цехом», формирование компетенций по решению практических задач.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

День 1.

Модуль 1. Производственная система цеха.

- Современное понятие производственной системы.
- Конечные цели производственной системы цеха.
- Фундамент производственной системы.
- Принципы и элементы производственной системы.
- Новое предназначение, роль рабочих и мастеров в производственной системе.

Практикум: «Применение треугольника эффективности производства для оптимизации операционной деятельности цеха».

Модуль 2. Начальник цеха — ключевая фигура производственного предприятия.

- Ожидания генерального директора от работы начальника цеха.
- Начальник цеха — лидер, инженер, производственный менеджер.
- Главное предназначение начальника цеха современного завода.
- Цели начальника цеха.
- 7 миссий, 7 векторов, 7 главных направлений работы начальника цеха.
- Функционал начальника цеха.
- Новая функция начальника цеха в управлении цехом.
- Роли, квалификация, KPI начальника цеха.
- Личная власть начальника цеха, усилении системы личной власти.

Практикум: «Инструменты управления начальника цеха».

Модуль 3. Управление цехом как основной структурной единицей завода.

- Система оперативного управления из места создания ценности – SFM.
- Ключевые показатели работы цеха.
- Управление входами (5M) и выходами (QDC) цеха, производственный процесс как механизм преобразования входов в выходы.
- Взаимодействие цеха с общезаводскими службами и отделами.

Практикум: «Разработка модели организации производства в цехе».

День 2.

Модуль 4. Активности (действия) начальника цеха, направленные на исполнение плановых заданий.

- Стратегические активности начальника цеха.
- Сменные (оперативные) активности начальника цеха.
- Активности по факту.
- Периодические активности.
- Активности по векторам работы.
- Обход цеха: цели, методы, результаты.
- Совещание у начальника цеха — образец эффективных организационных технологий.

Практикум: «Разработка рабочей карты — сменные активности начальника цеха».

Модуль 5. Работа с людьми на современном заводе.

- Новые требования к производственному персоналу.
- Отличие современной мотивации от классической модели.
- Мотивационная среда цеха.
- Как повысить чувство ответственности рабочих за результаты своей работы.
- Формирование удовлетворённости трудом и лояльности работников цеха.
- Механизм формирования вовлечённости рабочего в развитие цеха.

- Обучение и повышение квалификации производственного персонала.
- Чему и как учат рабочих и руководителей на предприятиях мировых лидерах.

Практикум: «Выявление и ликвидация демотиваторов».

Модуль 6. Работа начальника цеха по оптимизации производства и повышению производительности.

- Современные методы оптимизации производства и повышения производительности.
- Выбор наиболее подходящих методов.

Групповая дискуссия: «Обмен успешными моделями управления и лучшими практиками в организации производства в цехе».

Видео экскурсия на современный завод.

Итоговый практикум: «План развития производства в цехе без дополнительных инвестиций».

День 3.

Модуль 7. Материальная мотивация: ключевые показатели эффективности в системе премирования. Человеческие ресурсы на производстве и их вклад в успех предприятия.

- Роль и вклад руководителя подразделения в достижение целей предприятия.
- Основы процессного управления – процессы, цели и результаты (КПЭ, KPI). На что реально может повлиять начальник цеха, от чего зависит его эффективность?
- Основные трудовые показатели, влияющие на экономику предприятия.
- Производительность труда, нормирование. Фотография рабочего дня и способы применения ее результатов. Работники – ключевой ресурс руководителя. Как добиться от них максимума.
- Нематериальная мотивация, вовлеченность сотрудников.
- Способы улучшения взаимодействия в команде. Обратная связь – как ее давать и получать.
- Стилль руководства – авторитарный, демократический, либеральный.
- Базовые навыки руководителя – планирование, организация, мотивация, контроль, делегирование. Управление временем, матрица Эйзенхауэра.
- Предотвращение и урегулирование конфликтных ситуаций.
- Заработная плата – современные схемы вознаграждения: как создать оптимальную систему?
- Управление стрессом.
- Профилактика манипуляций при создании командной работы в коллективе.
- Особенности мотивации в период адаптации/ наставничества, профессионального роста и экспертного уровня.

День 4.

Модуль 8. Юридические аспекты конфликтных ситуаций и увольнений.

- Типичные ошибки работодателей при увольнении по сокращению численности/штата.
- Увольнение в связи с отказом от изменений трудового договора: стоит ли применять.
- Дисциплинарное увольнение: в чем сложности применения. Рабочее время и время отдыха. Норма рабочего времени. Обзор отклонений от нормы и их оплата. Сверхурочная работа и работа в выходной день.
- Особенности при суммированном учете рабочего времени: как правильно составить графики работы. Предоставление отпусков: когда нельзя не отпустить работника в отпуск. Перенесение отпусков, отзыв из отпуска.
- Ответственность за нарушение законодательства о труде и об охране труда. Ужесточение административной ответственности за нарушение трудового законодательства. Практика «сложения» и «умножения» штрафов инспекциями труда.
- Практика привлечения к ответственности должностных лиц за нарушения трудового законодательства. Материальная ответственность работника. Оформление полной материальной ответственности

Организационно-педагогические условия

Обучение осуществляется в соответствии с требованиями Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013 г. № 499

Требования к техническому сопровождению обучения

Аудитории для проведения обучения должны быть оснащены следующим оборудованием:

Автоматизированные рабочие станции для каждого обучающегося и преподавателя, представляющие собой рабочие станции – ноутбук (минимальные характеристики конфигурации: память, не менее RAM 64 Mb, HDD 4 Gb, экран разрешающей способностью не менее 1280x800, на котором установлено следующее программное обеспечение:

- операционная система Windows или эквивалент;
- браузер Internet Explorer версии 11.0. либо эквивалент;
- средства для создания документов (MS Office, WordPad или эквивалент);
- средства сжатия (упаковки) файлов (RAR, ZIP, WINZIP или эквивалент);
- средство СКЗИ CryptoPro CSP актуальной версии.

Режим работы учебного центра:

Образовательный процесс осуществляется на основе учебного плана, разработанного Учебным центром самостоятельно, и регламентируется расписанием занятий.

Режим работы Учебного центра: по рабочим дням с 9.00 до 19.00,

Выходные дни: суббота, воскресенье.

Режим учебного процесса:

С 10.00 до 17.30.

Перерывы: 11.45 – 12.00, 16.00 – 16.15

Перерыв на обед: 13.30 – 14.30.

Продолжительность академического часа – 45 минут.

Учебный год: с 09 января по 29 декабря.

Продолжительность – 4 дня.

Обучение осуществляется по мере набора учебных групп.

Основные формы учебной деятельности: лекции, практические занятия, деловые игры, дискуссии

УТВЕРЖДЕНО
Генеральным директором
ООО УМЦ «Финконт Столица»
Т.А. Молокановой
«09» января 2023 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Курса повышения квалификации

**«НАЧАЛЬНИК ЦЕХА/ПРОИЗВОДСТВЕННОГО УЧАСТКА. ТЕХНОЛОГИИ РЕЗУЛЬТАТИВНОГО
УПРАВЛЕНИЯ ЦЕХОМ»**

Срок обучения: 32 академических часа

Форма обучения: очная

Режим очных занятий: 8 академических часов в день, ежедневно

№ п/п	Наименование разделов (частей, модулей)	Объем, всего часов	В том числе		Форма аттестации
			Лекции	Практические занятия	
1	Модуль 1. Производственная система цеха. Модуль 2. Начальник цеха — ключевая фигура производственного предприятия. Модуль 3. Управление цехом как основной структурной единицей завода.	8	5	3	Тест
2	Модуль 4. Активности (действия) начальника цеха, направленные на исполнение плановых заданий. Модуль 5. Работа с людьми на современном заводе. Модуль 6. Работа начальника цеха по оптимизации производства и повышению производительности.	8	5	3	Тест
3	Модуль 7. Материальная мотивация: ключевые показатели эффективности в системе премирования. Человеческие ресурсы на производстве и их вклад в успех предприятия.	8	5	3	Тест
4	Модуль 8. Юридические аспекты конфликтных ситуаций и увольнений.	7	5	2	Тест
	Аттестация	1		1	Тест
	Итого	32	20	12	

**Календарный учебный график
Расписание занятий**

День недели	Часы проведения занятий	Модуль	Номера тем	Вид учебной работы
Первый день	С 10.00 до 17.30	<p>Модуль 1. Производственная система цеха.</p> <p>Модуль 2. Начальник цеха — ключевая фигура производственного предприятия.</p> <p>Модуль 3. Управление цехом как основной структурной единицей завода.</p>	Вопросы 1-3 Рабочей программы курса	Л, П
Второй день	С 10.00 до 17.30	<p>Модуль 4. Активности (действия) начальника цеха, направленные на исполнение плановых заданий.</p> <p>Модуль 5. Работа с людьми на современном заводе.</p> <p>Модуль 6. Работа начальника цеха по оптимизации производства и повышению производительности.</p>	Вопросы 4-6 Рабочей программы курса	Л, П, О
Третий день	С 10.00 до 17.30	<p>Модуль 7. Материальная мотивация: ключевые показатели эффективности в системе премирования.</p> <p>Человеческие ресурсы на производстве и их вклад в успех предприятия.</p>	Вопрос 7 Рабочей программы курса	Л, П
Четвертый день	С 10.00 до 17.30	<p>Модуль 8. Юридические аспекты конфликтных ситуаций и увольнений.</p>	Вопрос 8 Рабочей программы курса	Л, П, А

Виды учебной работы:

Л – лекция

П - практическое занятие

СР – самостоятельная работа

Д – деловая игра

О – опрос, дискуссия

А – аттестация в форме тестирования

Общество с ограниченной ответственностью
Учебно-методический центр «Финконт Столица»
ООО УМЦ «Финконт Столица»

УТВЕРЖДЕНО
Генеральным директором
ООО УМЦ «Финконт Столица»
Т.А. Молокановой
«09» января 2023 г.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
по курсу повышения квалификации

«НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ В КОМПАС-3D. ТВЕРДОТЕЛЬНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ»

Наименование области профессиональной деятельности: (40) Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности

Код укрупненной группы специальностей (направлений подготовки): 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

Москва - 2023

Для кого предназначен	Специалистов, занимающихся конструкторской или проектной работой в области машиностроения и приборостроения.
Цели курса	Изучение основных понятий, инструментов и приемов работы с учетом новых возможностей последней версии в системе трехмерного моделирования Компас 3D. А также получение навыков работы в программе.
Введение	<p>Компас 3D предназначен для автоматизации проектно-конструкторских работ в различных областях промышленности и науки, таких как машиностроение, приборостроение, архитектура, строительство и везде, где необходимо разрабатывать и выпускать чертежную документацию.</p> <p>В курсе рассматривается общий подход (алгоритм) трехмерного твердотельного моделирования деталей, сборок с получением ассоциативных чертежей, а также новые возможности последней версии Компас 3D для проектирования деталей, механизмов и узлов.</p> <p>Обучение включает 24 часа аудиторной работы с преподавателями – экспертами в сфере разработки программ.</p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Описание перечня профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых должно осуществляться в результате обучения:

- **Слушатель должен знать:** особенности настройки программы Компас 3D и интерфейса; основы моделирования деталей; способы создания и редактирования исполнений модели.
- **Слушатель должен уметь:** уверенно работать в программе Компас 3D и использовать ее основные возможности; проектировать трехмерные модели деталей, механизмов и узлов; работать с эскизами и массивами элементов; оформлять комплект конструкторских документов.

Цель обучения: Изучение основных понятий, инструментов и приемов работы с учетом новых возможностей последней версии в системе трехмерного моделирования Компас 3D. А также получение навыков работы в программе.

Результаты обучения: Повышение квалификации обучающихся по курсу «**Новые возможности в Компас-3D. Твёрдотельное проектирование**», формирование компетенций по решению практических задач.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

День 1.

Модуль 1. Назначение САПР Компас-3D.

- Типы создаваемых документов.
- Создание и сохранение новых документов.
- Главное меню. Инструментальная область.
- Инструментальные панели.
- Дерево конструирования.
- Настройка программы и интерфейса

Модуль 2. Работа с эскизами

- Замысел проекта. Выбор плоскости для создания эскиза.
- Обзор основных инструментов рисования эскиза.
- Завершение и прерывание команд.
- Способы выбора и удаления объектов эскиза.
- Параметризация в эскизах. Виды связей и ограничений в эскизе и их наложение.
- Статусы эскиза. Простановка размеров.
- Работа с массивами.
- Редактирование эскиза. Инструменты редактирования эскиза.

День 2.

Модуль 3. Твердотельное моделирование

- Общие принципы моделирования деталей. Анализ и планирование детали. Требования к эскизу.
- Создание файла детали.
- Обзор элементов «Выдавливание», «Вырезать выдавливанием», задание условий.
- Обзор элементов «Вращение», «Вырезать вращением», задание условий.
- Обзор элементов «По траектории», «Вырезать по траектории», задание условий.
- Построение отверстий. Редактирование созданных элементов.
- Расчет массово-центровочных характеристик детали.
- Выбор материала модели из библиотеки «Материалы и сортаменты».

Модуль 4. Работа с массивами элементов

- Обзор массива по сетке, его настройка.
- Обзор массива по концентрической сетке, его настройка.
- Обзор массива вдоль кривой, его настройка.
- Обзор массива по точкам, его настройка.
- Зеркальное массив элементов.

Модуль 5. Исполнения моделей

- Основные понятия. Способы создания и редактирования исполнений модели.
- Состояние отображения элементов в дереве конструирования.

Модуль 6. Создание сборочных единиц

- Методы проектирования сборок в Компас-3D.
- Планирование сборок.
- Добавление компонента из файла.
- Типы загрузки компонентов. Перемещение и вращение компонентов, копирование.
- Сопряжения компонентов. Проверка пересечений.

День 3.

Модуль 7. Создание рабочего чертежа

- Выбор ориентации для главного вида.
- Создание и настройка чертежа.
- Создание стандартных видов.
- Компоновка чертежа. Проекционные связи.
- Создание разреза.
- Создание выносного элемента.
- Текстовые ссылки. Простановка размеров.
- Оформление технических требований. Заполнение основной надписи.
- Вывод документа на печать.

Модуль 8. Создание сборочного чертежа

- Удаление и погашение вида.
- Разрыв проекционных связей между видами.
- Простановка размеров.
- Авторасстановка позиций.
- Создание местного вида.

Модуль 9. Создание спецификации

- Создание спецификаций.
- Настройка спецификации.
- Объекты спецификации. Оформление основной надписи.

Организационно-педагогические условия

Обучение осуществляется в соответствии с требованиями Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013 г. № 499

Требования к техническому сопровождению обучения

Аудитории для проведения обучения должны быть оснащены следующим оборудованием:

Автоматизированные рабочие станции для каждого обучающегося и преподавателя, представляющие собой рабочие станции – ноутбук (минимальные характеристики конфигурации: память, не менее RAM 64 Mb, HDD 4 Gb, экран разрешающей способностью не менее 1280x800, на котором установлено следующее программное обеспечение:

- операционная система Windows или эквивалент;
- браузер Internet Explorer версии 11.0. либо эквивалент;
- средства для создания документов (MS Office, WordPad или эквивалент);
- средства сжатия (упаковки) файлов (RAR, ZIP, WINZIP или эквивалент);
- средство СКЗИ CryptoPro CSP актуальной версии.

Режим работы учебного центра:

Образовательный процесс осуществляется на основе учебного плана, разработанного Учебным центром самостоятельно, и регламентируется расписанием занятий.

Режим работы Учебного центра: по рабочим дням с 9.00 до 19.00,

Выходные дни: суббота, воскресенье.

Режим учебного процесса:

С 10.00 до 17.30.

Перерывы: 11.45 – 12.00, 16.00 – 16.15

Перерыв на обед: 13.30 – 14.30.

Продолжительность академического часа – 45 минут.

Учебный год: с 09 января по 29 декабря.

Продолжительность – 3 дня.

Обучение осуществляется по мере набора учебных групп.

Основные формы учебной деятельности: лекции, практические занятия, деловые игры, дискуссии

УТВЕРЖДЕНО
Генеральным директором
ООО УМЦ «Финконт Столица»
Т.А. Молокановой
«09» января 2023 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Курса повышения квалификации

«НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ В КОМПАС-3D. ТВЕРДОТЕЛЬНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ»

Срок обучения: 24 академических часа

Форма обучения: очная

Режим очных занятий: 8 академических часов в день, ежедневно

№ п/п	Наименование разделов (частей, модулей)	Объем, всего часов	В том числе		Форма аттестации
			Лекции	Практические занятия	
1	Модуль 1. Назначение САПР Компас-3D. Модуль 2. Работа с эскизами	8	5	3	Тест
2	Модуль 3. Твёрдотельное моделирование Модуль 4. Работа с массивами элементов Модуль 5. Исполнения моделей Модуль 6. Создание сборочных единиц	8	5	3	Тест
3	Модуль 7. Создание рабочего чертежа Модуль 8. Создание сборочного чертежа Модуль 9. Создание спецификации	7	5	2	Тест
	Аттестация	1		1	Тест
	Итого	24	15	9	

**Календарный учебный график
Расписание занятий**

День недели	Часы проведения занятий	Модуль	Номера тем	Вид учебной работы
Первый день	С 10.00 до 17.30	Модуль 1. Назначение САПР Компас-3D. Модуль 2. Работа с эскизами	Вопросы 1-2 Рабочей программы курса	Л, П
Второй день	С 10.00 до 17.30	Модуль 3. Твёрдотельное моделирование Модуль 4. Работа с массивами элементов Модуль 5. Исполнения моделей Модуль 6. Создание сборочных единиц	Вопросы 3-6 Рабочей программы курса	Л, П

Третий день	С 10.00 до 17.30	Модуль 7. Создание рабочего чертежа Модуль 8. Создание сборочного чертежа Модуль 9. Создание спецификации	Вопросы 7-9 Рабочей программы курса	Л, П, А
-------------	------------------	---	-------------------------------------	---------

Виды учебной работы:

Л – лекция

П - практическое занятие

СР – самостоятельная работа

Д – деловая игра

О – опрос, дискуссия

А – аттестация в форме тестирования

Общество с ограниченной ответственностью
Учебно-методический центр «Финконт Столица»
ООО УМЦ «Финконт Столица»

УТВЕРЖДЕНО
Генеральным директором
ООО УМЦ «Финконт Столица»
Т.А. Молокановой
«09» января 2023 г.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
по курсу повышения квалификации
«НОРМИРОВАНИЕ МАТЕРИАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ НА ПРЕДПРИЯТИИ»

Наименование области профессиональной деятельности: (08) Финансы и экономика

Код укрупненной группы специальностей (направлений подготовки): 38.00.00. Экономика и управление

Для кого предназначен	Для руководителей и специалистов службы главного инженера, главного технолога, экономистов, инженеров-экономистов, инженеров-технологов по производству, начальников производств.
Цели курса	Показать теоретические и практические рекомендации внедрения системы нормирования ресурсов для целей управления, позволяющего максимизировать финансовый результат организации и эффективно использовать материальные ресурсы.
Введение	Курс дает практические рекомендации по повышению эффективности использования материальных ресурсов для экономии денежных средств. Обучение включает 24 часа аудиторной работы с преподавателями – экспертами в областях бюджетного учета и управленческого бухгалтерского учета, финансового контроля и аудита.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Описание перечня профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых должно осуществляться в результате обучения:

Слушатель должен знать: цели нормирования для осуществления производственной деятельности; порядок формирования и утверждения норм расходования материальных ресурсов для производства продукции; методы нормирования;

Слушатель должен уметь: составлять бюджет материальных затрат для производства продукции; рассчитывать размеры страхового, текущего и производственного запаса материалов; оптимально использовать материальные, трудовые и финансовые ресурсы организации; рассчитывать показатели оборачиваемости производственных запасов; анализировать состояние запасов предприятия; составлять график планирования запасов с фиксированным размером заказа;

Цель обучения: Показать теоретические и практические рекомендации внедрения системы нормирования ресурсов для целей управления, позволяющего максимизировать финансовый результат организации и эффективно использовать материальные ресурсы.

Результаты обучения: Повышение квалификации обучающихся по курсу «**Нормирование материальных ресурсов на предприятии**», формирование компетенций по решению практических задач.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

День 1.

Модуль 1. Основные задачи и функции нормирования материальных ресурсов на предприятии.

- Требования к нормированию материальных ресурсов.
- Источники информации для формирования нормативной базы производственных запасов.

Модуль 2. Состав и структура материальных ресурсов. Основные нормы материальных ресурсов.

- Нормы расхода сырья и материалов.
- Нормы производственных запасов,
- Нормы незавершенного производства.
- Нормы готовой продукции.

Модуль 3. Методы нормирования материальных ресурсов.

- Расчетно-аналитический.
- Опытно-эмпирический.
- Отчетно-статистический.

Модуль 4. Нормирование расхода материальных ресурсов на производство единицы продукции.

- Материальный баланс производственного процесса.
- Полезный расход материала.
- Технологические отходы.
- Технологические и производственные потери сырья и материалов.

Модуль 5. Методы расчета потребности в производственных запасах на сырье и основные материалы.

- Гарантированный, максимальный, страховой и текущий запасы материалов.
- Алгоритм расчета оптимального размера заказа и нормы запаса.

День 2.

Модуль 6. Бюджет потребности в материалах для производства продукции и бюджет закупок.

- Структура баланса материальных ресурсов.
- Источники покрытия потребности предприятия в материальных ресурсах.

Модуль 7. Нормирование запасных деталей и расходных материалов для ремонта оборудования.

- Метод прямого счета нормы и норматива запаса деталей одного наименования.
- Метод укрупненного расчета потребности в оборотных средствах на запасные части для определенного типа оборудования.
- Метод расчета норм запасов на основе системы ППР.

Модуль 8. Методы учета и списания материалов на затраты (ФИФО, ЛИФО, по средней себестоимости) и их влияние на финансовые результаты. Сравнительный анализ методов учета. Методы анализа состояния, структуры и динамики производственных запасов.

- Методы расчета показателей оборачиваемости производственных запасов.
- Оценка эффективности управления производственными запасами.

Модуль 9. Технологические, конструктивные, организационно-экономические факторы экономии материальных ресурсов на предприятии.

- Показатели эффективности использования материальных ресурсов.
- Основные способы снижения материальных затрат.

Модуль 10. Состав оборотного капитала предприятия.

- Брутто оборотный капитал, чистый оборотный капитал (ЧОК), собственные оборотные средства (СОС).
- Этапы формирования оборотного капитала компании.

День 3.

Модуль 11. Модели формирования оборотного капитала.

- Консервативная, агрессивная, идеальная, компромиссная модели финансирования оборотного капитала.
- Метод процента-от-выручки

Модуль 12. Оборачиваемость оборотного капитала

- Кругооборот вложений в оборотные активы.
- Расчет операционного и финансового циклов компании.
- Эффект от ускорения или замедления оборачиваемости оборотных средств

Модуль 13. Управление оборотными активами предприятия.

- Управление запасами.
- Управление дебиторской задолженностью
- Управление денежными средствами

Модуль 14. CVP-анализ.

- Маржинальный подход в планировании затрат
- Расчет операционного рычага.

Организационно-педагогические условия

Обучение осуществляется в соответствии с требованиями Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013 г. № 499

Требования к техническому сопровождению обучения

Аудитории для проведения обучения должны быть оснащены следующим оборудованием:

Автоматизированные рабочие станции для каждого обучающегося и преподавателя, представляющие собой рабочие станции – ноутбук (минимальные характеристики конфигурации: память, не менее RAM 64 Mb, HDD 4 Gb, экран разрешающей способностью не менее 1280x800, на котором установлено следующее программное обеспечение:

- операционная система Windows или эквивалент;
- браузер Internet Explorer версии 11.0. либо эквивалент;
- средства для создания документов (MS Office, WordPad или эквивалент);
- средства сжатия (упаковки) файлов (RAR, ZIP, WINZIP или эквивалент);
- средство СКЗИ CryptoPro CSP актуальной версии.

Режим работы учебного центра:

Образовательный процесс осуществляется на основе учебного плана, разработанного Учебным центром самостоятельно, и регламентируется расписанием занятий.

Режим работы Учебного центра: по рабочим дням с 9.00 до 19.00,

Выходные дни: суббота, воскресенье.

Режим учебного процесса:

С 10.00 до 17.30.

Перерывы: 11.45 – 12.00, 16.00 – 16.15

Перерыв на обед: 13.30 – 14.30.

Продолжительность академического часа – 45 минут.

Учебный год: с 09 января по 29 декабря.

Продолжительность – 3 дня.

Обучение осуществляется по мере набора учебных групп.

Основные формы учебной деятельности: лекции, практические занятия, деловые игры, дискуссии

УТВЕРЖДЕНО
Генеральным директором
ООО УМЦ «Финконт Столица»
Т.А. Молокановой
«09» января 2023 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Курса повышения квалификации

«НОРМИРОВАНИЕ МАТЕРИАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ НА ПРЕДПРИЯТИИ»

Срок обучения: 24 академических часа

Форма обучения: очная

Режим очных занятий: 8 академических часов в день, ежедневно

№ п/п	Наименование разделов (частей, модулей)	Объем, всего часов	В том числе		Форма аттестации
			Лекции	Практические занятия	
Очная форма обучения					
1	Модуль 1. Основные задачи и функции нормирования материальных ресурсов на предприятии. Модуль 2. Состав и структура материальных ресурсов. Основные нормы материальных ресурсов. Модуль 3. Методы нормирования материальных ресурсов. Модуль 4. Нормирование расхода материальных ресурсов на производство единицы продукции. Модуль 5. Методы расчета потребности в производственных запасах на сырье и основные материалы.	8	5	3	Тест
2	Модуль 6. Бюджет потребности в материалах для производства продукции и бюджет закупок. Модуль 7. Нормирование запасных деталей и расходных материалов для ремонта оборудования. Модуль 8. Методы учета и списания материалов на затраты (ФИФО, ЛИФО, по средней себестоимости) и их влияние на финансовые результаты. Сравнительный анализ методов учета. Методы анализа состояния, структуры и динамики производственных запасов. Модуль 9. Технологические, конструктивные, организационно-экономические факторы экономии материальных ресурсов на предприятии. Модуль 10. Состав оборотного капитала предприятия.	8	5	3	Тест

3	Модуль 11. Модели формирования оборотного капитала. Модуль 12. Оборачиваемость оборотного капитала Модуль 13. Управление оборотными активами предприятия. Модуль 14. CVP-анализ.	7	5	2	Тест
	Аттестация	1		1	Тест
	Итого	24	15	9	

**Календарный учебный график
Расписание занятий**

День недели	Часы проведения занятий	Модуль	Номера тем	Вид учебной работы
Первый день	С 10.00 до 17.30	Модуль 1. Основные задачи и функции нормирования материальных ресурсов на предприятии. Модуль 2. Состав и структура материальных ресурсов. Основные нормы материальных ресурсов. Модуль 3. Методы нормирования материальных ресурсов. Модуль 4. Нормирование расхода материальных ресурсов на производство единицы продукции. Модуль 5. Методы расчета потребности в производственных запасах на сырье и основные материалы.	Вопросы 1-5 Рабочей программы курса	Л, П
Второй день	С 10.00 до 17.30	Модуль 6. Бюджет потребности в материалах для производства продукции и бюджет закупок. Модуль 7. Нормирование запасных деталей и расходных	Вопросы 6-10 Рабочей программы курса	Л, П

		<p>материалов для ремонта оборудования.</p> <p>Модуль 8. Методы учета и списания материалов на затраты (ФИФО, ЛИФО, по средней себестоимости) и их влияние на финансовые результаты.</p> <p>Сравнительный анализ методов учета. Методы анализа состояния, структуры и динамики производственных запасов.</p> <p>Модуль 9.</p> <p>Технологические, конструктивные, организационно-экономические факторы экономии материальных ресурсов на предприятии.</p> <p>Модуль 10. Состав оборотного капитала предприятия.</p>		
Третий день	С 10.00 до 17.30	<p>Модуль 11. Модели формирования оборотного капитала.</p> <p>Модуль 12.</p> <p>Оборачиваемость оборотного капитала</p> <p>Модуль 13. Управление оборотными активами предприятия.</p> <p>Модуль 14. CVP-анализ.</p>	Вопрос 11-14 Рабочей программы курса	Л, П, А

Виды учебной работы:

Л – лекция

П - практическое занятие

СР – самостоятельная работа

Д – деловая игра

О – опрос, дискуссия

А – аттестация в форме тестирования

Общество с ограниченной ответственностью
Учебно-методический центр «Финконт Столица»
ООО УМЦ «Финконт Столица»

УТВЕРЖДЕНО
Генеральным директором
ООО УМЦ «Финконт Столица»
Т.А. Молокановой
«09» января 2023 г.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
по курсу повышения квалификации

«НОРМОКОНТРОЛЬ КОНСТРУКТОРСКОЙ И ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»

Наименование области профессиональной деятельности: (40) Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности

Код укрупненной группы специальностей (направлений подготовки): 27.00.00 Управление в технических системах

Вид профессиональной деятельности: Технический контроль качества и управление качеством продукции

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Обеспечение выпуска (поставки) продукции, соответствующей требованиям нормативно-технических документов, проектно-конструкторской и технологической документации, внедрение перспективных инновационных технологий контроля, повышение конкурентоспособности продукции и услуг

Для кого предназначен	Руководителей и специалистов службы главного конструктора, службы стандартизации, нормоконтроля, специалистов службы качества.
Цели курса	Изучить и рассмотреть практические вопросы проведения нормоконтроля технической документации, требования стандартов ЕСКД, предъявляемых к изделиям машиностроения и приборостроения; к разработке эксплуатационных документов в виде электронных документов.
Введение	<p>В программе курса рассматриваются практические вопросы проведения нормоконтроля технической и конструкторской документации изделий машиностроения и приборостроения.</p> <p>Обучение включает 24 часа аудиторной работы с преподавателями – экспертами в сфере нормоконтроля промышленных предприятий.</p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Описание перечня профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых должно осуществляться в результате обучения:

- **Слушатель должен знать:** нормативные правовые акты Российской Федерации, регламентирующие вопросы единства измерений и метрологического обеспечения; документы по стандартизации и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции; основные требования основополагающих стандартов ЕСКД по выполнению и применению конструкторской документации и их нормоконтроль; виды, комплектность и общие требования к выполнению эксплуатационных документов;
- **Слушатель должен уметь:** анализировать нормативно-техническую, конструкторскую документацию; проводить нормоконтроль конструкторской и программной документации; оценивать качество конструкторской документации; вести журнал замечаний проверяемых объектов контроля; оформлять результаты нормоконтроля; оформлять программные документы; осуществлять приемку программных средств и базы данных системы автоматизированного проектирования и электронного документооборота.

Цель обучения: Изучить и рассмотреть практические вопросы проведения нормоконтроля технической документации, требования стандартов ЕСКД, предъявляемых к изделиям машиностроения и приборостроения; к разработке эксплуатационных документов в виде электронных документов.

Результаты обучения: Повышение квалификации обучающихся по курсу «Нормоконтроль конструкторской и программной документации», формирование компетенций по решению практических задач.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

День 1

Модуль 1. Назначение, область распространения и основные требования разработанных стандартов ЕСКД.

Анализ основных изменений, внесенных в действующие стандарты ЕСКД. Роль и значение стандартов ЕСКД в нормативно-информационной поддержке жизненного цикла продукции. Общая структура стандартов ЕСКД. Определение и назначение ЕСКД. Область распространения стандартов ЕСКД. Классификатор ЕСКД

- Стадии разработки и этапы выполнения работ. Проектная документация.
- Виды и обозначения изделий и комплектность конструкторских документов, установленных в стандартах ГОСТ 2.101–68, ГОСТ 2.102–2013 и ГОСТ 2.201–80. Стадии и разработки.
- Роль нормоконтроля в обеспечении соответствия технической документации, требованиям стандартов единой системы конструкторской (ЕСКД) и программной (ЕСПД) документации, а нормативной документации – требованиям системы стандартов «Стандартизация в РФ».

Модуль 2. Цели, задачи, содержание и порядок проведения нормоконтроля

Как завершающего этапа разработки конструкторской документации, а также права и обязанности нормоконтролера, регламентированные стандартом ГОСТ 2.111–2013 «ЕСКД. Нормоконтроль».

- Общие требования к оформлению, изложению и построению текстовых документов.
- Общие требования к чертежам. Групповые и базовые конструкторские документы.
- Общие правила выполнения схем. Конструкторская документация изделий с электроустановками.
- Требования стандартов. ГОСТ 2.501–2013, ГОСТ 2.503–2013 к учету, хранению, обращению конструкторских документов и внесению в них изменений.

День 2

Модуль 3. Адаптация стандартов ЕСКД к выполнению КД в электронной форме. Основные изменения, внесенные в действующие стандарты ЕСКД.

- Требования ЕСКД к комплектности конструкторской документации. Равноправность представления КД в традиционной бумажной и электронной форме, возможность их преобразования друг в друга (ГОСТ 2.001, ГОСТ 2.102)

Модуль 4. Способы организации данных в электронных конструкторских документах (ЭКД), содержательная и реквизитная части ЭКД.

Модуль 5. Общие требования к выполнению, изменению и обращению ЭКД.

Международные стандарты на выполнение содержательной и реквизитной частей.

- (ГОСТ 2.101, ГОСТ 2.104, ГОСТ 2.058)
- Способы реализации **электронной подписи** в электронных документах.
- Основные требования к электронным КД: электронная модель детали; электронная модель сборочной единицы; электронная структура изделия (ГОСТ 2.051, ГОСТ 2.052, ГОСТ 2.053, ГОСТ 2.055, ГОСТ 2.056, ГОСТ Р 2.057)
- Особенности нормоконтроля конструкторских документов. Порядок и последовательность проведения нормоконтроля ГОСТ 2.111.
- Порядок внесения изменений в ЭКД. Особенности учета, хранения и обращения ЭКД (ГОСТ 2.501, ГОСТ 2.503, ГОСТ 2.511, ГОСТ 2.512)

День 3

Модуль 6. Общие правила выполнения эксплуатационных документов.

Виды, комплектность и общие требования к выполнению эксплуатационных документов. Интерактивные электронные документы (ГОСТ Р 2.601, ГОСТ 2.602, ГОСТ Р 2.610, ГОСТ 2.611, ГОСТ 2.612).

- Специфические особенности нормоконтроля этих документов. Виды и комплектность КД. Форматы и основные надписи.
- Особенности нормоконтроля технической документации, выполненной в электронной форме. Изменения и обращение электронных документов (ДЭ). Способы организации данных в ДЭ, содержательная и реквизитная части ДЭ. Порядок внесения изменений в ДЭ. Особенности учета и хранения ДЭ. Равноправность статусов представления документов в традиционной бумажной и электронной форме, возможность их преобразования друг в друга. Участие нормоконтролеров в приемке программных средств и базы данных системы автоматизированного проектирования и электронного документооборота.

Модуль 7. Определение и назначение стандартов ЕСПД. Область распространения стандартов ЕСПД.

- Классификация и обозначение стандартов ЕСПД.
- Стадии разработки программ и программной документации. Этапы и содержание работ. Техническое задание. Порядок построения и оформления. Пояснительная записка, требования к содержанию и оформлению.
- Структура обозначения программ и программных документов. Виды программных документов.
- Общие требования к оформлению программных документов. Основные надписи. Требования к программным документам, выполненным печатным способом. Спецификация. Текст программы. Программа и методика испытаний.
- Эксплуатационные документы. Ведомость эксплуатационных документов. Формуляр, правила составления и оформления. Описание применения. Руководство системного программиста. Руководство программиста. Руководство оператора. Описание языка. Руководство по техническому обслуживанию.
- Учет, хранение и обращение программных документов. Общие правила внесения изменений.
- Нормоконтроль программных документов.

Организационно-педагогические условия

Обучение осуществляется в соответствии с требованиями Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013 г. № 499

Требования к техническому сопровождению обучения

Аудитории для проведения обучения должны быть оснащены следующим оборудованием:

Автоматизированные рабочие станции для каждого обучающегося и преподавателя, представляющие собой рабочие станции – ноутбук (минимальные характеристики конфигурации: память, не менее RAM 64 Mb, HDD 4 Gb, экран разрешающей способностью не менее 1280x800, на котором установлено следующее программное обеспечение:

- операционная система Windows или эквивалент;
- браузер Internet Explorer версии 11.0. либо эквивалент;
- средства для создания документов (MS Office, WordPad или эквивалент);
- средства сжатия (упаковки) файлов (RAR, ZIP, WINZIP или эквивалент);
- средство СКЗИ CryptoPro CSP актуальной версии.

Режим работы учебного центра:

Образовательный процесс осуществляется на основе учебного плана, разработанного Учебным центром самостоятельно, и регламентируется расписанием занятий.

Режим работы Учебного центра: по рабочим дням с 9.00 до 19.00,

Выходные дни: суббота, воскресенье.

Режим учебного процесса:

С 10.00 до 17.30.

Перерывы: 11.45 – 12.00, 16.00 – 16.15

Перерыв на обед: 13.30 – 14.30.

Продолжительность академического часа – 45 минут.

Учебный год: с 09 января по 29 декабря.

Продолжительность – 3 дня.

Обучение осуществляется по мере набора учебных групп.

Основные формы учебной деятельности: лекции, практические занятия, деловые игры, дискуссии

УТВЕРЖДЕНО
Генеральным директором
ООО УМЦ «Финконт Столица»
Т.А. Молокановой
«09» января 2023 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Курса повышения квалификации

«НОРМОКОНТРОЛЬ КОНСТРУКТОРСКОЙ И ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»

Москва - 2023

Срок обучения: 24 академических часа

Форма обучения: очная

Режим очных занятий: 8 академических часов в день, ежедневно

№ п/п	Наименование разделов (частей, модулей)	Объем, всего часов	В том числе		Форма аттестации
			Лекции	Практические занятия	
1	Модуль 1. Назначение, область распространения и основные требования разработанных стандартов ЕСКД. Модуль 2. Цели, задачи, содержание и порядок проведения нормоконтроля	8	5	3	Тест
2	Модуль 3. Адаптация стандартов ЕСКД к выполнению КД в электронной форме. Основные изменения, внесенные в действующие стандарты ЕСКД. Модуль 4. Способы организации данных в электронных конструкторских документах (ЭКД), содержательная и реквизитная части ЭКД. Модуль 5. Общие требования к выполнению, изменению и обращению ЭКД.	8	5	3	Тест
3	Модуль 6. Общие правила выполнения эксплуатационных документов. Модуль 7. Определение и назначение стандартов ЕСПД. Область распространения стандартов ЕСПД.	7	5	2	Тест
	Аттестация	1		1	Тест
	Итого	24	15	9	

**Календарный учебный график
Расписание занятий**

День недели	Часы проведения занятий	Модуль	Номера тем	Вид учебной работы
Первый день	С 10.00 до 17.30	Модуль 1. Назначение, область распространения и основные требования разработанных стандартов ЕСКД.	Вопросы 1-2 Рабочей программы курса	Л, П

		Модуль 2. Цели, задачи, содержание и порядок проведения нормоконтроля		
Второй день	С 10.00 до 17.30	Модуль 3. Адаптация стандартов ЕСКД к выполнению КД в электронной форме. Основные изменения, внесенные в действующие стандарты ЕСКД. Модуль 4. Способы организации данных в электронных конструкторских документах (ЭКД), содержательная и реквизитная части ЭКД. Модуль 5. Общие требования к выполнению, изменению и обращению ЭКД.	Вопросы 3-5 Рабочей программы курса	Л, П
Третий день	С 10.00 до 17.30	Модуль 6. Общие правила выполнения эксплуатационных документов. Модуль 7. Определение и назначение стандартов ЕСПД. Область распространения стандартов ЕСПД.	Вопросы 6-7 Рабочей программы курса	Л, П, А

Виды учебной работы:

Л – лекция

П - практическое занятие

СР – самостоятельная работа

Д – деловая игра

О – опрос, дискуссия

А – аттестация в форме тестирования

Общество с ограниченной ответственностью
Учебно-методический центр «Финконт Столица»
ООО УМЦ «Финконт Столица»

УТВЕРЖДЕНО
Генеральным директором
ООО УМЦ «Финконт Столица»
Т.А. Молокановой
«09» января 2023 г.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
по курсу повышения квалификации

«НОРМОКОНТРОЛЬ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ, ТРЕБОВАНИЯ 2022-2023 ГГ»

Наименование области профессиональной деятельности: (40) Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности

Код укрупненной группы специальностей (направлений подготовки): 27.00.00 Управление в технических системах

Вид профессиональной деятельности: Технический контроль качества и управление качеством продукции

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Обеспечение выпуска (поставки) продукции, соответствующей требованиям нормативно-технических документов, проектно-конструкторской и технологической документации, внедрение перспективных инновационных технологий контроля, повышение конкурентоспособности продукции и услуг

Для кого предназначен	Руководителей и специалистов службы главного конструктора, службы стандартизации, нормоконтроля, специалистов службы качества.
Цели курса	Изучить и рассмотреть практические вопросы проведения нормоконтроля технической документации, современные требования стандартов ЕСКД, ЕСТД, ЕСПД, предъявляемых к изделиям машиностроения и приборостроения; к разработке эксплуатационных документов в виде электронных документов.
Введение	<p>В программе курса рассматриваются теоретические и практические вопросы проведения нормоконтроля технической документации изделий машиностроения и приборостроения.</p> <p>Обучение включает 24 часа аудиторной работы с преподавателями – экспертами в сфере нормоконтроля промышленных предприятий.</p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Описание перечня профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых должно осуществляться в результате обучения:

- **Слушатель должен знать:** нормативные правовые акты Российской Федерации, регламентирующие вопросы единства измерений и метрологического обеспечения; документы по стандартизации и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции; основные требования основополагающих стандартов ЕСКД и ЕСТД по выполнению и применению конструкторской и технологической документации и их нормоконтроль; виды, комплектность и общие требования к выполнению эксплуатационных документов;
- **Слушатель должен уметь:** анализировать нормативно-техническую документацию; проводить нормоконтроль технической и программной документации; оценивать качество технической документации; вести журнал замечаний проверяемых объектов контроля; оформлять результаты нормоконтроля; оформлять программные документы; осуществлять приемку программных средств и базы данных системы автоматизированного проектирования и электронного документооборота.

Цель обучения: Изучить и рассмотреть практические вопросы проведения нормоконтроля технической документации, современные требования стандартов ЕСКД, ЕСТД, ЕСПД, предъявляемых к изделиям машиностроения и приборостроения; к разработке эксплуатационных документов в виде электронных документов.

Результаты обучения: Повышение квалификации обучающихся по курсу «Нормоконтроль технической документации, требования 2022-2023 гг», формирование компетенций по решению практических задач.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

День 1

Модуль 1. Нормативно – правовое регулирование в деятельности по нормоконтролю. ГОСТ Р 58182-2018 «Требования к экспертам и специалистам. Нормоконтролер технической документации. Общие требования».

- Цели, задачи, содержание нормоконтроля.
- Права и обязанности нормоконтролера.
- Особенности проведения нормоконтроля.

Модуль 2. ЕСКД. Назначение, область распространения и основные требования разработанных стандартов ЕСКД.

Анализ основных изменений, внесенных в действующие стандарты ЕСКД. Роль и значение стандартов ЕСКД в нормативно-информационной поддержке жизненного цикла продукции. Общая структура стандартов ЕСКД. Определение и назначение ЕСКД. Область распространения стандартов ЕСКД. Классификатор ЕСКД

- Стадии разработки и этапы выполнения работ. Проектная документация.
- Виды и обозначения изделий и комплектность конструкторских документов, установленных в стандартах ГОСТ 2.101–68, ГОСТ 2.102–2013 и ГОСТ 2.201–80. Стадии и разработки.
- Роль нормоконтроля в обеспечении соответствия технической документации, требованиям стандартов единой системы конструкторской (ЕСКД) и программной (ЕСПД) документации, а нормативной документации – требованиям системы стандартов «Стандартизация в РФ».

Модуль 3. Цели, задачи, содержание и порядок проведения нормоконтроля

Как завершающего этапа разработки конструкторской документации, а также права и обязанности нормоконтролера, регламентированные стандартом ГОСТ 2.111–2013 «ЕСКД. Нормоконтроль».

- Общие требования к оформлению, изложению и построению текстовых документов.
- Общие требования к чертежам. Групповые и базовые конструкторские документы.
- Общие правила выполнения схем. Конструкторская документация изделий с электрооборудованием.
- Требования стандартов. ГОСТ 2.501–2013, ГОСТ 2.503–2013 к учету, хранению, обращению конструкторских документов и внесению в них изменений.

День 2

Модуль 4. Адаптация стандартов ЕСКД к выполнению КД в электронной форме. Основные изменения, внесенные в действующие стандарты ЕСКД.

- Требования ЕСКД к комплектности конструкторской документации. Равноправность представления КД в традиционной бумажной и электронной форме, возможность их преобразования друг в друга (ГОСТ 2.001, ГОСТ 2.102)

Модуль 5. Способы организации данных в электронных конструкторских документах (ЭКД), содержательная и реквизитная части ЭКД.

Модуль 6. Общие требования к выполнению, изменению и обращению ЭКД.

Международные стандарты на выполнение содержательной и реквизитной частей.

- (ГОСТ 2.101, ГОСТ 2.104, ГОСТ 2.058)
- Способы реализации **электронной подписи** в электронных документах.
- Основные требования к электронным КД: электронная модель детали; электронная модель сборочной единицы; электронная структура изделия (ГОСТ 2.051, ГОСТ 2.052, ГОСТ 2.053, ГОСТ 2.055, ГОСТ 2.056, ГОСТ Р 2.057)
- Особенности нормоконтроля конструкторских документов. Порядок и последовательность проведения нормоконтроля ГОСТ 2.111.
- Порядок внесения изменений в ЭКД. Особенности учета, хранения и обращения ЭКД (ГОСТ 2.501, ГОСТ 2.503, ГОСТ 2.511, ГОСТ 2.512)

День 3

Модуль 7. Общие правила выполнения эксплуатационных документов.

Виды, комплектность и общие требования к выполнению эксплуатационных документов. Интерактивные электронные документы (ГОСТ Р 2.601, ГОСТ 2.602, ГОСТ Р 2.610, ГОСТ 2.611, ГОСТ 2.612).

- Специфические особенности нормоконтроля этих документов. Виды и комплектность КД. Форматы и основные надписи.
- Особенности нормоконтроля технической документации, выполненной в электронной форме. Изменения и обращение электронных документов (ДЭ). Способы организации данных в ДЭ, содержательная и реквизитная части ДЭ. Порядок внесения изменений в ДЭ. Особенности учета и хранения ДЭ. Равноправность статусов представления документов в традиционной бумажной и электронной форме, возможность их преобразования друг в друга. Участие нормоконтролеров в приемке программных средств и базы данных системы автоматизированного проектирования и электронного документооборота.

Модуль 8. ЕСПД (Единая система программной документации) . Определение и назначение стандартов ЕСПД. Область распространения стандартов ЕСПД.

- Классификация и обозначение стандартов ЕСПД.
- Стадии разработки программ и программной документации. Этапы и содержание работ. Техническое задание. Порядок построения и оформления. Пояснительная записка, требования к содержанию и оформлению.
- Структура обозначения программ и программных документов. Виды программных документов.
- Общие требования к оформлению программных документов. Основные надписи. Требования к программным документам, выполненным печатным способом. Спецификация. Текст программы. Программа и методика испытаний.
- Эксплуатационные документы. Ведомость эксплуатационных документов. Формуляр, правила составления и оформления. Описание применения. Руководство системного программиста. Руководство программиста. Руководство оператора. Описание языка. Руководство по техническому обслуживанию.
- Учет, хранение и обращение программных документов. Общие правила внесения изменений.
- Нормоконтроль программных документов.

Модуль 9. ЕСТД (Единая система технологической документации).

Нормативно – правовое регулирование. Требования и нормоконтроль. Содержание работ по проведению нормоконтроля. Организация работ технологической документации.

Организационно-педагогические условия

Обучение осуществляется в соответствии с требованиями Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013 г. № 499

Требования к техническому сопровождению обучения

Аудитории для проведения обучения должны быть оснащены следующим оборудованием:

Автоматизированные рабочие станции для каждого обучающегося и преподавателя, представляющие собой рабочие станции – ноутбук (минимальные характеристики конфигурации: память, не менее RAM 64 Mb, HDD 4 Gb, экран разрешающей способностью не менее 1280x800, на котором установлено следующее программное обеспечение:

- операционная система Windows или эквивалент;
- браузер Internet Explorer версии 11.0. либо эквивалент;
- средства для создания документов (MS Office, WordPad или эквивалент);
- средства сжатия (упаковки) файлов (RAR, ZIP, WINZIP или эквивалент);
- средство СКЗИ CryptoPro CSP актуальной версии.

Режим работы учебного центра:

Образовательный процесс осуществляется на основе учебного плана, разработанного Учебным центром самостоятельно, и регламентируется расписанием занятий.

Режим работы Учебного центра: по рабочим дням с 9.00 до 19.00,

Выходные дни: суббота, воскресенье.

Режим учебного процесса:

С 10.00 до 17.30.

Перерывы: 11.45 – 12.00, 16.00 – 16.15

Перерыв на обед: 13.30 – 14.30.

Продолжительность академического часа – 45 минут.

Учебный год: с 09 января по 29 декабря.

Продолжительность – 3 дня.

Обучение осуществляется по мере набора учебных групп.

Основные формы учебной деятельности: лекции, практические занятия, деловые игры, дискуссии

УТВЕРЖДЕНО
Генеральным директором
ООО УМЦ «Финконт Столица»
Т.А. Молокановой
«09» января 2023 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Курса повышения квалификации

«НОРМОКОНТРОЛЬ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ, ТРЕБОВАНИЯ 2022-2023 ГГ»

Москва - 2023

Срок обучения: 24 академических часа

Форма обучения: очная

Режим очных занятий: 8 академических часов в день, ежедневно

№ п/п	Наименование разделов (частей, модулей)	Объем, всего часов	В том числе		Форма аттестации
			Лекции	Практические занятия	
1	Модуль 1. Нормативно – правовое регулирование в деятельности по нормоконтролю. ГОСТ Р 58182-2018 «Требования к экспертам и специалистам. Нормоконтролер технической документации. Общие требования». Модуль 2. ЕСКД. Назначение, область распространения и основные требования разработанных стандартов ЕСКД. Модуль 3. Цели, задачи, содержание и порядок проведения нормоконтроля	8	5	3	Тест
2	Модуль 4. Адаптация стандартов ЕСКД к выполнению КД в электронной форме. Основные изменения, внесенные в действующие стандарты ЕСКД. Модуль 5. Способы организации данных в электронных конструкторских документах (ЭКД), содержательная и реквизитная части ЭКД. Модуль 6. Общие требования к выполнению, изменению и обращению ЭКД.	8	5	3	Тест
3	Модуль 7. Общие правила выполнения эксплуатационных документов. Модуль 8. ЕСПД (Единая система программной документации) . Определение и назначение стандартов ЕСПД. Область распространения стандартов ЕСПД. Модуль 9. ЕСТД (Единая система технологической документации).	7	5	2	Тест

	Аттестация	1		1	Тест
	Итого	24	15	9	

**Календарный учебный график
Расписание занятий**

День недели	Часы проведения занятий	Модуль	Номера тем	Вид учебной работы
Первый день	С 10.00 до 17.30	Модуль 1. Нормативно – правовое регулирование в деятельности по нормоконтролю. ГОСТ Р 58182-2018 «Требования к экспертам и специалистам. Нормоконтролер технической документации. Общие требования». Модуль 2. ЕСКД. Назначение, область распространения и основные требования разработанных стандартов ЕСКД. Модуль 3. Цели, задачи, содержание и порядок проведения нормоконтроля	Вопросы 1-3 Рабочей программы курса	Л, П
Второй день	С 10.00 до 17.30	Модуль 4. Адаптация стандартов ЕСКД к выполнению КД в электронной форме. Основные изменения, внесенные в действующие стандарты ЕСКД. Модуль 5. Способы организации данных в электронных конструкторских документах (ЭКД), содержательная и реквизитная части ЭКД. Модуль 6. Общие требования к выполнению,	Вопросы 4-6 Рабочей программы курса	Л, П

		изменению и обращению ЭКД.		
Третий день	С 10.00 до 17.30	Модуль 7. Общие правила выполнения эксплуатационных документов. Модуль 8. ЕСПД (Единая система программной документации) . Определение и назначение стандартов ЕСПД. Область распространения стандартов ЕСПД. Модуль 9. ЕСТД (Единая система технологической документации).	Вопросы 7-9 Рабочей программы курса	Л, П, А

Виды учебной работы:

Л – лекция

П - практическое занятие

СР – самостоятельная работа

Д – деловая игра

О – опрос, дискуссия

А – аттестация в форме тестирования

Общество с ограниченной ответственностью
Учебно-методический центр «Финконт Столица»
ООО УМЦ «Финконт Столица»

УТВЕРЖДЕНО
Генеральным директором
ООО УМЦ «Финконт Столица»
Т.А. Молокановой
«09» января 2023 г.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
по курсу повышения квалификации

**«ОБРАЩЕНИЕ С ЛОМОМ И ОТХОДАМИ ДРАГОЦЕННЫХ МЕТАЛЛОВ. УЧЕТ ДРАГОЦЕННЫХ
МЕТАЛЛОВ И ОБОРУДОВАНИЯ С ИХ СОДЕРЖАНИЕМ».**

Наименование области профессиональной деятельности: (27) Metallургическое производство

Код укрупненной группы специальностей (направлений подготовки): 22.03.02. Metallургия

Москва - 2023

Для кого предназначен	<p>Специалистов организаций-переработчиков лома и отходов ДМ, непосредственно осуществляющие работы по заготовке, первичной обработке и переработке лома и отходов драгоценных металлов, а также руководителей, главных бухгалтеров и сотрудников бухгалтерии, финансово-экономических служб, руководителей и специалистов инженерно-технических и технологических служб указанных организаций.</p>
Цели курса	<ul style="list-style-type: none"> • ознакомиться с применяемостью драгоценных металлов в промышленности, нормированием их расхода, учетом и отчетностью о расходе; • ознакомиться с источниками образования лома и отходов на промышленных предприятиях, с порядком списания изделий из ДМ и изделий, содержащих ДМ, в лом и отходы, порядком учета и проведения инвентаризаций, отчетностью, порядком оценки лома и отходов, содержащих ДМ; • получить представление об организации работ и о современных методах переработки лома и отходов драгоценных металлов; • получить информацию о нормативных актах, регулирующих операции с драгоценными металлами, правовых основах обращения драгоценных металлов.
Введение	<p>Программа курса направлена на совершенствование профессиональных компетенций по обращению с ломом и отходами драгоценных металлов, по организации учета, движения, списания и утилизации лома и отходов драгоценных металлов.</p> <p>Обучение включает 32 часа аудиторной работы с преподавателями – экспертами в области обращения и учета драгоценных металлов.</p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Описание перечня профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых должно осуществляться в результате обучения:

Слушатель должен знать: Основы законодательства РФ в области драгоценных металлов; Виды отходов ДМ; Методы переработки лома и отходов драгоценных металлов.

Слушатель должен уметь: Оформлять документацию по результатам контроля лома и отходов ДМ; Управлять линией по переработке лома и отходов ДМ; Производить отбор проб лома для проведения химического анализа; Применять специальный инструмент и приспособления при обслуживании и ремонте оборудования; Проводить инвентаризации ДМ.

Цель обучения:

- ознакомиться с применяемостью драгоценных металлов в промышленности, нормированием их расхода, учетом и отчетностью о расходе;
- ознакомиться с источниками образования лома и отходов на промышленных предприятиях, с порядком списания изделий из ДМ и изделий, содержащих ДМ, в лом и отходы, порядком учета и проведения инвентаризаций, отчетностью, порядком оценки лома и отходов, содержащих ДМ;
- получить представление об организации работ и о современных методах переработки лома и отходов драгоценных металлов;
- получить информацию о нормативных актах, регулирующих операции с драгоценными металлами, правовых основах обращения драгоценных металлов.

Результаты обучения: Повышение квалификации обучающихся по курсу «Обращение с ломом и отходами драгоценных металлов. Учет драгоценных металлов и оборудования с их содержанием», формирование компетенций по решению практических задач.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

День 1.

Модуль 1. Основы законодательства РФ в области драгоценных металлов. Нормативная база производства и потребления ДМ.

Правовые основы обращения драгоценных металлов и драгоценных камней:

- Основные требования к промышленным предприятиям, работающим с драгоценными металлами.
- Постановление Правительства РФ от 17.08.1998 № 972.
- Федеральный закон от 26 марта 1998 г. № 41-ФЗ «О драгоценных металлах и драгоценных камнях».
- Постановление Правительства РФ от 28 сентября 2000 г. № 731 «Об утверждении Правил учета и хранения драгоценных металлов, драгоценных камней и продукции из них, а также ведения соответствующей отчетности».
- Приказ Минфина России от 9 декабря 2016 г. № 231н «Об утверждении Инструкции о порядке учета и хранения драгоценных металлов, драгоценных камней, продукции из них и ведения отчетности при их производстве, использовании и обращении», постатейный комментарий.
- Основные требования законодательства о противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма (финансовый мониторинг) применительно к предприятиям-переработчикам.
- Вопросы лицензирования и регистрации (постановки на спецучет), ГИИС ДМДК.
- Административная и уголовная ответственность предприятий-переработчиков за нарушение правил извлечения, производства, использования, обращения, учета и хранения драгоценных камней или изделий, их содержащих, и за нарушения законодательства о противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма.

Модуль 2. Разработка основных регламентных документов предприятия по обращению драгметаллов

- Порядок разработки положений, инструкций, стандартов предприятия.
- Технология разработки стандартов и регламентов по работе с ДМ.
- Определение основных контрольных точек учета и обращения ДМ на предприятии.
- Распределение обязанностей по работе с ДМ между бухгалтерией, техническими и технологическими службами предприятия, их взаимодействие.

День 2.

Модуль 3. Учет драгоценных металлов в сырье

- Нормирование расхода ДМ, в т.ч. нормирование образования отходов.
- Особенности учета ДМ в различных сырьевых группах.
- Инвентаризации ДМ в различных сырьевых группах.

Модуль 4. Учет драгоценных металлов в оборудовании

- Запись сведений о содержании ДМ в паспортах и формулярах (ГОСТ 2.608-78 "Порядок записи сведений о драгоценных материалах в эксплуатационных документах").
- Порядок комиссионного определения содержания ДМ в оборудовании.
- Электронный Перечень содержания ДМ в объектах учета, его использование для составления описей на отправку партий лома и для предварительной оценки партии лома.
- Особенности проведения и документального оформления результатов инвентаризации ДМ на предприятии.

- Особенности проведения и документального оформления результатов инвентаризации ДМ в оборудовании, комплектующих, оснастки, а также инструментах.

День 3.

Модуль 5. Организация сбора и учета драгоценных металлов в ломе и отходах

- Списание оборудования, содержащего ДМ. Повторное использование и учет изъятых при списании элементов. Ремонт оборудования.
- Технология определения контрольных точек образования ЛОДМ в технологическом потоке предприятия, инвентаризация и учет ЛОДМ. Порядок организации централизованного сбора и хранения ЛОДМ.
- Организация сдачи ЛОДМ на переработку.
- Федеральный закон от 24.06.1998 г. N 89-ФЗ "Об отходах производства и потребления".
- Предварительный расчет стоимости ЛОДМ (оценка бухгалтерии из расчета содержания ДМ по курсу Гохрана, оценка их извлечения для составления Металлургического баланса).

Модуль 6. Мероприятия по подготовке и сдаче ЛОДМ на переработку

- Типовой договор по переработке ЛОДМ/договор-поручение на переработку.
- Особенности подготовки и формирования партий ЛОДМ для сдачи на переработку.
- Разработка сопроводительных документов, описей, спецификаций.
- Договор на переработку с учетом работы, извлечения и потерь, а также возможности выкупа металла у заказчика.
- Особенности учета драгоценных металлов в ломе и отходах у предприятий-заготовителей и предприятий-переработчиков.

День 4.

Модуль 7. ГИИС ДМДК, обеспечение сохранности, материальная ответственность.

Модуль 8. Основные вопросы проверок, проводимых органами Федерального пробирного надзора. Основные нарушения в работе.

Модуль 9. Методы и технологии переработки и утилизации лома и отходов ДМ.

Организационно-педагогические условия

Обучение осуществляется в соответствии с требованиями Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013 г. № 499

Требования к техническому сопровождению обучения

Аудитории для проведения обучения должны быть оснащены следующим оборудованием:

Автоматизированные рабочие станции для каждого обучающегося и преподавателя, представляющие собой рабочие станции – ноутбук (минимальные характеристики конфигурации: память, не менее RAM 64 Mb, HDD 4 Gb, экран разрешающей способностью не менее 1280x800, на котором установлено следующее программное обеспечение:

- операционная система Windows или эквивалент;
- браузер Internet Explorer версии 11.0. либо эквивалент;
- средства для создания документов (MS Office, WordPad или эквивалент);
- средства сжатия (упаковки) файлов (RAR, ZIP, WINZIP или эквивалент);
- средство СКЗИ CryptoPro CSP актуальной версии.

Режим работы учебного центра:

Образовательный процесс осуществляется на основе учебного плана, разработанного Учебным центром самостоятельно, и регламентируется расписанием занятий.

Режим работы Учебного центра: по рабочим дням с 9.00 до 19.00,

Выходные дни: суббота, воскресенье.

Режим учебного процесса:

С 10.00 до 17.30.

Перерывы: 11.45 – 12.00, 16.00 – 16.15

Перерыв на обед: 13.30 – 14.30.

Продолжительность академического часа – 45 минут.

Учебный год: с 09 января по 29 декабря.

Продолжительность – 4 дня.

Обучение осуществляется по мере набора учебных групп.

Основные формы учебной деятельности: лекции, практические занятия, деловые игры, дискуссии

УТВЕРЖДЕНО
Генеральным директором
ООО УМЦ «Финконт Столица»
Т.А. Молокановой
«09» января 2023 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Курса повышения квалификации

**«ОБРАЩЕНИЕ С ЛОМОМ И ОТХОДАМИ ДРАГОЦЕННЫХ МЕТАЛЛОВ. УЧЕТ ДРАГОЦЕННЫХ
МЕТАЛЛОВ И ОБОРУДОВАНИЯ С ИХ СОДЕРЖАНИЕМ»**

Москва - 2023

Срок обучения: 32 академических часа

Форма обучения: очная

Режим очных занятий: 8 академических часов в день, ежедневно

№ п/п	Наименование разделов (частей, модулей)	Объем, всего часов	В том числе		Форма аттестации
			Лекции	Практические занятия	
1	Модуль 1. Основы законодательства РФ в области драгоценных металлов. Нормативная база производства и потребления ДМ. Модуль 2. Разработка основных регламентных документов предприятия по обращению драгметаллов	8	5	3	Тест
2	Модуль 3. Учет драгоценных металлов в сырье Модуль 4. Учет драгоценных металлов в оборудовании	8	5	3	Тест
3	Модуль 5. Организация сбора и учета драгоценных металлов в ломе и отходах Модуль 6. Мероприятия по подготовке и сдаче ЛОДМ на переработку	8	5	3	Тест
4	Модуль 7. ГИИС ДМДК, обеспечение сохранности, материальная ответственность. Модуль 8. Основные вопросы проверок, проводимых органами Федерального пробирного надзора. Основные нарушения в работе. Модуль 9. Методы и технологии переработки и утилизации лома и отходов ДМ.	7	5	2	Тест
	Аттестация	1		1	Тест
	Итого	32	20	12	

**Календарный учебный график
Расписание занятий**

День недели	Часы проведения занятий	Модуль	Номера тем	Вид учебной работы
Первый день	С 10.00 до 17.30	Модуль 1. Основы законодательства РФ в области драгоценных металлов. Нормативная база производства и потребления ДМ. Модуль 2. Разработка основных регламентных документов предприятия по обращению драгметаллов	Вопросы 1-2 Рабочей программы курса	Л, П
Второй день	С 10.00 до 17.30	Модуль 3. Учет драгоценных металлов в сырье Модуль 4. Учет драгоценных металлов в оборудовании	Вопросы 3-4 Рабочей программы курса	Л, П
Третий день	С 10.00 до 17.30	Модуль 5. Организация сбора и учета драгоценных металлов в ломе и отходах Модуль 6. Мероприятия по подготовке и сдаче ЛОДМ на переработку	Вопросы 5-6 Рабочей программы курса	Л, П
Четвертый день	С 10.00 до 17.30	Модуль 7. ГИИС ДМДК, обеспечение сохранности, материальная ответственность. Модуль 8. Основные вопросы проверок, проводимых органами Федерального пробирного надзора. Основные нарушения в работе. Модуль 9. Методы и технологии переработки	Вопросы 7-9 Рабочей программы курса	Л, П, А

		и утилизации лома и отходов ДМ.		
--	--	---------------------------------	--	--

Виды учебной работы:

Л – лекция

П - практическое занятие

СР – самостоятельная работа

Д – деловая игра

О – опрос, дискуссия

А – аттестация в форме тестирования

Общество с ограниченной ответственностью
Учебно-методический центр «Финконт Столица»
ООО УМЦ «Финконт Столица»

УТВЕРЖДЕНО
Генеральным директором
ООО УМЦ «Финконт Столица»
Т.А. Молокановой
«09» января 2023 г.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
по курсу повышения квалификации

«ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ВНУТРЕННЕГО АУДИТА. КОМПЕТЕНТНОСТЬ
ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ В СВЕТЕ ТРЕБОВАНИЙ ГОСТ ISO/IEC 17025-2019»

Наименование области профессиональной деятельности: (40) Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности

Код укрупненной группы специальностей (направлений подготовки): 27.03.02 Управление качеством

Москва - 2023

Для кого предназначен	Руководителей, менеджеров по качеству и специалистов испытательных лабораторий любого профиля в национальной системе аккредитации.
Цели курса	Получить актуальные теоретические знания, практические умения и навыки, необходимые для организации и проведения внутреннего контроля в испытательной лаборатории.
Введение	<p>Программа курса позволит слушателям получить актуальную информацию требований ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 и критериев аккредитации. Слушатели узнают о практической реализации всех этапов организации и проведения внутреннего аудита в испытательной лаборатории, современных требованиях к аудиторам (ISO 19011: 2018).</p> <p>Обучение включает 24 часа аудиторной работы с преподавателями – экспертами по аккредитации испытательных лабораторий (центров).</p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Описание перечня профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых должно осуществляться в результате обучения:

Слушатель должен знать: основные требования ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 и Критерии аккредитации; порядок проведения аудита; требования к аудиторам; методы проведения аудита.

Слушатель должен уметь: составлять график внутренних аудитов; формировать программы аудита, отчёт об аудите; проводить аудит; оценивать выявленные несоответствия и разрабатывать корректирующие мероприятия.

Цель обучения: Получить актуальные теоретические знания, практические умения и навыки, необходимые для организации и проведения внутреннего контроля в испытательной лаборатории.

Результаты обучения: Повышение квалификации обучающихся по курсу «Организация и проведение внутреннего аудита. Компетентность испытательной лаборатории в свете требований ГОСТ ISO/IEC 17025-2019», формирование компетенций по решению практических задач.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

День 1.

Модуль 1. Краткий обзор требований ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 и Критериев аккредитации. Разработка Руководства по качеству испытательной лаборатории.

Модуль 2. Введение в аудиты и ISO 19011:2018. Принципы аудита

- Основные понятия и определения.
- Цели аудита.
- Стандарт ISO 19011 — руководящие указания по аудиту систем менеджмента.
- Принципы аудита.
- Руководство программой аудита.
- Стороны, принимающие участие в аудите.
- Классификация аудитов.
- Типы аудита.

Модуль 3. Планирование аудитов и принципы планирования

- График проведения аудита.
- Программа аудита.
- Планы проведения аудита.

День 2.

Модуль 4. Подготовка к проведению аудита

- Роль лидера команды.
- План аудита.
- Планирование времени.
- Анализ документации. Составление списка вопросов.
- Уведомление проверяемых отделов.
- Рабочие документы.

Модуль 5. Роль, обязанности и квалификация аудитора

- Требования к аудиторам (ISO 19011:2018).
- Этика поведения аудитора.
- Желательные и нежелательные качества аудитора.

День 3.

Модуль 6. Проведение аудита

- Планирование проведения аудита.
- Проведение аудита.
- Методы проведения аудита.
- Свидетельства аудита, регистрация. Анализ свидетельств.
- Несоответствия и наблюдения. Оценка значимости несоответствий.
- Заключительная встреча и подготовка отчета.
- Коррективы, корректирующие действия.
- Оценка результативности корректирующих мероприятий.
- Отчетность по результатам аудитов.
- Требования к подготовке отчета.
- Отчет об аудите.
- Виды документов и записей по аудитам.
- Рассмотрение форм и примеров записей.

Деловые игры:

- Составление графика внутренних аудитов.
- Формирование программы аудита, плана аудита.
- Чек-лист, отчёт по аудиту.
- Оценка выявленных несоответствий и разработка корректирующих мероприятий.

Организационно-педагогические условия

Обучение осуществляется в соответствии с требованиями Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013 г. № 499

Требования к техническому сопровождению обучения

Аудитории для проведения обучения должны быть оснащены следующим оборудованием:

Автоматизированные рабочие станции для каждого обучающегося и преподавателя, представляющие собой рабочие станции – ноутбук (минимальные характеристики конфигурации: память, не менее RAM 64 Mb, HDD 4 Gb, экран разрешающей способностью не менее 1280x800, на котором установлено следующее программное обеспечение:

- операционная система Windows или эквивалент;
- браузер Internet Explorer версии 11.0. либо эквивалент;
- средства для создания документов (MS Office, WordPad или эквивалент);
- средства сжатия (упаковки) файлов (RAR, ZIP, WINZIP или эквивалент);
- средство СКЗИ CryptoPro CSP актуальной версии.

Режим работы учебного центра:

Образовательный процесс осуществляется на основе учебного плана, разработанного Учебным центром самостоятельно, и регламентируется расписанием занятий.

Режим работы Учебного центра: по рабочим дням с 9.00 до 19.00,

Выходные дни: суббота, воскресенье.

Режим учебного процесса:

С 10.00 до 17.30.

Перерывы: 11.45 – 12.00, 16.00 – 16.15

Перерыв на обед: 13.30 – 14.30.

Продолжительность академического часа – 45 минут.

Учебный год: с 09 января по 29 декабря.

Продолжительность – 3 дня.

Обучение осуществляется по мере набора учебных групп.

Основные формы учебной деятельности: лекции, практические занятия, деловые игры, дискуссии

УТВЕРЖДЕНО
Генеральным директором
ООО УМЦ «Финконт Столица»
Т.А. Молокановой
«09» января 2023 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Курса повышения квалификации

**«ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ВНУТРЕННЕГО АУДИТА. КОМПЕТЕНТНОСТЬ
ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ В СВЕТЕ ТРЕБОВАНИЙ ГОСТ ISO/IEC 17025-2019»**

Москва - 2023

Срок обучения: 24 академических часа

Форма обучения: очная

Режим очных занятий: 8 академических часов в день, ежедневно

№ п/п	Наименование разделов (частей, модулей)	Объем, всего часов	В том числе		Форма аттестации
			Лекции	Практические занятия	
1	Модуль 1. Краткий обзор требований ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 и Критериев аккредитации. Разработка Руководства по качеству испытательной лаборатории. Модуль 2. Введение в аудиты и ISO 19011:2018. Принципы аудита Модуль 3. Планирование аудитов и принципы планирования	8	5	3	Тест
2	Модуль 4. Подготовка к проведению аудита Модуль 5. Роль, обязанности и квалификация аудитора	8	5	3	Тест
3	Модуль 6. Проведение аудита	7	5	2	Тест
	Аттестация	1		1	Тест
	Итого	24	15	9	

**Календарный учебный график
Расписание занятий**

День недели	Часы проведения занятий	Модуль	Номера тем	Вид учебной работы
Первый день	С 10.00 до 17.30	Модуль 1. Краткий обзор требований ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 и Критериев аккредитации. Разработка Руководства по качеству испытательной лаборатории. Модуль 2. Введение в аудиты и ISO 19011:2018. Принципы аудита	Вопросы 1-3 Рабочей программы курса	Л, П

		Модуль 3. Планирование аудитов и принципы планирования		
Второй день	С 10.00 до 17.30	Модуль 4. Подготовка к проведению аудита Модуль 5. Роль, обязанности и квалификация аудитора	Вопросы 4-5 Рабочей программы курса	Л, П
Третий день	С 10.00 до 17.30	Модуль 6. Проведение аудита	Вопрос 6 Рабочей программы курса	Л, П, Д, А

Виды учебной работы:

Л – лекция

П - практическое занятие

СР – самостоятельная работа

Д – деловая игра

О – опрос, дискуссия

А – аттестация в форме тестирования

Общество с ограниченной ответственностью
Учебно-методический центр «Финконт Столица»
ООО УМЦ «Финконт Столица»

УТВЕРЖДЕНО
Генеральным директором
ООО УМЦ «Финконт Столица»
Т.А. Молокановой
«09» января 2023 г.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
по курсу повышения квалификации

«ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ ОТДЕЛА ТЕХНИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА
ПРОДУКЦИИ».

Наименование области профессиональной деятельности: (40) Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности

Код укрупненной группы специальностей (направлений подготовки): 27.00.00. Управление в технических системах

Вид деятельности: Технический контроль качества и управление качеством продукции

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Обеспечение выпуска (поставки) продукции, соответствующей требованиям нормативно-технических документов, проектно-конструкторской и технологической документации, внедрение перспективных инновационных технологий контроля, повышение конкурентоспособности продукции и услуг

Для кого предназначен	Руководителей и специалистов служб качества, отдела технического контроля, руководителей производственных подразделений, начальников производства.
Цели курса	Рассмотреть ключевые вопросы эффективной организации и оптимизации работы ОТК.
Введение	<p>В программе курса рассматриваются современные методы организации процессов отдела технического контроля качества, направленные на оптимизацию затрат работы предприятия в данном направлении. Каждый блок курса закреплён деловыми играми и практикумами. В курсе представлены многочисленные практические примеры реальных производственных компаний.</p> <p>Обучение включает 24 часа аудиторной работы с преподавателями – экспертами в сфере менеджмента качества.</p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Описание перечня профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых должно осуществляться в результате обучения:

- **Слушатель должен знать:** Нормативно-технические и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции; статистические инструменты анализа качества продукции и процессов ОТК; инструменты бережливого производства для повышения эффективности работы ОТК; методологию снижения рисков, дефектов, брака на этапах контроля.
- **Слушатель должен уметь:** применять методы системного анализа для подготовки и обоснования выводов о состоянии системы управления качеством продукции; определять этапы производственного процесса, влияющие на формирование конкретной характеристики продукции; разрабатывать технические задания на системы управления качеством продукции; оформлять производственную и техническую документацию в соответствии с требованиями документов по стандартизации; принимать организационные решения, направленные на повышение качества изготовления продукции; организовывать контроль и испытания изготавливаемой продукции; организовывать и проводить приемочные и предъявительские испытания продукции; проводить работу с рекламациями.
- **Слушатель должен приобрести навыки:** организации, совершенствования и оптимизации работы отдела технического контроля в современных условиях; работы с рекламациями, оценки удовлетворённости и лояльности потребителей.

Цель обучения: рассмотреть ключевые вопросы эффективной организации и оптимизации работы ОТК.

Результаты обучения: Повышение квалификации обучающихся по курсу «Организация работы отдела технического контроля. Контроль качества продукции», формирование компетенций по решению практических задач.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

День 1

Модуль 1. Отдел Технического Контроля (ОТК) в службе качества предприятия.

- Показатели качества продукции, характеристика. Основные понятия надежности.
- Роль и Задачи ОТК в современных условиях. Структура ОТК. «Независимость» ОТК. Процессы, функции управления контролем качества продукции.
- Положение об ОТК. Должностные инструкции. Организация стажировок для новых сотрудников, план/отчетность вхождения в должность. Практические примеры.
- Взаимодействие ОТК с техническими, производственными и обеспечивающими подразделениями предприятия по обеспечению требуемого качества продукции. Зоны ответственности.

Деловая игра: «Качество продукта предприятия по основным показателям и характеристикам».

Модуль 2. Организация технического контроля качества продукции.

- Виды, этапы контроля качества продукции.
- Виды контроля по этапам процесса производства.
- Входной контроль материалов, сырья и комплектующих изделий.
- Контроль в процессе производства.
- Контроль качества готовой продукции.
- Документирование работы ОТК.
- Структура основной документации по обеспечению качества продукции компании. Отчеты, накопительная статистика. Регламенты, порядок действий. Практические примеры.

Практикум: Архитектура структуры основной документации по обеспечению качества продукции предприятия. Схема развития ОТК.

Модуль 3. Работа ОТК при освоении новых видов продукции.

- Обеспечение качества на всех этапах жизненного цикла продукции.
- Планирование качества продукции на этапе разработки продукта и технологии производства.
- Разработка и реализация плана контроля качества продукции. Анализ полученных результатов.

Деловая игра: Проектирование модели системы обеспечения качества на всех этапах жизненного цикла продукции.

День 2

Модуль 4. Статистические инструменты анализа качества

- Использование «семи статистических инструментов» для решения проблем контроля качества. Практические примеры.

Деловая игра: Анализ качества продукции с использованием статистических методов контроля качества.

Модуль 5. Применение инструментов бережливого производства с целью повышения эффективности работы предприятия.

- Принципы Бережливого производства.
- 8 видов потерь.
- Основные инструменты бережливого производства: картирование потока создания ценности (Value Stream Mapping), вытягивающее поточное производство, канбан, кайдзен, технология создания эффективного рабочего места — система 5С, быстрая переналадка оборудования— система SMED, всеобщий уход за оборудованием - система TPM, Система JIT (Just-In-Time — точно вовремя), визуализация.

Модуль 6. Встраиваемое качество

- Принцип «3Не». Уровни встраивания качества. Петли качества. Ключевые показатели качества.
- Качество и мотивация. Система «Бриллиант». Концепция «Ноль дефектов».

Практические примеры «встраиваемого качества» на успешных предприятиях.

Деловая игра: Применение инструментов бережливого производства. Исполнение заказа.

День 3

Модуль 7. Результативность и эффективность контроля качества продукции.

- Организация работы с браком. Анализ брака и потерь от брака.
- Классификация дефектов. Управление несоответствующей продукцией.
- Применение анализа форм и последствий отказов (FMEA-методология) для выявления причин брака и его минимизации:
 - -цели, задачи и виды анализа FMEA;
 - - этапы осуществления, алгоритм работы FMEA-команды;
 - -квалиметрические шкалы;
 - -заполнение протокола FMEA;
 - - разработка плана мероприятий.
- Работа с жалобами и рекламациями потребителей. Проведение исследований по оценке удовлетворённости и лояльности потребителей. Практический разбор методики промышленного предприятия.
- Применение 8D – инструмента поиска и решения причин появления проблем.
- Минимальные требования по применению инструментов менеджмента качества и документальные подтверждения при использовании методики 8D.
- Методология PPS - 8 шагов решения проблем. Паспорт решения проблем.

Практикум: Разбор примера практического применения проведения анализа форм и последствий отказов для снижения выпуска несоответствующей продукции с использованием FMEA. Практикум: Применение на предприятии метода командной работы 8 D. Анализ причин снижения качества и безопасности продукции на примере предприятия.

Модуль 8. Структура стандарта ISO (ГОСТ Р) 9001:2015.

- Характеристика стандарта ISO (ГОСТ Р) 9001:2015. Краткое изложение требований.
- Требования к наличию документированной информации. Пример документированной информации в соответствии с пунктами ISO (ГОСТ Р) 9001-2015.
- Классификация, идентификация и управление несоответствиями. Отчеты о несоответствиях. Разработка корректирующих действий.

Модуль 9. Аудит поставщика как эффективный инструмент взаимодействия с потребителем и снижения рисков, связанных с поставками закупаемой продукции

- Понятие аудита.
- Цель и задачи аудитов поставщика.
- Виды аудитов. Оценка поставщиков.

Практикум. «Диагностическая оценка поставщика в соответствии с требованиями нормативных документов, государственных и международных стандартов».

Модуль 10. Подходы к оценке затрат на качество.

- Этапы формирования и виды затрат на качество продукции.
- Классификация затрат по модели PAF.
- Оптимизация затрат.

Деловая игра: Затраты из-за качества. Внутренние и внешние затраты. Обсуждение результатов. Обмен мнениями.

Организационно-педагогические условия

Обучение осуществляется в соответствии с требованиями Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013 г. № 499

Требования к техническому сопровождению обучения

Аудитории для проведения обучения должны быть оснащены следующим оборудованием:

Автоматизированные рабочие станции для каждого обучающегося и преподавателя, представляющие собой рабочие станции – ноутбук (минимальные характеристики конфигурации: память, не менее RAM 64 Mb, HDD 4 Gb, экран разрешающей способностью не менее 1280x800, на котором установлено следующее программное обеспечение:

- операционная система Windows или эквивалент;
- браузер Internet Explorer версии 11.0. либо эквивалент;
- средства для создания документов (MS Office, WordPad или эквивалент);
- средства сжатия (упаковки) файлов (RAR, ZIP, WINZIP или эквивалент);
- средство СКЗИ CryptoPro CSP актуальной версии.

Режим работы учебного центра:

Образовательный процесс осуществляется на основе учебного плана, разработанного Учебным центром самостоятельно, и регламентируется расписанием занятий.

Режим работы Учебного центра: по рабочим дням с 9.00 до 19.00,

Выходные дни: суббота, воскресенье.

Режим учебного процесса:

С 10.00 до 17.30.

Перерывы: 11.45 – 12.00, 16.00 – 16.15

Перерыв на обед: 13.30 – 14.30.

Продолжительность академического часа – 45 минут.

Учебный год: с 09 января по 29 декабря.

Продолжительность – 3 дня.

Обучение осуществляется по мере набора учебных групп.

Основные формы учебной деятельности: лекции, практические занятия, деловые игры, дискуссии

УТВЕРЖДЕНО
Генеральным директором
ООО УМЦ «Финконт Столица»
Т.А. Молокановой
«09» января 2023 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Курса повышения квалификации

**«ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ ОТДЕЛА ТЕХНИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА
ПРОДУКЦИИ»**

Москва - 2023

Срок обучения: 24 академических часа

Форма обучения: очная

Режим очных занятий: 8 академических часов в день, ежедневно

№ п/п	Наименование разделов (частей, модулей)	Объем, всего часов	В том числе		Форма аттестации
			Лекции	Практические занятия	
1	Модуль 1. Отдел Технического Контроля (ОТК) в службе качества предприятия. Модуль 2. Организация технического контроля качества продукции. Модуль 3. Работа ОТК при освоении новых видов продукции.	8	5	3	Тест
2	Модуль 4. Статистические инструменты анализа качества Модуль 5. Применение инструментов бережливого производства с целью повышения эффективности работы предприятия. Модуль 6. Встраиваемое качество	8	5	3	Тест
3	Модуль 7. Результативность и эффективность контроля качества продукции. Модуль 8. Структура стандарта ISO (ГОСТ Р) 9001:2015. Модуль 9. Аудит поставщика как эффективный инструмент взаимодействия с потребителем и снижения рисков, связанных с поставками закупаемой продукции Модуль 10. Подходы к оценке затрат на качество.	7	5	2	Тест
	Аттестация	1		1	Тест
	Итого	24	15	9	

**Календарный учебный график
Расписание занятий**

День недели	Часы проведения занятий	Модуль	Номера тем	Вид учебной работы
Первый день	С 10.00 до 17.30	Модуль 1. Отдел Технического Контроля (ОТК) в службе качества предприятия. Модуль 2. Организация технического контроля качества продукции. Модуль 3. Работа ОТК при освоении новых видов продукции.	Вопросы 1-3 Рабочей программы курса	Л, П, Д
Второй день	С 10.00 до 17.30	Модуль 4. Статистические инструменты анализа качества Модуль 5. Применение инструментов бережливого производства с целью повышения эффективности работы предприятия. Модуль 6. Встраиваемое качество	Вопросы 4-6 Рабочей программы курса	Л, П, Д
Третий день	С 10.00 до 17.30	Модуль 7. Результативность и эффективность контроля качества продукции. Модуль 8. Структура стандарта ISO (ГОСТ Р) 9001:2015. Модуль 9. Аудит поставщика как эффективный инструмент взаимодействия с потребителем и снижения рисков, связанных с поставками закупаемой продукции Модуль 10. Подходы к оценке затрат на качество.	Вопросы 7-10 Рабочей программы курса	Л, П, Д, О, А

Виды учебной работы:

Л – лекция

П - практическое занятие

СР – самостоятельная работа

Д – деловая игра

О – опрос, дискуссия

А – аттестация в форме тестирования

**Общество с ограниченной ответственностью
Учебно-методический центр «Финконт Столица»**

ООО УМЦ «Финконт Столица»

УТВЕРЖДЕНО
Генеральным директором
ООО УМЦ «Финконт Столица»
Т.А. Молокановой
«09» января 2023 г.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
по курсу повышения квалификации**

«ПЛАНИРОВАНИЕ И ДИСПЕТЧИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА С ПОМОЩЬЮ ERP (ENTERPRISE RESOURCE PLANNING) И MES (MANUFACTURING EXECUTION SYSTEM)».

Наименование области профессиональной деятельности: (40) Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности

Код укрупненной группы специальностей (направлений подготовки): 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

Для кого предназначен	Директоров предприятий, главных инженеров, директоров по производству, технических директоров, начальников цехов, специалистов и менеджеров IT-служб и производственных отделов, ведущих специалистов планово-диспетчерских и технологических служб промышленных предприятий.
Цели курса	Приобрести практические навыки по внедрению и применению MES-системы.
Введение	<p>Уникальность данного курса в том, что автор курса - главный конструктор российской MES (Manufacturing Execution System) системы «Фобос» (имеется более 20 промышленных внедрений), предназначенной для оперативного управления и диспетчерского контроля в исполнительных подразделениях производств позаказного (мелкосерийного и единичного) типа, есть возможность услышать, что же в реальной практике даёт внедрение ERP и MES и как их эффективнее всего применять.</p> <p>Курс будет полезен для экспертов предприятий, которые решили внедрять MES-систему.</p> <p>Обучение включает 24 часа аудиторной работы с преподавателями – экспертами в сфере управления производственными системами.</p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Описание перечня профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых должно осуществляться в результате обучения:

- **Слушатель должен знать:** современные концепции управления дискретным производством; алгоритмы планирования в производственной логистике; методы производственного планирования и управления в ERP (Enterprise Resource Planning) системах; основные системы объемного календарного планирования для различных типов производств; современные системы оперативного управления производством: MES (Manufacturing Execution Systems);
- **Слушатель должен уметь:** обеспечивать баланс производственных мощностей в плановом задании; рассчитывать производственные расписания; производить динамическое группирование деталей и сборочных единиц, а также технологического оборудования; определять основные экономические показатели реализации производственного плана с помощью MES;
- **Слушатель должен приобрести навыки:** работы с исполнительской производственной системой MES.

Цель обучения:

Приобрести практические навыки по внедрению и применению MES-системы.

Результаты обучения: Повышение квалификации обучающихся по курсу «Планирование и диспетчирование производства с помощью ERP (Enterprise Resource Planning) и MES (Manufacturing Execution System)», формирование компетенций по решению практических задач.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

День 1

Модуль 1. Сравнительная характеристика традиционных методологий производственного планирования. Теория ограничений (ТОС). «5 шагов ТОС» по локализации «узких мест» на производстве.

Модуль 2. Управление производством на межцеховом и внутрицеховом уровнях. ERP и MES системы.

Модуль 3. Разработка производственных планов. Составление оптимальных производственных расписаний. Проблемы вычислительной трудоемкости алгоритмов, эвристические алгоритмы.

Модуль 4. Календарное планирование производства. Структура задач календарного планирования производства. Основные методы управления внутрицеховыми материальными потоками.

Модуль 5. Эффективное управление межоперационным заделом. Методы компенсации дефицита обрабатываемых деталей за счет использования межоперационного задела.

- Коррекция производственных расписаний.
- Система оперативного контроля и компенсации дефицита деталей и сборочных единиц.

Модуль 6. MES-системы и производственная логистика: эффективное управление производством - основные задачи и существующие проблемы.

- Основные определения и термины.
- Значение оптимизации материальных потоков для эффективной организации производства – основной задачи производственного менеджмента.
- Коэффициент OEE – эффективность использования технологического оборудования, MCE – эффективность операционного цикла.
- Факторный анализ параметров, влияющих на производительность труда на предприятии.
- Международный стандарт ISA-95.

Модуль 7. Управление производством на межцеховом и внутрицеховом уровнях. Современные концепции и решения. Теория ограничений (ТОС). Бережливое производство (LM), Тотальная оптимизация (TOP).

- Типы производств и применяемые в них структуры планово-учетных единиц.
- Проблемы формирования производственных планов.
- Методы управления и производственного контроля.
- Сравнительная характеристика традиционных «выталкивающих» методологий MRP-II и «вытягивающих» принципов оперативного планирования производства Kanban (Just-in-time).
- Логистический метод «Восполнение супермаркета».
- 5 шагов ТОС по локализации «узких мест» на производстве и обсуждение связанных с этой процедурой проблем.
- Процедура DBR («барабан-веревка-буфер»), преимущества и недостатки.
- Принцип «выравнивания» производства, ящик «Хейдзунка», условия применимости метода.

Модуль 8. Методология планирования и управления на базе MRP-II (Manufacturing Resource Planning) – базис современных ERP-систем.

- Функциональные требования стандарта MRP-II.
- Формирование Основного производственного плана.
- **Master Production Schedule (MPS):**
- задач составления объемно-календарных планов;
- задач баланса производственных мощностей.
- Логистический метод «Лимит незавершенного производства».

День 2

Модуль 9. Оперативное управление: внутрицеховая производственная логистика на основе MES систем (Manufacturing Execution Systems).

- Функциональные требования для MES систем.
- Международные стандарты MES-11 и c-MES-8, базовая функциональность исполнительных производственных систем.
- Логистический метод «Вычисляемых приоритетов».
- **Составление оперативных планов производства Short-Term-Planning:**
- задача расчета производственных расписаний;
- задача группирования деталей и оборудования.

Модуль 10. Календарное планирование производства – основа управления внутрицеховыми материальными потоками.

- Структура задач календарного планирования производства, их взаимосвязь.
- Основные принципы управления внутрицеховыми материальными потоками.
- Диспетчерский контроль технологических операций.
- Оптимальное планирование планово-предупредительных ремонтов оборудования (ТОиР).
- Планирование работ, связанных с межцеховой кооперацией.

Модуль 11. Оптимизация размеров транспортных партий и партий запуска деталей в производство.

- Методы оптимизации размеров партий обрабатываемых деталей в производственной логистике.
- Формирование оптимальных размеров партий на основе составления производственных расписаний.
- Логистический метод «Лимитированных очередей FIFO».

Модуль 12. Эффективное управление межоперационным заделом – основа для снижения объемов незавершенного производства (НЗП).

- Характер межоперационных заделов (возврат, брак исправимый, брак неисправимый) – неотъемлемой части незавершенного производства (НЗП).
- Методы компенсации дефицита обрабатываемых деталей за счет использования межоперационного задела.
- Принципы организации АРМ сотрудников ОТК и комплектовщиков производственных заказов.

Модуль 13. Основные критерии составления оптимальных производственных расписаний. Проблема группирования деталей и оборудования. Вычислительная трудоемкость применяемых алгоритмов, NP-трудные и полиномиально разрешимые задачи.

Критерии составления производственных расписаний:

- Приоритет партий запуска.
- Критерии загрузки оборудования.
- Правило выбора деталей из очереди.
- Группирование партий однотипных ДСЕ.
- Оптимальное планирование работ с учетом дефицита в комплектации заказов.

Модуль 14. Оперативное управление материальными потоками на базе своевременного диспетчерского контроля. Коррекция объемных планов и производственных расписаний.

- Автоматизированное рабочее место диспетчера.
- **Методы компенсации отклонений от текущей производственной программы:**
- коррекция объемных планов производства;
- оперативное перегруппирование партий;
- коррекция производственных расписаний.

Модуль 15. Оперативный ABC-анализ (Activity Based Costing) – экономический анализ текущего состояния производства.

- Вычисление стоимости станко-часа работы, простоя и ремонта оборудования.

- Оперативный экономический анализ производства как в разрезе отдельных заказов, так и в привязке к центрам затрат (технологическому оборудованию).
- Связь с системами производственного учета.

Модуль 16. Мониторинг прохождения заказов в производственных подразделениях (цехах и участках) предприятия. Диаграммы Ишикавы.

- Система оперативного мониторинга прохождения производственных заказов в цехах на базе диаграммы Ишикавы.
- Контроль плановых сроков исполнения и задержки заказов по отдельным участкам.
- Контроль имеющегося дефицита обрабатываемых ДСЕ, распределенного по производственным участкам.
- Контроль текущих затрат на изготовление заказов, связанных с производственными участками.

День 3

Модуль 17. Комплект документов, формируемый на основе отчетов ОТК.

Модуль 18. Практические возможности интеграции САПР ТП и MES на примере конкретных российских программных продуктов

Модуль 19. Многовариантные ТП. Формирование групп оборудования. Полнота и правильность групп оборудования АРМ ОТК , интегрированных с MES.

Модуль 20. Диспетчерский контроль технологических операций. Оперативное управление материальными потоками на базе своевременного диспетчерского контроля.

Модуль 21. Оперативное управление и диспетчерский контроль в исполнительных подразделениях производств позаказного (мелкосерийного и единичного) типа.

Модуль 22. Оптимизация размеров транспортных партий и партий запуска деталей в производство. Методы оптимизации размеров партий обрабатываемых деталей.

Модуль 23. Мониторинг прохождения заказов в производственных подразделениях (цехах и участках) предприятия. Контроль плановых сроков, дефицита и текущих затрат.

Модуль 24. Сбор и анализ данных с рабочих мест. Взаимодействие с подсистемами управления производством.

Организационно-педагогические условия

Обучение осуществляется в соответствии с требованиями Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013 г. № 499

Требования к техническому сопровождению обучения

Аудитории для проведения обучения должны быть оснащены следующим оборудованием:

Автоматизированные рабочие станции для каждого обучающегося и преподавателя, представляющие собой рабочие станции – ноутбук (минимальные характеристики конфигурации: память, не менее RAM 64 Mb, HDD 4 Gb, экран разрешающей способностью не менее 1280x800, на котором установлено следующее программное обеспечение:

- операционная система Windows или эквивалент;
- браузер Internet Explorer версии 11.0. либо эквивалент;
- средства для создания документов (MS Office, WordPad или эквивалент);
- средства сжатия (упаковки) файлов (RAR, ZIP, WINZIP или эквивалент);
- средство СКЗИ CryptoPro CSP актуальной версии.

Режим работы учебного центра:

Образовательный процесс осуществляется на основе учебного плана, разработанного Учебным центром самостоятельно, и регламентируется расписанием занятий.

Режим работы Учебного центра: по рабочим дням с 9.00 до 19.00,

Выходные дни: суббота, воскресенье.

Режим учебного процесса:

С 10.00 до 17.30.

Перерывы: 11.45 – 12.00, 16.00 – 16.15

Перерыв на обед: 13.30 – 14.30.

Продолжительность академического часа – 45 минут.

Учебный год: с 09 января по 29 декабря.

Продолжительность – 3 дня.

Обучение осуществляется по мере набора учебных групп.

Основные формы учебной деятельности: лекции, практические занятия, деловые игры, дискуссии

УТВЕРЖДЕНО
Генеральным директором
ООО УМЦ «Финконт Столица»
Т.А. Молокановой
«09» января 2023 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Курса повышения квалификации

**«ПЛАНИРОВАНИЕ И ДИСПЕТЧИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА С ПОМОЩЬЮ ERP (ENTERPRISE
RESOURCE PLANNING) И MES (MANUFACTURING EXECUTION SYSTEM)»**

Москва - 2023

Срок обучения: 24 академических часа

Форма обучения: очная

Режим очных занятий: 8 академических часов в день, ежедневно

№ п/п	Наименование разделов (частей, модулей)	Объем, всего часов	В том числе		Форма аттестации
			Лекции	Практические занятия	
1	<p>Модуль 1. Сравнительная характеристика традиционных методологий производственного планирования. Теория ограничений (ТОС). «5 шагов ТОС» по локализации «узких мест» на производстве.</p> <p>Модуль 2. Управление производством на межцеховом и внутрицеховом уровнях. ERP и MES системы.</p> <p>Модуль 3. Разработка производственных планов. Составление оптимальных производственных расписаний. Проблемы вычислительной трудоемкости алгоритмов, эвристические алгоритмы.</p> <p>Модуль 4. Календарное планирование производства. Структура задач календарного планирования производства. Основные методы управления внутрицеховыми материальными потоками.</p> <p>Модуль 5. Эффективное управление межоперационным заделом. Методы компенсации дефицита обрабатываемых деталей за счет использования межоперационного задела.</p> <p>Модуль 6. MES-системы и производственная логистика: эффективное управление производством - основные задачи и существующие проблемы.</p> <p>Модуль 7. Управление производством на межцеховом и внутрицеховом</p>	8	5	3	Тест

	<p>уровнях. Современные концепции и решения. Теория ограничений (ТОС). Бережливое производство (LM), Тотальная оптимизация (ТОР).</p> <p>Модуль 8. Методология планирования и управления на базе MRP-II (Manufacturing Resource Planning) – базис современных ERP-систем.</p>				
2	<p>Модуль 9. Оперативное управление: внутрицеховая производственная логистика на основе MES систем (Manufacturing Execution Systems).</p> <p>Модуль 10. Календарное планирование производства – основа управления внутрицеховыми материальными потоками.</p> <p>Модуль 11. Оптимизация размеров транспортных партий и партий запуска деталей в производство.</p> <p>Модуль 12. Эффективное управление межоперационным заделом – основа для снижения объемов незавершенного производства (НЗП).</p> <p>Модуль 13. Основные критерии составления оптимальных производственных расписаний. Проблема группирования деталей и оборудования.</p> <p>Вычислительная трудоемкость применяемых алгоритмов, NP-трудные и полиномиально разрешимые задачи.</p> <p>Модуль 14. Оперативное управление материальными потоками на базе своевременного диспетчерского контроля. Коррекция объемных планов и производственных расписаний.</p> <p>Модуль 15. Оперативный ABC-анализ (Activity Based Costing) – экономический анализ</p>	8	5	3	Тест

	<p>текущего состояния производства.</p> <p>Модуль 16. Мониторинг прохождения заказов в производственных подразделениях (цехах и участках) предприятия.</p> <p>Диаграммы Ишикавы.</p>				
3	<p>Модуль 17. Комплект документов, формируемый на основе отчетов ОТК.</p> <p>Модуль 18. Практические возможности интеграции САПР ТП и MES на примере конкретных российских программных продуктов</p> <p>Модуль 19. Многовариантные ТП. Формирование групп оборудования. Полнота и правильность групп оборудования АРМ ОТК , интегрированных с MES.</p> <p>Модуль 20. Диспетчерский контроль технологических операций. Оперативное управление материальными потоками на базе своевременного диспетчерского контроля.</p> <p>Модуль 21. Оперативное управление и диспетчерский контроль в исполнительных подразделениях производств позаказного (мелкосерийного и единичного) типа.</p> <p>Модуль 22. Оптимизация размеров транспортных партий и партий запуска деталей в производство. Методы оптимизации размеров партий обрабатываемых деталей.</p> <p>Модуль 23. Мониторинг прохождения заказов в производственных подразделениях (цехах и участках) предприятия.</p> <p>Контроль плановых сроков, дефицита и текущих затрат.</p> <p>Модуль 24. Сбор и анализ данных с рабочих мест.</p> <p>Взаимодействие с подсистемами управления производством.</p>	7	5	2	Тест

	Аттестация	1		1	Тест
	Итого	24	15	9	

**Календарный учебный график
Расписание занятий**

День недели	Часы проведения занятий	Модуль	Номера тем	Вид учебной работы
Первый день	С 10.00 до 17.30	<p>Модуль 1. Сравнительная характеристика традиционных методологий производственного планирования. Теория ограничений (ТОС). «5 шагов ТОС» по локализации «узких мест» на производстве.</p> <p>Модуль 2. Управление производством на межцеховом и внутрицеховом уровнях. ERP и MES системы.</p> <p>Модуль 3. Разработка производственных планов. Составление оптимальных производственных расписаний. Проблемы вычислительной трудоемкости алгоритмов, эвристические алгоритмы.</p> <p>Модуль 4. Календарное планирование производства. Структура задач календарного планирования производства. Основные методы управления внутрицеховыми материальными потоками.</p> <p>Модуль 5. Эффективное управление межоперационным заделом. Методы компенсации дефицита обрабатываемых деталей за счет использования межоперационного задела.</p>	Вопросы 1-8 Рабочей программы курса	Л, П

		<p>Модуль 6. MES-системы и производственная логистика: эффективное управление производством - основные задачи и существующие проблемы.</p> <p>Модуль 7. Управление производством на межцеховом и внутрицеховом уровнях. Современные концепции и решения. Теория ограничений (ТОС). Бережливое производство (LM), Тотальная оптимизация (ТОР).</p> <p>Модуль 8. Методология планирования и управления на базе MRP-II (Manufacturing Resource Planning) – базис современных ERP-систем.</p>		
Второй день	С 10.00 до 17.30	<p>Модуль 9. Оперативное управление: внутрицеховая производственная логистика на основе MES систем (Manufacturing Execution Systems).</p> <p>Модуль 10. Календарное планирование производства – основа управления внутрицеховыми материальными потоками.</p> <p>Модуль 11. Оптимизация размеров транспортных партий и партий запуска деталей в производство.</p> <p>Модуль 12. Эффективное управление межоперационным заделом – основа для снижения объемов незавершенного производства (НЗП).</p>	Вопросы 9-16 Рабочей программы курса	Л, П

		<p>Модуль 13. Основные критерии составления оптимальных производственных расписаний. Проблема группирования деталей и оборудования. Вычислительная трудоемкость применяемых алгоритмов, NP-трудные и полиномиально разрешимые задачи.</p> <p>Модуль 14. Оперативное управление материальными потоками на базе своевременного диспетчерского контроля. Коррекция объемных планов и производственных расписаний.</p> <p>Модуль 15. Оперативный ABC-анализ (Activity Based Costing) – экономический анализ текущего состояния производства.</p> <p>Модуль 16. Мониторинг прохождения заказов в производственных подразделениях (цехах и участках) предприятия. Диаграммы Ишикавы.</p>		
Третий день	С 10.00 до 17.30	<p>Модуль 17. Комплект документов, формируемый на основе отчетов ОТК.</p> <p>Модуль 18. Практические возможности интеграции САПР ТП и MES на примере конкретных российских программных продуктов</p> <p>Модуль 19. Многовариантные ТП. Формирование групп оборудования. Полнота и правильность групп</p>	Вопросы 17-24 Рабочей программы курса	Л, П, А

		<p>оборудования АРМ ОТК , интегрированных с MES.</p> <p>Модуль 20. Диспетчерский контроль технологических операций. Оперативное управление материальными потоками на базе своевременного диспетчерского контроля.</p> <p>Модуль 21. Оперативное управление и диспетчерских контроль в исполнительных подразделениях производств позаказного (мелкосерийного и единичного) типа.</p> <p>Модуль 22. Оптимизация размеров транспортных партий и партий запуска деталей в производство. Методы оптимизации размеров партий обрабатываемых деталей.</p> <p>Модуль 23. Мониторинг прохождения заказов в производственных подразделениях (цехах и участках) предприятия. Контроль плановых сроков, дефицита и текущих затрат.</p> <p>Модуль 24. Сбор и анализ данных с рабочих мест. Взаимодействие с подсистемами управления производством.</p>		
--	--	---	--	--

Виды учебной работы:

Л – лекция

П - практическое занятие

СР – самостоятельная работа

Д – деловая игра

О – опрос, дискуссия

А – аттестация в форме тестирования

**Общество с ограниченной ответственностью
Учебно-методический центр «Финконт Столица»**

ООО УМЦ «Финконт Столица»

УТВЕРЖДЕНО
Генеральным директором
ООО УМЦ «Финконт Столица»
Т.А. Молокановой
«09» января 2023 г.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
по курсу повышения квалификации**

**«ПОВЕРКА И КАЛИБРОВКА СРЕДСТВ ТЕПЛОФИЗИЧЕСКИХ И ТЕМПЕРАТУРНЫХ
ИЗМЕРЕНИЙ».**

Наименование области профессиональной деятельности: (40) Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности

Код укрупненной группы специальностей (направлений подготовки): 27.03.01 Стандартизация и метрология

Вид деятельности: Метрологическое обеспечение измерений

Основная цель вида профессиональной деятельности: Обеспечение получения достоверной измерительной информации

Москва - 2023

Для кого предназначен	Руководителей, метрологов, менеджеров по качеству и специалистов лабораторий.
Цели курса	Получить актуальные теоретические знания, практические умения и навыки по поверке и калибровке средств теплофизических и температурных измерений в лабораториях.
Введение	<p>В программе курса раскрываются актуальные вопросы поверки и калибровки средств измерений температуры, давления, расхода и количества жидких и газообразных сред.</p> <p>Обучение включает 32 часа аудиторной работы с преподавателями – экспертами по поверке и калибровке средств теплофизических и температурных измерений.</p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Описание перечня профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых должно осуществляться в результате обучения:

- **Слушатель должен знать:** Законодательство Российской Федерации в области обеспечения единства измерений; Нормативные правовые акты и методические документы, регламентирующие вопросы поверки (калибровки) средств измерений; Назначение и область применения, технические и метрологические характеристики средств измерений; Методики и средства поверки (калибровки) средств измерений.
- **Слушатель должен уметь:** Применять средства измерения, эталоны единиц величин, стандартные образцы, вспомогательное оборудование, необходимые для проведения поверки (калибровки); Применять методики поверки (калибровки) средств теплофизических и температурных измерений; Рассчитывать погрешности (неопределенности) измерений; Оформлять отчетную и производственно-техническую документацию, необходимую для проведения поверки (калибровки); Применять методики и документы по стандартизации.

Цель обучения: Получить актуальные теоретические знания, практические умения и навыки по поверке и калибровке средств теплофизических и температурных измерений в лабораториях.

Результаты обучения: Повышение квалификации обучающихся по курсу «Поверка и калибровка средств теплофизических и температурных измерений», формирование компетенций по решению практических задач.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

День 1

Модуль 1. Основные положения обеспечения единства измерений.

Тема 1.1. Система единиц величин. Методы измерений теплотехнических величин.

Тема 1.2. Характеристики точности измерений.

Тема 1.3. Средства измерительной техники. Средства измерений, стандартные образцы, эталоны. Метрологические характеристики средств измерений.

Тема 1.4. Нормативная и организационная основы обеспечения единства измерений.

День 2

Модуль 2. Элементы средств теплотехнических измерений.

Модуль 3. Поверка и калибровка средств измерений давления.

Тема 3.1. Обеспечение единства измерений давления.

Тема 3.2. Жидкостные мановакуумметры.

Тема 3.3. Манометры с упругими чувствительными элементами.

Тема 3.4. Грузопоршневые манометры.

Тема 3.5. Измерительные преобразователи давления.

Тема 3.6. Современные автоматические задатчики и калибраторы давления.

День 3

Модуль 4. Поверка и калибровка средств измерений температуры.

Тема 4.1. Обеспечение единства измерений температуры. Температурные шкалы.

Тема 4.2. Термометры расширения.

Тема 4.3. Термоэлектрические преобразователи.

Тема 4.4. Термопреобразователи сопротивления.

Тема 4.5. Аналоговые приборы прямого преобразования.

Тема 4.6. Аналоговые приборы следящего уравнивания.

Тема 4.7. Цифровые приборы и измерительные преобразователи температуры.

Тема 4.8. Теплосчетчики.

Тема 4.9. Эталонное и поверочное оборудование для поверки и калибровки средств измерений температуры.

День 4

Модуль 5. Поверка и калибровка средств измерений расхода.

Тема 5.1. Расходомеры и счётчики жидкости и газа.

Тема 5.2. Расходомеры переменного перепада давления.

Тема 5.3. Эталонные установки для поверки и калибровки расходомеров, счетчиков жидкости и газа.

Тема 5.4. Поверка и калибровка расходомеров и счетчиков.

Организационно-педагогические условия

Обучение осуществляется в соответствии с требованиями Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013 г. № 499

Требования к техническому сопровождению обучения

Аудитории для проведения обучения должны быть оснащены следующим оборудованием:

Автоматизированные рабочие станции для каждого обучающегося и преподавателя, представляющие собой рабочие станции – ноутбук (минимальные характеристики конфигурации: память, не менее RAM 64 Mb, HDD 4 Gb, экран разрешающей способностью не менее 1280x800, на котором установлено следующее программное обеспечение:

- операционная система Windows или эквивалент;
- браузер Internet Explorer версии 11.0. либо эквивалент;
- средства для создания документов (MS Office, WordPad или эквивалент);
- средства сжатия (упаковки) файлов (RAR, ZIP, WINZIP или эквивалент);
- средство СКЗИ CryptoPro CSP актуальной версии.

Режим работы учебного центра:

Образовательный процесс осуществляется на основе учебного плана, разработанного Учебным центром самостоятельно, и регламентируется расписанием занятий.

Режим работы Учебного центра: по рабочим дням с 9.00 до 19.00,

Выходные дни: суббота, воскресенье.

Режим учебного процесса:

С 10.00 до 17.30.

Перерывы: 11.45 – 12.00, 16.00 – 16.15

Перерыв на обед: 13.30 – 14.30.

Продолжительность академического часа – 45 минут.

Учебный год: с 09 января по 29 декабря.

Продолжительность – 4 дня.

Обучение осуществляется по мере набора учебных групп.

Основные формы учебной деятельности: лекции, практические занятия, деловые игры, дискуссии

УТВЕРЖДЕНО
Генеральным директором
ООО УМЦ «Финконт Столица»
Т.А. Молокановой
«09» января 2023 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Курса повышения квалификации

**«ПОВЕРКА И КАЛИБРОВКА СРЕДСТВ ТЕПЛОФИЗИЧЕСКИХ И ТЕМПЕРАТУРНЫХ
ИЗМЕРЕНИЙ»**

Москва - 2023

Срок обучения: 32 академических часа

Форма обучения: очная

Режим очных занятий: 8 академических часов в день, ежедневно

№ п/п	Наименование разделов (частей, модулей)	Объем, всего часов	В том числе		Форма аттестации
			Лекции	Практические занятия	
Очная форма обучения					
1	Модуль 1. Основные положения обеспечения единства измерений.	8	5	3	Тест
2	Модуль 2. Элементы средств теплотехнических измерений. Модуль 3. Поверка и калибровка средств измерений давления.	8	5	3	Тест
3	Модуль 4. Поверка и калибровка средств измерений температуры.	8	5	3	Тест
4	Модуль 5. Поверка и калибровка средств измерений расхода.	7	5	2	Тест
	Аттестация	1		1	Тест
	Итого	32	20	12	

**Календарный учебный график
Расписание занятий**

День недели	Часы проведения занятий	Модуль	Номера тем	Вид учебной работы
Первый день	С 10.00 до 17.30	Модуль 1. Основные положения обеспечения единства измерений.	Вопрос 1 Рабочей программы курса	Л, П
Второй день	С 10.00 до 17.30	Модуль 2. Элементы средств теплотехнических измерений. Модуль 3. Поверка и калибровка средств измерений давления.	Вопросы 2-3 Рабочей программы курса	Л, П
Третий день	С 10.00 до 17.30	Модуль 4. Поверка и калибровка средств измерений температуры.	Вопрос 4 Рабочей программы курса	Л, П

Четвертый день	С 10.00 до 17.30	Модуль 5. Поверка и калибровка средств измерений расхода.	Вопрос 5 Рабочей программы курса	Л, П, А
-------------------	---------------------	---	-------------------------------------	---------

Виды учебной работы:

Л – лекция

П - практическое занятие

СР – самостоятельная работа

Д – деловая игра

О – опрос, дискуссия

А – аттестация в форме тестирования

Общество с ограниченной ответственностью
Учебно-методический центр «Финконт Столица»
ООО УМЦ «Финконт Столица»

УТВЕРЖДЕНО
Генеральным директором
ООО УМЦ «Финконт Столица»
Т.А. Молокановой
«09» января 2023 г.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
по курсу повышения квалификации

«ПОШАГОВЫЙ ПРАКТИКУМ РАСЧЕТА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ МОЩНОСТЕЙ И ЗАГРУЗКИ
ОБОРУДОВАНИЯ»

Наименование области профессиональной деятельности: (28) Производство машин и оборудования

Код укрупненной группы специальностей (направлений подготовки): 15.00.00. Машиностроение

Москва - 2023

Для кого предназначен	Специалистов и руководителей производственных и планово-экономических подразделений производственных предприятий.
Цели курса	Формирование структурированной системы знаний по расчету производственной мощности предприятия во взаимосвязи с характеристиками, объективно определяющими технико-экономическое состояние производства.
Введение	<p>Основной задачей курса является актуализация знаний по методам расчета производственных мощностей предприятий с различными типами конфигурации инфраструктуры. Курс позволяет сформировать системные знания по расчету производственной мощности современного производственного предприятия и сопутствующих характеристик, а также производить анализ полученных расчетных данных.</p> <p>Особенностью курса является прикладная направленность: решение практических задач по расчету мощности, рассмотрение алгоритма и особенностей расчета для различных видов производств, факторы, влияющие на производственную мощность, примеры использования расчетов в создании бизнес-плана, практические рекомендации по оптимизации производственной мощности предприятия.</p> <p>Обучение включает 16 часов аудиторной работы с преподавателями – экспертами в сфере управления производством.</p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Описание перечня профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых должно осуществляться в результате обучения:

- **Слушатель должен знать:** Единую систему конструкторской документации; Единую систему технологической документации; Единую систему технологической подготовки производства; Методику проектирования производственных участков; Экономiku, планирование и организацию производства в объеме выполняемой работы;
- **Слушатель должен уметь:** Рассчитывать варианты дозагрузки оборудования; Производить расчеты, связанные с оценкой производственного цикла, в пределах выполняемой работы; Производить расчеты производственной мощности предприятия; Составлять планы-графики по внедрению мероприятий по повышению эффективности работы использования оборудования; Разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологической дисциплины; Разрабатывать технологические схемы производства; Составлять и анализировать технологические схемы производства.
- **Слушатель должен приобрести навык** сокращения непроизводительных потерь и не регламентированных перерывов в работе по техническим и организационным причинам; актуализации фактических временных норм трудоемкости изготовления; повышения эффективности использования оборудования и персонала; увеличения пропускной способности производства; экономического обоснования мероприятий по модернизации и техперевооружению производства.

Цель обучения: Формирование структурированной системы знаний по расчету производственной мощности предприятия во взаимосвязи с характеристиками, объективно определяющими технико-экономическое состояние производства.

Результаты обучения: Повышение квалификации обучающихся по курсу «Пошаговый практикум расчета производственных мощностей и загрузки оборудования», формирование компетенций по решению практических задач.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

День 1

Модуль 1. Группирование технологических маршрутов изготовления по технологическим операциям и переходам.

Модуль 2. Анализ полноты указания технологических операций и оборудования в технологических маршрутах.

Модуль 3. Сбор информации об имеющемся оборудовании. Группирование оборудования по принципам схожести обработки и взаимозаменяемости.

Модуль 4. Проверка сходимости утвержденных и фактических норм трудоемкости.

Модуль 5. Сбор информации о производственных планах по количеству и номенклатуре.

Модуль 6. Выявление узких мест в производственной системе и потерь рабочего времени из-за нерегламентированных перерывов в работе.

Модуль 7. Сбор информации о фактических простоях оборудования по техническим и организационным причинам (наладки).

Модуль 8. Сбор информации о фактической длительности и трудоемкости плановых ТОиР.

Модуль 9. Сбор информации о фактическом уровне качества, переделках и уровне технологических потерь.

День 2

Модуль 10. Сбор информации о планируемых ОКР.

Модуль 11. Расчет действительного фонда рабочего и машинного времени.

Модуль 12. Расчет требуемого фонда рабочего и машинного времени.

Модуль 13. Расчет дефицита и профицита производственных мощностей по группам оборудования.

Модуль 14. Расчет коэффициентов загрузки оборудования и выявление ведущих групп оборудования.

Модуль 15. Расчет требуемого количества оборудования по группам.

Модуль 16. Расчет требуемой численности персонала на производственных участках.

Модуль 17. Подготовка ТЭО по изменению режимов работы производственных участков, численности персонала и приобретению оборудования.

Организационно-педагогические условия

Обучение осуществляется в соответствии с требованиями Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013 г. № 499

Требования к техническому сопровождению обучения

Аудитории для проведения обучения должны быть оснащены следующим оборудованием:

Автоматизированные рабочие станции для каждого обучающегося и преподавателя, представляющие собой рабочие станции – ноутбук (минимальные характеристики конфигурации: память, не менее RAM 64 Mb, HDD 4 Gb, экран разрешающей способностью не менее 1280x800, на котором установлено следующее программное обеспечение:

- операционная система Windows или эквивалент;
- браузер Internet Explorer версии 11.0. либо эквивалент;
- средства для создания документов (MS Office, WordPad или эквивалент);
- средства сжатия (упаковки) файлов (RAR, ZIP, WINZIP или эквивалент);
- средство СКЗИ CryptoPro CSP актуальной версии.

Режим работы учебного центра:

Образовательный процесс осуществляется на основе учебного плана, разработанного Учебным центром самостоятельно, и регламентируется расписанием занятий.

Режим работы Учебного центра: по рабочим дням с 9.00 до 19.00,

Выходные дни: суббота, воскресенье.

Режим учебного процесса:

С 10.00 до 17.30.

Перерывы: 11.45 – 12.00, 16.00 – 16.15

Перерыв на обед: 13.30 – 14.30.

Продолжительность академического часа – 45 минут.

Учебный год: с 09 января по 29 декабря.

Продолжительность – 2 дня.

Обучение осуществляется по мере набора учебных групп.

Основные формы учебной деятельности: лекции, практические занятия, деловые игры, дискуссии

УТВЕРЖДЕНО
Генеральным директором
ООО УМЦ «Финконт Столица»
Т.А. Молокановой
«09» января 2023 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Курса повышения квалификации

**«ПОШАГОВЫЙ ПРАКТИКУМ РАСЧЕТА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ МОЩНОСТЕЙ И ЗАГРУЗКИ
ОБОРУДОВАНИЯ»**

Срок обучения: 16 академических часов

Форма обучения: очная

Режим очных занятий: 8 академических часов в день, ежедневно

№ п/п	Наименование разделов (частей, модулей)	Объем, всего часов	В том числе		Форма аттестации
			Лекции	Практические занятия	
1	<p>Модуль 1. Группирование технологических маршрутов изготовления по технологическим операциям и переходам.</p> <p>Модуль 2. Анализ полноты указания технологических операций и оборудования в технологических маршрутах.</p> <p>Модуль 3. Сбор информации об имеющемся оборудовании. Группирование оборудования по принципам схожести обработки и взаимозаменяемости.</p> <p>Модуль 4. Проверка сходимости утвержденных и фактических норм трудоемкости.</p> <p>Модуль 5. Сбор информации о производственных планах по количеству и номенклатуре.</p> <p>Модуль 6. Выявление узких мест в производственной системе и потерь рабочего времени из-за нерегламентированных перерывов в работе.</p> <p>Модуль 7. Сбор информации о фактических простоях оборудования по техническим и организационным причинам (наладки).</p> <p>Модуль 8. Сбор информации о фактической длительности и трудоемкости плановых ТОиР.</p>	8	5	3	Тест

	Модуль 9. Сбор информации о фактическом уровне качества, переделках и уровне технологических потерь.				
2	<p>Модуль 10. Сбор информации о планируемых ОКР.</p> <p>Модуль 11. Расчет действительного фонда рабочего и машинного времени.</p> <p>Модуль 12. Расчет требуемого фонда рабочего и машинного времени.</p> <p>Модуль 13. Расчет дефицита и профицита производственных мощностей по группам оборудования.</p> <p>Модуль 14. Расчет коэффициентов загрузки оборудования и выявление ведущих групп оборудования.</p> <p>Модуль 15. Расчет требуемого количества оборудования по группам.</p> <p>Модуль 16. Расчет требуемой численности персонала на производственных участках.</p> <p>Модуль 17. Подготовка ТЭО по изменению режимов работы производственных участков, численности персонала и приобретению оборудования.</p>	7	5	2	Тест
	Аттестация	1		1	Тест
	Итого	16	10	6	

**Календарный учебный график
Расписание занятий**

День недели	Часы проведения занятий	Модуль	Номера тем	Вид учебной работы
Первый день	С 10.00 до 17.30	<p>Модуль 1. Группирование технологических маршрутов изготовления по технологическим операциям и переходам.</p> <p>Модуль 2. Анализ полноты указания технологических операций и оборудования в технологических маршрутах.</p> <p>Модуль 3. Сбор информации об имеющемся оборудовании. Группирование оборудования по принципам схожести обработки и взаимозаменяемости.</p> <p>Модуль 4. Проверка сходимости утвержденных и фактических норм трудоемкости.</p> <p>Модуль 5. Сбор информации о производственных планах по количеству и номенклатуре.</p> <p>Модуль 6. Выявление узких мест в производственной системе и потерь рабочего времени из-за нерегламентированных перерывов в работе.</p> <p>Модуль 7. Сбор информации о фактических простоях</p>	Вопросы 1-9 Рабочей программы курса	Л, П

		<p>оборудования по техническим и организационным причинам (наладки).</p> <p>Модуль 8. Сбор информации о фактической длительности и трудоемкости плановых ТОиР.</p> <p>Модуль 9. Сбор информации о фактическом уровне качества, переделках и уровне технологических потерь.</p>		
Второй день	С 10.00 до 17.30	<p>Модуль 10. Сбор информации о планируемых ОКР.</p> <p>Модуль 11. Расчет действительного фонда рабочего и машинного времени.</p> <p>Модуль 12. Расчет требуемого фонда рабочего и машинного времени.</p> <p>Модуль 13. Расчет дефицита и профицита производственных мощностей по группам оборудования.</p> <p>Модуль 14. Расчет коэффициентов загрузки оборудования и выявление ведущих групп оборудования.</p> <p>Модуль 15. Расчет требуемого количества оборудования по группам.</p> <p>Модуль 16. Расчет требуемой численности персонала на</p>	Вопросы 10-17 Рабочей программы курса	Л, П, А

		<p>производственных участках.</p> <p>Модуль 17. Подготовка ТЭО по изменению режимов работы производственных участков, численности персонала и приобретению оборудования.</p>		
--	--	--	--	--

Виды учебной работы:

Л – лекция

П - практическое занятие

СР – самостоятельная работа

Д – деловая игра

О – опрос, дискуссия

А – аттестация в форме тестирования

Общество с ограниченной ответственностью
Учебно-методический центр «Финконт Столица»
ООО УМЦ «Финконт Столица»

УТВЕРЖДЕНО
Генеральным директором
ООО УМЦ «Финконт Столица»
Т.А. Молокановой
«09» января 2023 г.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
по курсу повышения квалификации

«ПРАКТИКА ВНЕДРЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА НА
ПРЕДПРИЯТИИ»

Наименование области профессиональной деятельности: (40) Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности

Код укрупненной группы специальностей (направлений подготовки): 27.00.00 Управление в технических системах

Москва - 2023

Для кого предназначен	Руководителей высшего и среднего звена производственных компаний, технических директоров, главных инженеров, директоров по производству, директоров по качеству, начальников производства, начальников цехов и производственных участков.
Цели курса	Дать производственному персоналу знания о бережливом производстве, его методах и инструментах, о необходимости и возможностях внедрения бережливого производства на своём предприятии, о том какие возможности и какие проблемы ожидают руководителей на пути внедрения нового подхода в организации производства; рассмотреть в деталях алгоритм внедрения бережливого производства, как средства решения актуальных производственных задач предприятия; конкретизировать эффекты и результаты от внедрения бережливого производства; поделиться положительным опытом внедрения бережливого производства на реальных предприятиях.
Введение	<p>Практика внедрения Lean Production показала, что стандартные «западные» рецепты не могут быть просто скопированы нашими заводами. При внедрении важно правильно учитывать специфические условия своего предприятия. Подбирать только те инструменты, которые реально решают существующие на предприятии проблемы, помогут своевременно выявить и ликвидировать ошибки. В процессе внедрения необходимо вовлекать всех работников предприятия, где каждый сотрудник должен точно знать свою роль и задачу, соблюдать все методики внедрения.</p> <p>Особую ценность курсу придаёт то, что курс базируется на опыте практических внедрений бережливого производства. На чётком определении ролей, обязанностей и практических действий при внедрении ЛИН-технологий рабочих, а также руководителей производства — от мастера до директора.</p> <p>Обучение включает 24 часа аудиторной работы с преподавателями – экспертами в сфере управления производством.</p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Описание перечня профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых должно осуществляться в результате обучения:

Слушатель должен знать: принципы бережливого производства; инструменты бережливого производства; правила построения бережливого производства; подходы к управлению персоналом в бережливом производстве;

Слушатель должен уметь: осуществлять планирование в условиях бережливого производства; организовывать бережливую заводскую логистику; создавать инфраструктуру бережливого производства;

Слушатель должен приобрести навыки: внедрения бережливого производства на предприятии.

Цель обучения: Дать производственному персоналу знания о бережливом производстве, его методах и инструментах, о необходимости и возможностях внедрения бережливого производства на своём предприятии, о том какие возможности и какие проблемы ожидают руководителей на пути внедрения нового подхода в организации производства; рассмотреть в деталях алгоритм внедрения бережливого производства, как средства решения актуальных производственных задач предприятия; конкретизировать эффекты и результаты от внедрения бережливого производства; поделиться положительным опытом внедрения бережливого производства на реальных предприятиях.

Результаты обучения: Повышение квалификации обучающихся по курсу «Практика внедрения технологии бережливого производства на предприятии», формирование компетенций по решению практических задач.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

День 1

Модуль 1. Бережливое производство.

- Идеология бережливого производства.
- Принципы Бережливого Производства.
- Внедрять или не внедрять? В какой степени? Как быстро?
- Мотивы для внедрения бережливого производства.
- Результаты от внедрения бережливого производства.

Модуль 2. Инструменты бережливого производства.

- Метод упорядочивания (5С). Зонирование.
- Организация производственных продуктовых ячеек.
- Схематичное проектирование бережливого производства.
- Метод вытягивания. Поток. Супермаркет. Канбан. ФИФО.
- Синхронизация производственных и логистических операций. Такт.
- JIT «Точно-вовремя»
- Выравнивание загрузки. Метод ОХОХ.
- Балансировка потока.
- Визуализация. Визуальное управление процессом производства.
- Встраивание качества в производственный процесс.
- Быстрая переналадка оборудования.
- Общее обслуживание оборудования.
- Стандартизация операций.
- Интеграция труда.
- Использование нефинансовых показателей бережливого производства

День 2

Модуль 3. Организация бережливого производства.

- Правила построения Бережливого Производства.
- Планировки бережливого производства.
- Оборудование и технологии бережливого производства.
- Роль персонала в бережливом производстве (на Западе и в России)
- Инфраструктура бережливого производства.
- Поток материалов в бережливом производстве, бережливая заводская логистика.
- Планирование в условиях бережливого производства.

Модуль 4. Внедрение бережливого производства.

- Алгоритм перехода от традиционного производства к бережливому производству. Специфика Российского пути.
- Ресурсы, необходимые на внедрение бережливого производства.
- Тип организации предприятия и подход к управлению персоналом в бережливом производстве.

День 3

Модуль 5. Ключевые факторы успеха внедрения технологии Бережливого производства.

- Типичные ошибки внедрения.
- Красные кнопки и подводные камни при внедрении.
- Ключевые факторы успеха внедрения технологии Бережливого производства.

Модуль 6. Практический опыт внедрения бережливого производства на реальных предприятиях.

- Сложности и опасности внедрения бережливого производства на Российских предприятиях.

- Повышение эффективности работы предприятия при внедрении инструментов бережливого производства. Пошаговая дорожная карта внедрения.

Модуль 7. Заключение. Выводы.

- Подход к принятию решений относительно внедрения бережливого производства.

Организационно-педагогические условия

Обучение осуществляется в соответствии с требованиями Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013 г. № 499

Требования к техническому сопровождению обучения

Аудитории для проведения обучения должны быть оснащены следующим оборудованием:

Автоматизированные рабочие станции для каждого обучающегося и преподавателя, представляющие собой рабочие станции – ноутбук (минимальные характеристики конфигурации: память, не менее RAM 64 Mb, HDD 4 Gb, экран разрешающей способностью не менее 1280x800, на котором установлено следующее программное обеспечение:

- операционная система Windows или эквивалент;
- браузер Internet Explorer версии 11.0. либо эквивалент;
- средства для создания документов (MS Office, WordPad или эквивалент);
- средства сжатия (упаковки) файлов (RAR, ZIP, WINZIP или эквивалент);
- средство СКЗИ CryptoPro CSP актуальной версии.

Режим работы учебного центра:

Образовательный процесс осуществляется на основе учебного плана, разработанного Учебным центром самостоятельно, и регламентируется расписанием занятий.

Режим работы Учебного центра: по рабочим дням с 9.00 до 19.00,

Выходные дни: суббота, воскресенье.

Режим учебного процесса:

С 10.00 до 17.30.

Перерывы: 11.45 – 12.00, 16.00 – 16.15

Перерыв на обед: 13.30 – 14.30.

Продолжительность академического часа – 45 минут.

Учебный год: с 09 января по 29 декабря.

Продолжительность – 3 дня.

Обучение осуществляется по мере набора учебных групп.

Основные формы учебной деятельности: лекции, практические занятия, деловые игры, дискуссии

УТВЕРЖДЕНО
Генеральным директором
ООО УМЦ «Финконт Столица»
Т.А. Молокановой
«09» января 2023 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Курса повышения квалификации

**«ПРАКТИКА ВНЕДРЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА НА
ПРЕДПРИЯТИИ»**

Срок обучения: 24 академических часа

Форма обучения: очная

Режим очных занятий: 8 академических часов в день, ежедневно

№ п/п	Наименование разделов (частей, модулей)	Объем, всего часов	В том числе		Форма аттестации
			Лекции	Практические занятия	
1	Модуль 1. Бережливое производство. Модуль 2. Инструменты бережливого производства.	8	5	3	Тест
2	Модуль 3. Организация бережливого производства. Модуль 4. Внедрение бережливого производства.	8	5	3	Тест
3	Модуль 5. Ключевые факторы успеха внедрения технологии Бережливого производства. Модуль 6. Практический опыт внедрения бережливого производства на реальных предприятиях Модуль 7. Заключение. Выводы.	7	5	2	Тест
	Аттестация	1		1	Тест
	Итого	24	15	9	

**Календарный учебный график
Расписание занятий**

День недели	Часы проведения занятий	Модуль	Номера тем	Вид учебной работы
Первый день	С 10.00 до 17.30	Модуль 1. Бережливое производство. Модуль 2. Инструменты бережливого производства.	Вопросы 1-2 Рабочей программы курса	Л, П
Второй день	С 10.00 до 17.30	Модуль 3. Организация бережливого производства.	Вопросы 3-4 Рабочей программы курса	Л, П

		Модуль 4. Внедрение бережливого производства.		
Третий день	С 10.00 до 17.30	Модуль 5. Ключевые факторы успеха внедрения технологии Бережливого производства. Модуль 6. Практический опыт внедрения бережливого производства на реальных предприятиях Модуль 7. Заключение. Выводы.	Вопросы 5-7 Рабочей программы курса	Л, П, А

Виды учебной работы:

Л – лекция

П - практическое занятие

СР – самостоятельная работа

Д – деловая игра

О – опрос, дискуссия

А – аттестация в форме тестирования

**Общество с ограниченной ответственностью
Учебно-методический центр «Финконт Столица»
ООО УМЦ «Финконт Столица»**

УТВЕРЖДЕНО
Генеральным директором
ООО УМЦ «Финконт Столица»
Т.А. Молокановой
«09» января 2023 г.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
по курсу повышения квалификации**

«ПРАКТИЧЕСКОЕ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ ПЕРСПЕКТИВНЫХ МАТЕРИАЛОВ»

Наименование области профессиональной деятельности: (27) Metallургическое производство

Код укрупненной группы специальностей (направлений подготовки): 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов

Москва - 2023

Для кого предназначен	Инженеров, технологов, заместителей генерального директора по производственной части, руководителей лабораторий, лаборантов, сотрудников службы ТК, директоров по развитию, работников службы контроля качества, испытателей металлопродукции, материаловедов.
Цели курса	Решение профессионально значимых задач, связанных с формированием базовых знаний об основах материаловедения и методах исследования материалов.
Введение	<p>В программе курса будут раскрыты современные технологии в материаловедении, методики проведения испытаний и исследований, основные свойства различных видов материалов, используемых в производстве, проанализированы причины дефектов и брака.</p> <p>Обучение включает 24 часа аудиторной работы с преподавателями – экспертами в сфере инженерного дела.</p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Описание перечня профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых должно осуществляться в результате обучения:

Слушатель должен знать: основы материаловедения; классификации и свойства материалов;

Слушатель должен уметь: проводить анализ свойств (химических, физических) и изучение состава материала;

Слушатель должен приобрести навыки: проведения физико-механических испытаний, металлографического анализа и исследования химического состава и структуры материалов.

Цель обучения: Решение профессионально значимых задач, связанных с формированием базовых знаний об основах материаловедения и методах исследования материалов.

Результаты обучения: Повышение квалификации обучающихся по курсу «Практическое материаловедение и технологии перспективных материалов», формирование компетенций по решению практических задач.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

День 1

Модуль 1. Современное материаловедение: основные тенденции развития. Технологии разработки и выбора перспективных материалов промышленного назначения.

- Взаимосвязь между составом, структурой и свойствами материалов.
- Принципы разработки перспективных материалов различного назначения.

Модуль 2. Конструкционные стали: классификация, состав, структура, основные свойства, принципы маркировки, области применения, термическая, химико-термическая и термомеханическая обработка.

Модуль 3. Сплавы на основе цветных металлов: классификация, состав, структура, свойства, маркировка, термообработка, области применения.

Модуль 4. Инструментальные материалы.

День 2

Модуль 5. Техническая керамика.

Модуль 6. Электротехнические материалы.

Модуль 7. Материалы на основе полимеров (пластмассы, резины, композиты).

Модуль 8. Материалы на основе полимеров (пластмассы, резины, композиты).

Модуль 9. Аддитивные технологии (методы 3D-печати).

- Аддитивные технологии и аддитивное производство.
- Классификация аддитивных технологий, общие сведения об основных видах АМ-технологий, производителях АМ-машин, тенденциях развития и примеры практического использования АМ-технологий в промышленности.

День 3

Модуль 10. Наноматериалы.

- Особые свойства наноматериалов и методы их получения.
- Перспективные способы применения нанотехнологий и наноматериалов в микроэлектронике, электротехнике, энергетике и других отраслях промышленности.

Модуль 11. Коррозия и методы защиты от нее.

- Классификации коррозионных разрушений в соответствии с характером разрушения, особенностями коррозионной среды, механизмами коррозионных процессов.
- Влияние состава, структуры и условий эксплуатации сплавов на их коррозионную стойкость.
- Методы предотвращения коррозии за счет оптимального проектирования конструкций, воздействия на материал (легирование, нанесение защитных покрытий, электрохимическая защита) и коррозионную среду (защитные атмосферы, удаление агрессивных компонентов, ингибирование).

Модуль 12. Специальные покрытия с повышенной твердостью, износостойкостью, коррозионной стойкостью, способы их нанесения и испытаний.

Модуль 13. Методики проведения испытаний конструкционных материалов.

- Метод растровой электронной микроскопии (РЭМ) и энергодисперсионного микроанализа (ЭДМ) для определения локального химического состава фаз. Возможности электронной микроскопии и энергодисперсионного микроанализа. Принцип действия. Практическое применение в условиях производства.
- Возможности современных методов электронной микроскопии в материаловедении. Вводная лекция о современном оборудовании для методов растровой электронной микроскопии (РЭМ)
- Методы определения твердости металлов с помощью шкал Бринелля, Роквелла, Виккерса.
- Контроль химического состава металла в современном металлургическом производстве. Современные методы определения химического состава металлических материалов.

- Оптико-эмиссионный спектральный анализ. Рентгено-флуоресцентный спектральный анализ. Лазерно-эмиссионный спектральный анализ. Возможности, принципы работы, граничные условия и практическое применение в условиях производства.
- Современное оборудование для проведения физико-механических испытаний, металлографического анализа и исследования химического состава и структуры материалов.

Организационно-педагогические условия

Обучение осуществляется в соответствии с требованиями Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013 г. № 499

Требования к техническому сопровождению обучения

Аудитории для проведения обучения должны быть оснащены следующим оборудованием:
Автоматизированные рабочие станции для каждого обучающегося и преподавателя, представляющие собой рабочие станции – ноутбук (минимальные характеристики конфигурации: память, не менее RAM 64 Mb, HDD 4 Gb, экран разрешающей способностью не менее 1280x800, на котором установлено следующее программное обеспечение:

- операционная система Windows или эквивалент;
- браузер Internet Explorer версии 11.0. либо эквивалент;
- средства для создания документов (MS Office, WordPad или эквивалент);
- средства сжатия (упаковки) файлов (RAR, ZIP, WINZIP или эквивалент);
- средство СКЗИ CryptoPro CSP актуальной версии.

Режим работы учебного центра:

Образовательный процесс осуществляется на основе учебного плана, разработанного Учебным центром самостоятельно, и регламентируется расписанием занятий.

Режим работы Учебного центра: по рабочим дням с 9.00 до 19.00,

Выходные дни: суббота, воскресенье.

Режим учебного процесса:

С 10.00 до 17.30.

Перерывы: 11.45 – 12.00, 16.00 – 16.15

Перерыв на обед: 13.30 – 14.30.

Продолжительность академического часа – 45 минут.

Учебный год: с 09 января по 29 декабря.

Продолжительность – 3 дня.

Обучение осуществляется по мере набора учебных групп.

Основные формы учебной деятельности: лекции, практические занятия, деловые игры, дискуссии

УТВЕРЖДЕНО
Генеральным директором
ООО УМЦ «Финконт Столица»
Т.А. Молокановой
«09» января 2023 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Курса повышения квалификации

«ПРАКТИЧЕСКОЕ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ ПЕРСПЕКТИВНЫХ МАТЕРИАЛОВ»

Срок обучения: 24 академических часа

Форма обучения: очная

Режим очных занятий: 8 академических часов в день, ежедневно

№ п/п	Наименование разделов (частей, модулей)	Объем, всего часов	В том числе		Форма аттестации
			Лекции	Практические занятия	
1	Модуль 1. Современное материаловедение: основные тенденции развития. Технологии разработки и выбора перспективных материалов промышленного назначения. Модуль 2. Конструкционные стали: классификация, состав, структура, основные свойства, принципы маркировки, области применения, термическая, химико-термическая и термомеханическая обработка. Модуль 3. Сплавы на основе цветных металлов: классификация, состав, структура, свойства, маркировка, термообработка, области применения. Модуль 4. Инструментальные материалы.	8	5	3	Тест
2	Модуль 5. Техническая керамика. Модуль 6. Электротехнические материалы. Модуль 7. Материалы на основе полимеров (пластмассы, резины, композиты). Модуль 8. Материалы на основе полимеров (пластмассы, резины, композиты). Модуль 9. Аддитивные технологии (методы 3D-печати).	8	5	3	Тест
3	Модуль 10. Наноматериалы. Модуль 11. Коррозия и методы защиты от нее.	7	5	2	Тест

	Модуль 12. Специальные покрытия с повышенной твердостью, износостойкостью, коррозионной стойкостью, способы их нанесения и испытаний. Модуль 13. Методики проведения испытаний конструкционных материалов.				
	Аттестация	1		1	Тест
	Итого	24	15	9	

**Календарный учебный график
Расписание занятий**

День недели	Часы проведения занятий	Модуль	Номера тем	Вид учебной работы
Первый день	С 10.00 до 17.30	Модуль 1. Современное материаловедение: основные тенденции развития. Технологии разработки и выбора перспективных материалов промышленного назначения. Модуль 2. Конструкционные стали: классификация, состав, структура, основные свойства, принципы маркировки, области применения, термическая, химико-термическая и термомеханическая обработка. Модуль 3. Сплавы на основе цветных металлов: классификация, состав, структура, свойства, маркировка, термообработка, области применения. Модуль 4. Инструментальные материалы.	Вопросы 1-4 Рабочей программы курса	Л, П

Второй день	С 10.00 до 17.30	Модуль 5. Техническая керамика. Модуль 6. Электротехнические материалы. Модуль 7. Материалы на основе полимеров (пластмассы, резины, композиты). Модуль 8. Материалы на основе полимеров (пластмассы, резины, композиты). Модуль 9. Аддитивные технологии (методы 3D-печати).	Вопросы 5-9 Рабочей программы курса	Л, П
Третий день	С 10.00 до 17.30	Модуль 10. Наноматериалы. Модуль 11. Коррозия и методы защиты от нее. Модуль 12. Специальные покрытия с повышенной твердостью, износостойкостью, коррозионной стойкостью, способы их нанесения и испытаний. Модуль 13. Методики проведения испытаний конструкционных материалов.	Вопросы 10-13 Рабочей программы курса	Л, П, А

Виды учебной работы:

Л – лекция

П - практическое занятие

СР – самостоятельная работа

Д – деловая игра

О – опрос, дискуссия

А – аттестация в форме тестирования

Общество с ограниченной ответственностью
Учебно-методический центр «Финконт Столица»
ООО УМЦ «Финконт Столица»

УТВЕРЖДЕНО
Генеральным директором
ООО УМЦ «Финконт Столица»
Т.А. Молокановой
«09» января 2023 г.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
по курсу повышения квалификации

«ПРОВЕДЕНИЕ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА СОСТАВА ГАЛЬВАНИЧЕСКИХ ВАНН»

Наименование области профессиональной деятельности: (26) Химическое, химико-технологическое производство

Код укрупненной группы специальностей (направлений подготовки): 18.00.00 Химические технологии

Москва - 2023

Для кого предназначен	Сотрудников заводских лабораторий, сотрудников частных аналитических, химических лабораторий, сотрудников научно-производственных предприятий, иных заинтересованных лиц.
Цели курса	Совершенствование профессиональных навыков, формирование новых компетенций и знаний в вопросах организации и проведения химико-аналитического контроля, химических анализов металлов, сплавов и электролитов различными способами.
Введение	Программа курса раскрывает процессы химико-аналитического контроля состава электролитов, применяемых в гальваническом производстве, а также металлов и сплавов, иных покрытий на предмет качества, достигаемой коррозионной стойкости, иных свойств. Обучение включает 16 часов аудиторной работы с преподавателями – экспертами в области химического анализа.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Описание перечня профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых должно осуществляться в результате обучения:

Слушатель должен знать: методы анализа; основы потенциометрического титрования; особенности электрохимического никелирования; методы анализа, основанные на взаимодействии электромагнитного излучения с веществом.

Слушатель должен уметь: проводить контроль элементного химсостава; проводить химико-аналитическую работу с сырьем, материалами и электролитами; проводить элементный анализ сточных вод, водных растворов.

Цель обучения: Совершенствование профессиональных навыков, формирование новых компетенций и знаний в вопросах организации и проведения химико-аналитического контроля, химических анализов металлов, сплавов и электролитов различными способами.

Результаты обучения: Повышение квалификации обучающихся по курсу «Проведение химического анализа состава гальванических ванн», формирование компетенций по решению практических задач.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

День 1.

Модуль 1. Современные методы анализа.

Модуль 2. Примеры спектрометров, анализаторов, дефектоскопов и иного оборудования.

Модуль 3. Средства контроля электролитов.

Модуль 4. Инструментальный контроль элементного химсостава.

День 2.

Модуль 5. Составы тривиальных растворов.

Модуль 6. Элементный анализ сточных вод, водных растворов.

Модуль 7. Определение содержания кислорода, водорода, серы, азота.

Модуль 8. Этапы химико-аналитической работы с сырьем, материалами и электролитами.

Организационно-педагогические условия

Обучение осуществляется в соответствии с требованиями Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013 г. № 499

Требования к техническому сопровождению обучения

Аудитории для проведения обучения должны быть оснащены следующим оборудованием:

Автоматизированные рабочие станции для каждого обучающегося и преподавателя, представляющие собой рабочие станции – ноутбук (минимальные характеристики конфигурации: память, не менее RAM 64 Mb, HDD 4 Gb, экран разрешающей способностью не менее 1280x800, на котором установлено следующее программное обеспечение:

- операционная система Windows или эквивалент;
- браузер Internet Explorer версии 11.0. либо эквивалент;
- средства для создания документов (MS Office, WordPad или эквивалент);
- средства сжатия (упаковки) файлов (RAR, ZIP, WINZIP или эквивалент);
- средство СКЗИ CryptoPro CSP актуальной версии.

Режим работы учебного центра:

Образовательный процесс осуществляется на основе учебного плана, разработанного Учебным центром самостоятельно, и регламентируется расписанием занятий.

Режим работы Учебного центра: по рабочим дням с 9.00 до 19.00,

Выходные дни: суббота, воскресенье.

Режим учебного процесса:

С 10.00 до 17.30.

Перерывы: 11.45 – 12.00, 16.00 – 16.15

Перерыв на обед: 13.30 – 14.30.

Продолжительность академического часа – 45 минут.

Учебный год: с 09 января по 29 декабря.

Продолжительность – 2 дня.

Обучение осуществляется по мере набора учебных групп.

Основные формы учебной деятельности: лекции, практические занятия, деловые игры, дискуссии

УТВЕРЖДЕНО
Генеральным директором
ООО УМЦ «Финконт Столица»
Т.А. Молокановой
«09» января 2023 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Курса повышения квалификации

«ПРОВЕДЕНИЕ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА СОСТАВА ГАЛЬВАНИЧЕСКИХ ВАНН»

Москва - 2023

Срок обучения: 16 академических часов

Форма обучения: очная

Режим очных занятий: 8 академических часов в день, ежедневно

№ п/п	Наименование разделов (частей, модулей)	Объем, всего часов	В том числе		Форма аттестации
			Лекции	Практические занятия	
1	Модуль 1. Современные методы анализа. Модуль 2. Примеры спектрометров, анализаторов, дефектоскопов и иного оборудования. Модуль 3. Средства контроля электролитов. Модуль 4. Инструментальный контроль элементного химсостава.	8	5	3	Тест
2	Модуль 5. Составы тривиальных растворов. Модуль 6. Элементный анализ сточных вод, водных растворов. Модуль 7. Определение содержания кислорода, водорода, серы, азота. Модуль 8. Этапы химико-аналитической работы с сырьем, материалами и электролитами.	7	5	2	Тест
	Аттестация	1		1	Тест
	Итого	16	10	6	

**Календарный учебный график
Расписание занятий**

День недели	Часы проведения занятий	Модуль	Номера тем	Вид учебной работы
Первый день	С 10.00 до 17.30	Модуль 1. Современные методы анализа. Модуль 2. Примеры спектрометров, анализаторов, дефектоскопов и иного оборудования. Модуль 3. Средства контроля электролитов. Модуль 4. Инструментальный	Вопросы 1-4 Рабочей программы курса	Л, П

		контроль элементного химсостава.		
Второй день	С 10.00 до 17.30	Модуль 5. Составы тривиальных растворов. Модуль 6. Элементный анализ сточных вод, водных растворов. Модуль 7. Определение содержания кислорода, водорода, серы, азота. Модуль 8. Этапы химико-аналитической работы с сырьем, материалами и электролитами.	Вопросы 5-8 Рабочей программы курса	Л, П, А

Виды учебной работы:

Л – лекция

П - практическое занятие

СР – самостоятельная работа

Д – деловая игра

О – опрос, дискуссия

А – аттестация в форме тестирования

**Общество с ограниченной ответственностью
Учебно-методический центр «Финконт Столица»
ООО УМЦ «Финконт Столица»**

УТВЕРЖДЕНО
Генеральным директором
ООО УМЦ «Финконт Столица»
Т.А. Молокановой
«09» января 2023 г.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
по курсу повышения квалификации**

**«ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ И НЕСТАНДАРТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ В
МАШИНОСТРОЕНИИ И ПРИБОРОСТРОЕНИИ»**

Наименование области профессиональной деятельности: (28) Производство машин и оборудования

Код укрупненной группы специальностей (направлений подготовки): 15.00.00. Машиностроение

Для кого предназначен	Специалистов, занимающихся конструкторской или проектной работой в области машиностроения, приборостроения и металлоконструкций.
Цели курса	Изучение основных понятий, инструментов и приемов работы для создания и проверки совершенно разных по своим свойствам конструкций.
Введение	Приспособления предназначены для увеличения производительности за счет исключения процесса разметки заготовок. Нестандартное оборудование изготавливают под определенные задачи, чаще всего в единичных экземплярах. Обучение включает 16 часов аудиторной работы с преподавателями – экспертами в инженерно-конструкторской сфере.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Описание перечня профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых должно осуществляться в результате обучения:

Слушатель должен знать: Классификацию и структуру приспособлений; Правила оформления ведомостей или спецификаций оборудования; Правила оформления исходных требований на изготовление нестандартного оборудования; Правила оформления проектной документации;

Слушатель должен уметь: Рассчитывать приспособления на точность; Рассчитывать приспособления на прочность; Определять коэффициенты загрузки и использования оборудования; Оформлять планы расположения оборудования; Оформлять ведомости и спецификации оборудования; Разрабатывать задания и исходные требования на изготовление нестандартного оборудования.

Цель обучения: Изучение основных понятий, инструментов и приемов работы для создания и проверки совершенно разных по своим свойствам конструкций.

Результаты обучения: Повышение квалификации обучающихся по курсу «**Проектирование приспособлений и нестандартного оборудования в машиностроении и приборостроении**», формирование компетенций по решению практических задач.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

День 1

Модуль 1. Приспособления

- Классификация и устройство приспособлений
- Задачи, решаемые при использовании приспособлений
- Классификация и структура приспособлений
- Системы универсальных, специализированных и специальных приспособлений
- Обоснование конструкции и этапы проектирования приспособлений
- Расчет на точность
- Выбор параметров и методика расчета
- Пример расчетов приспособлений на точность
- Расчет сил зажатия.
- Выбор материалов
- Покрытие деталей и их химическая обработка
- Расчет на прочность приспособлений
- Создание 3D моделей приспособлений в Компас 3D

День 2

Модуль 2. Нестандартное оборудование

- Создание технического задания
- Создание технического решения с применением FMEA или ТРИЗ
- Создание и проверка прототипов узлов
- Прочностные расчеты и печать прототипов узлов
- Соединение отдельных узлов в общую конструкцию
- Испытание и стресс тесты оборудования

Организационно-педагогические условия

Обучение осуществляется в соответствии с требованиями Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013 г. № 499

Требования к техническому сопровождению обучения

Аудитории для проведения обучения должны быть оснащены следующим оборудованием:

Автоматизированные рабочие станции для каждого обучающегося и преподавателя, представляющие собой рабочие станции – ноутбук (минимальные характеристики конфигурации: память, не менее RAM 64 Mb, HDD 4 Gb, экран разрешающей способностью не менее 1280x800, на котором установлено следующее программное обеспечение:

- операционная система Windows или эквивалент;
- браузер Internet Explorer версии 11.0. либо эквивалент;
- средства для создания документов (MS Office, WordPad или эквивалент);
- средства сжатия (упаковки) файлов (RAR, ZIP, WINZIP или эквивалент);
- средство СКЗИ CryptoPro CSP актуальной версии.

Режим работы учебного центра:

Образовательный процесс осуществляется на основе учебного плана, разработанного Учебным центром самостоятельно, и регламентируется расписанием занятий.

Режим работы Учебного центра: по рабочим дням с 9.00 до 19.00,

Выходные дни: суббота, воскресенье.

Режим учебного процесса:

С 10.00 до 17.30.

Перерывы: 11.45 – 12.00, 16.00 – 16.15

Перерыв на обед: 13.30 – 14.30.

Продолжительность академического часа – 45 минут.

Учебный год: с 09 января по 29 декабря.

Продолжительность – 2 дня.

Обучение осуществляется по мере набора учебных групп.

Основные формы учебной деятельности: лекции, практические занятия, деловые игры, дискуссии

УТВЕРЖДЕНО
Генеральным директором
ООО УМЦ «Финконт Столица»
Т.А. Молокановой
«09» января 2023 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Курса повышения квалификации

**«ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ И НЕСТАНДАРТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ В
МАШИНОСТРОЕНИИ И ПРИБОРОСТРОЕНИИ»**

Москва - 2023

Срок обучения: 16 академических часов

Форма обучения: очная

Режим очных занятий: 8 академических часов в день, ежедневно

№ п/п	Наименование разделов (частей, модулей)	Объем, всего часов	В том числе		Форма аттестации
			Лекции	Практические занятия	
Очная форма обучения					
1	Модуль 1. Приспособления	8	6	2	Тест
2	Модуль 2. Нестандартное оборудование	7	5	2	Тест
	Аттестация	1		1	Тест
	Итого	16	11	5	

**Календарный учебный график
Расписание занятий**

День недели	Часы проведения занятий	Модуль	Номера тем	Вид учебной работы
Первый день	С 10.00 до 17.30	Модуль 1. Приспособления	Вопрос 1 Рабочей программы курса	Л, П
Второй день	С 10.00 до 17.30	Модуль 2. Нестандартное оборудование	Вопрос 2 Рабочей программы курса	Л, П, А

Виды учебной работы:

Л – лекция

П - практическое занятие

СР – самостоятельная работа

Д – деловая игра

О – опрос, дискуссия

А – аттестация в форме тестирования

Общество с ограниченной ответственностью
Учебно-методический центр «Финконт Столица»

ООО УМЦ «Финконт Столица»

УТВЕРЖДЕНО
Генеральным директором
ООО УМЦ «Финконт Столица»
Т.А. Молокановой
«09» января 2023 г.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
по курсу повышения квалификации

«ПРОЕКТИРОВАНИЕ, РАЗРАБОТКА И ДИЗАЙН ПРОМЫШЛЕННОГО ИЗДЕЛИЯ».

Наименование области профессиональной деятельности: (40) Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности

Код укрупненной группы специальностей (направлений подготовки): 15.03.01 Машиностроение

Вид профессиональной деятельности: Деятельность в области дизайна и проектирования промышленно изготавливаемой продукции

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Формообразование промышленно изготавливаемой продукции (изделия) с учетом производственных и маркетинговых технологий, конструирования, материаловедения, структурных и функциональных характеристик, а также эргономических требований

Москва - 2023

Для кого предназначен	Руководителей конструкторских бюро и студий промышленного дизайна, научно-исследовательских, проектных организаций и подразделений, руководителей научно-технических центров, руководителей НИОКР, научно-исследовательских, технологических, технических проектов, главных инженеров, главных конструкторов, главных технологов, руководителей отделов развития.
Цели курса	Приобрести теоретические знания и практические навыки в сфере промышленного дизайна; изучить основные составляющие этапы процесса проектирования и практических инструментов, направленных на повышение его эффективности; ознакомиться с понятиями сферы промышленного дизайна, с необходимыми этапами разработки и с инструментами и решениями, применяющимися на каждом из этапов: подходы к дизайн-исследованию, поисковое проектирование (скетчинг, макетирование, моделирование, стилиевой поиск), итоговое проектирование и требования к оформлению конечной разработки и ее презентации. Рассмотреть практические кейсы и их особенностей: как с точки зрения разработки, так и с точки зрения общения с проектной командой и заказчиками.
Введение	Курс посвящен основным вопросам и инструментам в деятельности промышленного дизайнера, важным аспектам взаимодействия внутри проектных групп и особенностям подходов к проектированию объектов, процессов и услуг, а также методологиям дизайна проектирования и разбору примеров из профессиональной практики в сфере промышленного дизайна. Обучение включает 24 часа аудиторной работы с преподавателями – экспертами в сфере инжиниринга технологического оборудования.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Описание перечня профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых должно осуществляться в результате обучения:

- **Слушатель должен знать:** Основы эргономики; Правовые основы в области промышленного дизайна; Национальные и международные стандарты в области эргономики; Основы дизайн-анализа; ЕСКД; Алгоритмы маркетинговых исследований в промышленном дизайне; Основные приемы макетирования; Особенности аддитивных технологий; Технические характеристики и свойства материалов, применяемых в проектируемых конструкциях.
- **Слушатель должен уметь:** Анализировать запросы потребителей и учитывать современные тренды и тенденции при разработке продукции (изделий); Создавать модели простых и сложных конструкций продукта (изделия, элемента) с помощью макетирования; Строить модели продукта (изделия, элемента) по абсолютным и относительным координатам в специализированных компьютерных программах; Разрабатывать конструкцию изделия и (или) элементов продукта с учетом технологий изготовления; Выполнять технические чертежи; Использовать инструменты эскизирования, моделирования, прототипирования, конструирования; Использовать компьютерные инструменты моделирования и конструирования.

Цель обучения:

Приобрести теоретические знания и практические навыки в сфере промышленного дизайна; изучить основные составляющие этапы процесса проектирования и практических инструментов, направленных на повышение его эффективности; ознакомиться с понятиями сферы промышленного дизайна, с необходимыми этапами разработки и с инструментами и решениями, применяющимися на каждом из этапов: подходы к дизайн-исследованию, поисковое проектирование (скетчинг, макетирование, моделирование, стилевой поиск), итоговое проектирование и требования к оформлению конечной разработки и ее презентации. Рассмотреть практические кейсы и их особенностей: как с точки зрения разработки, так и с точки зрения общения с проектной командой и заказчиками.

Результаты обучения: Повышение квалификации обучающихся по курсу «Проектирование, разработка и дизайн промышленного изделия», формирование компетенций по решению практических задач.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

День 1

Модуль 1. Как найти новое изделие — поиск и анализ идеи.

Эффективный мозговой штурм. Анализ жизнеспособности идеи. В чем польза изделия, кто потребитель и покупатель. Емкость рынка, анализ конкурентов и трендов, место нового изделия. Оценка реализуемости проекта и SWOT-анализ. Внешние ограничения и требования, определение минимальных достаточных требований, в которых будет работать изделие.

Модуль 2. Предварительное планирование.

Техническое задание. Определение приблизительной себестоимости изделия. Прогнозирование времени на разработку, расчет трудозатрат и бюджета. Формирование проектной команды. Построение диаграммы Ганта. Правовой минимум. Сроки сертификации и испытаний. ГОСТ 2.103-2013 Стадии разработки. Интеллектуальная собственность. Защита информации — NDA и права на разработку, договора с сотрудниками, патентование. Стоимость по этапам к серийному производству.

День 2

Модуль 3. Промышленный дизайн (эскизное проектирование).

Подходы в дизайне комплексных технических устройств. Основы эргономики и технической эстетики. Тизерное макетирование, трехмерное моделирование. Работа с командой: взаимодействие дизайнера и инженера, внедрение дизайн-мышления в команду, генерация и систематизация идей и концепций.

Модуль 4. Техническое проектирование.

Переход от дизайна к проектированию. Обзор популярных САПР, возможности кастомизации. Оценка и отсев концептов технического исполнения изделия. Основы 3D и 2D-моделирования, сборка. Подходы к компоновке. Основы электроники и Arduino, разводка плат, простой софт, навесной монтаж. Оценка технических решений с применением матрицы вариантов. Планирование испытаний. Определение состава собственных работ и работ подрядчиков. Как не попасть в ловушку бесконечного проектирования идеального изделия.

День 3

Модуль 5. Макетирование и прототипирование.

Выбор производственных технологий для прототипа. Определение минимального и достаточного количества документации. Подготовка мастер-модели. Мелкосерийное вакуумное литье в силиконовые формы. Основы производства: 3D-печать, лазерная резка, токарные и фрезерные работы на ручных станках и ЧПУ, покрытия.

Модуль 6. Производство.

Рабочая конструкторская документация для производства. Выбор площадки для производства — особенности и риски. Китай или Россия. Работа с поставщиками. Стоимость оснастки. Производственная программа — объем первой партии для отладки, сопровождение производства — что можно поменять быстро, а что нет. Авторский надзор. Расчет времени сборки изделия. Число и типы сборочных операций в стоимости изделия. Уточнение бюджета, человеческого ресурса. Типы проверок и испытаний.

Организационно-педагогические условия

Обучение осуществляется в соответствии с требованиями Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013 г. № 499

Требования к техническому сопровождению обучения

Аудитории для проведения обучения должны быть оснащены следующим оборудованием:

Автоматизированные рабочие станции для каждого обучающегося и преподавателя, представляющие собой рабочие станции – ноутбук (минимальные характеристики конфигурации: память, не менее RAM 64 Mb, HDD 4 Gb, экран разрешающей способностью не менее 1280x800, на котором установлено следующее программное обеспечение:

- операционная система Windows или эквивалент;
- браузер Internet Explorer версии 11.0. либо эквивалент;
- средства для создания документов (MS Office, WordPad или эквивалент);
- средства сжатия (упаковки) файлов (RAR, ZIP, WINZIP или эквивалент);
- средство СКЗИ CryptoPro CSP актуальной версии.

Режим работы учебного центра:

Образовательный процесс осуществляется на основе учебного плана, разработанного Учебным центром самостоятельно, и регламентируется расписанием занятий.

Режим работы Учебного центра: по рабочим дням с 9.00 до 19.00,

Выходные дни: суббота, воскресенье.

Режим учебного процесса:

С 10.00 до 17.30.

Перерывы: 11.45 – 12.00, 16.00 – 16.15

Перерыв на обед: 13.30 – 14.30.

Продолжительность академического часа – 45 минут.

Учебный год: с 09 января по 29 декабря.

Продолжительность – 3 дня.

Обучение осуществляется по мере набора учебных групп.

Основные формы учебной деятельности: лекции, практические занятия, деловые игры, дискуссии

УТВЕРЖДЕНО
Генеральным директором
ООО УМЦ «Финконт Столица»
Т.А. Молокановой
«09» января 2023 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Курса повышения квалификации

«ПРОЕКТИРОВАНИЕ, РАЗРАБОТКА И ДИЗАЙН ПРОМЫШЛЕННОГО ИЗДЕЛИЯ»

Москва - 2023

Срок обучения: 24 академических часа

Форма обучения: очная

Режим очных занятий: 8 академических часов в день, ежедневно

№ п/п	Наименование разделов (частей, модулей)	Объем, всего часов	В том числе		Форма аттестации
			Лекции	Практические занятия	
1	Модуль 1. Как найти новое изделие — поиск и анализ идеи. Модуль 2. Предварительное планирование.	8	5	3	Тест
2	Модуль 3. Промышленный дизайн (эскизное проектирование). Модуль 4. Техническое проектирование.	8	5	3	Тест
3	Модуль 5. Макетирование и прототипирование. Модуль 6. Производство.	7	5	2	Тест
	Аттестация	1		1	Тест
	Итого	24	15	9	

**Календарный учебный график
Расписание занятий**

День недели	Часы проведения занятий	Модуль	Номера тем	Вид учебной работы
Первый день	С 10.00 до 17.30	Модуль 1. Как найти новое изделие — поиск и анализ идеи. Модуль 2. Предварительное планирование.	Вопросы 1-2 Рабочей программы курса	Л, П
Второй день	С 10.00 до 17.30	Модуль 3. Промышленный дизайн (эскизное проектирование). Модуль 4. Техническое проектирование.	Вопросы 3-4 Рабочей программы курса	Л, П
Третий день	С 10.00 до 17.30	Модуль 5. Макетирование и прототипирование. Модуль 6. Производство.	Вопросы 5-6 Рабочей программы курса	Л, П, А

Виды учебной работы:

Л – лекция

П - практическое занятие

СР – самостоятельная работа

Д – деловая игра

О – опрос, дискуссия

А – аттестация в форме тестирования

Общество с ограниченной ответственностью
Учебно-методический центр «Финконт Столица»
ООО УМЦ «Финконт Столица»

УТВЕРЖДЕНО
Генеральным директором
ООО УМЦ «Финконт Столица»
Т.А. Молокановой
«09» января 2023 г.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
по курсу повышения квалификации

«ПРОЧНОСТНОЙ АНАЛИЗ, ДИНАМИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ КОНСТРУКЦИЙ АРМ FEM»

Наименование области профессиональной деятельности: (40) Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности

Код укрупненной группы специальностей (направлений подготовки): 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

Москва - 2023

Для кого предназначен	Специалистов, занимающихся конструкторской или проектной работой в области машиностроения, приборостроения и металлоконструкций.
Цели курса	Изучение основных понятий, инструментов и приемов работы с APM FEM. И применение полученных результатов для улучшения конструкций.
Введение	<p>Компас 3D APM FEM система прочностного анализа, предназначенная для работы в интерфейсе российской CAD-системы КОМПАС-3D.</p> <p>Основная цель работы системы - дать возможность конструктору уже на начальных стадиях проектирования принимать правильные и обоснованные конструктивные решения, используя построенные 3D-модели.</p> <p>В курсе рассматривается общий подход (алгоритм) создания прочностного анализа деталей и сборок с рассмотрением получением результатов.</p> <p>Обучение включает 16 часов аудиторной работы с преподавателями – экспертами в сфере разработки программ.</p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Описание перечня профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых должно осуществляться в результате обучения:

Слушатель должен знать: особенности работы с APM FEM;

Слушатель должен приобрести навыки: работы в программе APM FEM; автоматизированного проектирования деталей.

Цель обучения: Изучение основных понятий, инструментов и приемов работы с APM FEM. И применение полученных результатов для улучшения конструкций.

Результаты обучения: Повышение квалификации обучающихся по курсу «**Прочностной анализ, динамический расчет конструкций APM FEM**», формирование компетенций по решению практических задач.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

День 1.

- Модуль 1. Создание исследования. Тип моделирования.
- Модуль 2. Создание и назначение материалов
- Модуль 3. Определение нагрузок и граничных условий
- Модуль 4. Создание закреплений и контактов между деталями
- Модуль 5. Создание сетки и её настройки

День 2.

- Модуль 6. Настройка и выполнение расчета
- Модуль 7. Обработка результатов
- Модуль 8. Импортирование/экспортирование геометрии и результатов
- Модуль 9. Разбор примеров и их специфика
 - Подбор материала для консольно закреплённой балки
 - Подбор толщины металла для консольно закреплённого кронштейна из листового металла
 - Определение допустимых смещений в сварных металлоконструкциях
 - Влияние климатических нагрузок на конструкции
 - Общий статический расчет
 - Совмещение расчета на прочность APM FEM и подбора пружин
 - Расчет стандартного изделия из библиотеки Компас при помощи APM FEM
 - Расчет устойчивости
 - Расчет собственных частот (резонанса) и форм колебаний.
 - Тепловой стационарный расчет
 - Расчёты поверхностных моделей
 - Расчет задачи стационарной теплопроводности.
- Модуль 10. Топологическая оптимизация

Организационно-педагогические условия

Обучение осуществляется в соответствии с требованиями Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013 г. № 499

Требования к техническому сопровождению обучения

Аудитории для проведения обучения должны быть оснащены следующим оборудованием:

Автоматизированные рабочие станции для каждого обучающегося и преподавателя, представляющие собой рабочие станции – ноутбук (минимальные характеристики конфигурации: память, не менее RAM 64 Mb, HDD 4 Gb, экран разрешающей способностью не менее 1280x800, на котором установлено следующее программное обеспечение:

- операционная система Windows или эквивалент;
- браузер Internet Explorer версии 11.0. либо эквивалент;
- средства для создания документов (MS Office, WordPad или эквивалент);
- средства сжатия (упаковки) файлов (RAR, ZIP, WINZIP или эквивалент);
- средство СКЗИ CryptoPro CSP актуальной версии.

Режим работы учебного центра:

Образовательный процесс осуществляется на основе учебного плана, разработанного Учебным центром самостоятельно, и регламентируется расписанием занятий.

Режим работы Учебного центра: по рабочим дням с 9.00 до 19.00,

Выходные дни: суббота, воскресенье.

Режим учебного процесса:

С 10.00 до 17.30.

Перерывы: 11.45 – 12.00, 16.00 – 16.15

Перерыв на обед: 13.30 – 14.30.

Продолжительность академического часа – 45 минут.

Учебный год: с 09 января по 29 декабря.

Продолжительность – 2 дня.

Обучение осуществляется по мере набора учебных групп.

Основные формы учебной деятельности: лекции, практические занятия, деловые игры, дискуссии

УТВЕРЖДЕНО
Генеральным директором
ООО УМЦ «Финконт Столица»
Т.А. Молокановой
«09» января 2023 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Курса повышения квалификации

«ПРОЧНОСТНОЙ АНАЛИЗ, ДИНАМИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ КОНСТРУКЦИЙ АРМ FEM»

Срок обучения: 16 академических часов

Форма обучения: очная

Режим очных занятий: 8 академических часов в день, ежедневно

№ п/п	Наименование разделов (частей, модулей)	Объем, всего часов	В том числе		Форма аттестации
			Лекции	Практические занятия	
1	Модуль 1. Создание исследования. Тип моделирования. Модуль 2. Создание и назначение материалов Модуль 3. Определение нагрузок и граничных условий Модуль 4. Создание закреплений и контактов между деталями Модуль 5. Создание сетки и её настройки	8	5	3	Тест
2	Модуль 6. Настройка и выполнение расчета Модуль 7. Обработка результатов Модуль 8. Импортирование/экспортирование геометрии и результатов Модуль 9. Разбор примеров и их специфика Модуль 10. Топологическая оптимизация	7	5	2	Тест
	Аттестация	1		1	Тест
	Итого	16	10	6	

**Календарный учебный график
Расписание занятий**

День недели	Часы проведения занятий	Модуль	Номера тем	Вид учебной работы
Первый день	С 10.00 до 17.30	Модуль 1. Создание исследования. Тип моделирования. Модуль 2. Создание и назначение материалов Модуль 3. Определение нагрузок и граничных условий Модуль 4. Создание закреплений и контактов между деталями Модуль 5. Создание сетки и её настройки	Вопросы 1-5 Рабочей программы курса	Л, П

Второй день	С 10.00 до 17.30	Модуль 6. Настройка и выполнение расчета Модуль 7. Обработка результатов Модуль 8. Импортирование/экспортирование геометрии и результатов Модуль 9. Разбор примеров и их специфика Модуль 10. Топологическая оптимизация	Вопросы 6-10 Рабочей программы курса	Л, П, А
-------------	------------------	--	--------------------------------------	---------

Виды учебной работы:

Л – лекция

П - практическое занятие

СР – самостоятельная работа

Д – деловая игра

О – опрос, дискуссия

А – аттестация в форме тестирования

Общество с ограниченной ответственностью
Учебно-методический центр «Финконт Столица»
ООО УМЦ «Финконт Столица»

УТВЕРЖДЕНО
Генеральным директором
ООО УМЦ «Финконт Столица»
Т.А. Молокановой
«09» января 2023 г.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
по курсу повышения квалификации

«РАСШИРЕННАЯ ВОЗМОЖНОСТЬ ПРОЕКТИРОВАНИЯ КД С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРОГРАММЫ
КОМПАС-3D»

Наименование области профессиональной деятельности: (40) Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности

Код укрупненной группы специальностей (направлений подготовки): 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

Для кого предназначен	Специалистов, занимающихся конструкторской или проектной работой в области машиностроения и приборостроения.
Цели курса	Изучение основных понятий, инструментов и приемов работы с учетом новых возможностей последней версии в системе трехмерного моделирования Компас 3D. А также получение навыков работы в программе.
Введение	<p>Компас 3D предназначен для автоматизации проектно-конструкторских работ в различных областях промышленности и науки, таких как машиностроение, приборостроение, архитектура, строительство и везде, где необходимо разрабатывать и выпускать чертежную документацию.</p> <p>В курсе рассматривается общий подход (алгоритм) трехмерного твердотельного моделирования деталей, сборок с получением ассоциативных чертежей, а также новые возможности последней версии Компас 3D для проектирования деталей, механизмов и узлов.</p> <p>Обучение включает 24 часа аудиторной работы с преподавателями – экспертами в сфере разработки программ.</p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Описание перечня профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых должно осуществляться в результате обучения:

- **Слушатель должен знать:** особенности настройки программы Компас 3D и интерфейса; основы моделирования деталей; способы создания и редактирования исполнений модели.
- **Слушатель должен уметь:** уверенно работать в программе Компас 3D и использовать ее основные возможности; проектировать трехмерные модели деталей, механизмов и узлов; работать с эскизами и массивами элементов; оформлять комплект конструкторских документов.

Цель обучения: Изучение основных понятий, инструментов и приемов работы с учетом новых возможностей последней версии в системе трехмерного моделирования Компас 3D. А также получение навыков работы в программе.

Результаты обучения: Повышение квалификации обучающихся по курсу «**Расширенная возможность проектирования КД с применением программы КОМПАС-3D**», формирование компетенций по решению практических задач.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

День 1.

Модуль 1. Назначение САПР Компас-3D.

- Типы создаваемых документов.
- Создание и сохранение новых документов.
- Главное меню. Инструментальная область.
- Инструментальные панели.
- Дерево конструирования.
- Настройка программы и интерфейса

Модуль 2. Работа с эскизами

- Замысел проекта. Выбор плоскости для создания эскиза.
- Обзор основных инструментов рисования эскиза.
- Завершение и прерывание команд.
- Способы выбора и удаления объектов эскиза.
- Параметризация в эскизах. Виды связей и ограничений в эскизе и их наложение.
- Статусы эскиза. Простановка размеров.
- Работа с массивами.
- Редактирование эскиза. Инструменты редактирования эскиза.

День 2.

Модуль 3. Твердотельное моделирование

- Общие принципы моделирования деталей. Анализ и планирование детали. Требования к эскизу.
- Создание файла детали.
- Обзор элементов «Выдавливание», «Вырезать выдавливанием», задание условий.
- Обзор элементов «Вращение», «Вырезать вращением», задание условий.
- Обзор элементов «По траектории», «Вырезать по траектории», задание условий.
- Построение отверстий. Редактирование созданных элементов.
- Расчет массово-центровочных характеристик детали.
- Выбор материала модели из библиотеки «Материалы и сортаменты».

Модуль 4. Работа с массивами элементов

- Обзор массива по сетке, его настройка.
- Обзор массива по концентрической сетке, его настройка.
- Обзор массива вдоль кривой, его настройка.
- Обзор массива по точкам, его настройка.
- Зеркальное массив элементов.

Модуль 5. Исполнения моделей

- Основные понятия. Способы создания и редактирования исполнений модели.
- Состояние отображения элементов в дереве конструирования.

Модуль 6. Создание сборочных единиц

- Методы проектирования сборок в Компас-3D.
- Планирование сборок.
- Добавление компонента из файла.
- Типы загрузки компонентов. Перемещение и вращение компонентов, копирование.
- Сопряжения компонентов. Проверка пересечений.

День 3.

Модуль 7. Создание рабочего чертежа

- Выбор ориентации для главного вида.
- Создание и настройка чертежа.
- Создание стандартных видов.
- Компоновка чертежа. Проекционные связи.
- Создание разреза.
- Создание выносного элемента.
- Текстовые ссылки. Простановка размеров.
- Оформление технических требований. Заполнение основной надписи.
- Вывод документа на печать.

Модуль 8. Создание сборочного чертежа

- Удаление и погашение вида.
- Разрыв проекционных связей между видами.
- Простановка размеров.
- Авторасстановка позиций.
- Создание местного вида.

Модуль 9. Создание спецификации

- Создание спецификаций.
- Настройка спецификации.
- Объекты спецификации. Оформление основной надписи.

Организационно-педагогические условия

Обучение осуществляется в соответствии с требованиями Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013 г. № 499

Требования к техническому сопровождению обучения

Аудитории для проведения обучения должны быть оснащены следующим оборудованием:

Автоматизированные рабочие станции для каждого обучающегося и преподавателя, представляющие собой рабочие станции – ноутбук (минимальные характеристики конфигурации: память, не менее RAM 64 Mb, HDD 4 Gb, экран разрешающей способностью не менее 1280x800, на котором установлено следующее программное обеспечение:

- операционная система Windows или эквивалент;
- браузер Internet Explorer версии 11.0. либо эквивалент;
- средства для создания документов (MS Office, WordPad или эквивалент);
- средства сжатия (упаковки) файлов (RAR, ZIP, WINZIP или эквивалент);
- средство СКЗИ CryptoPro CSP актуальной версии.

Режим работы учебного центра:

Образовательный процесс осуществляется на основе учебного плана, разработанного Учебным центром самостоятельно, и регламентируется расписанием занятий.

Режим работы Учебного центра: по рабочим дням с 9.00 до 19.00,

Выходные дни: суббота, воскресенье.

Режим учебного процесса:

С 10.00 до 17.30.

Перерывы: 11.45 – 12.00, 16.00 – 16.15

Перерыв на обед: 13.30 – 14.30.

Продолжительность академического часа – 45 минут.

Учебный год: с 09 января по 29 декабря.

Продолжительность – 3 дня.

Обучение осуществляется по мере набора учебных групп.

Основные формы учебной деятельности: лекции, практические занятия, деловые игры, дискуссии

УТВЕРЖДЕНО
Генеральным директором
ООО УМЦ «Финконт Столица»
Т.А. Молокановой
«09» января 2023 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Курса повышения квалификации

**«РАСШИРЕННАЯ ВОЗМОЖНОСТЬ ПРОЕКТИРОВАНИЯ КД С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРОГРАММЫ
КОМПАС-3D»**

Срок обучения: 24 академических часа

Форма обучения: очная

Режим очных занятий: 8 академических часов в день, ежедневно

№ п/п	Наименование разделов (частей, модулей)	Объем, всего часов	В том числе		Форма аттестации
			Лекции	Практические занятия	
1	Модуль 1. Назначение САПР Компас-3D. Модуль 2. Работа с эскизами	8	5	3	Тест
2	Модуль 3. Твёрдотельное моделирование Модуль 4. Работа с массивами элементов Модуль 5. Исполнения моделей Модуль 6. Создание сборочных единиц	8	5	3	Тест
3	Модуль 7. Создание рабочего чертежа Модуль 8. Создание сборочного чертежа Модуль 9. Создание спецификации	7	5	2	Тест
	Аттестация	1		1	Тест
	Итого	24	15	9	

**Календарный учебный график
Расписание занятий**

День недели	Часы проведения занятий	Модуль	Номера тем	Вид учебной работы
Первый день	С 10.00 до 17.30	Модуль 1. Назначение САПР Компас-3D. Модуль 2. Работа с эскизами	Вопросы 1-2 Рабочей программы курса	Л, П
Второй день	С 10.00 до 17.30	Модуль 3. Твёрдотельное моделирование Модуль 4. Работа с массивами элементов Модуль 5. Исполнения моделей	Вопросы 3-6 Рабочей программы курса	Л, П

		Модуль 6. Создание сборочных единиц		
Третий день	С 10.00 до 17.30	Модуль 7. Создание рабочего чертежа Модуль 8. Создание сборочного чертежа Модуль 9. Создание спецификации	Вопросы 7-9 Рабочей программы курса	Л, П, А

Виды учебной работы:

Л – лекция

П - практическое занятие

СР – самостоятельная работа

Д – деловая игра

О – опрос, дискуссия

А – аттестация в форме тестирования

Общество с ограниченной ответственностью
Учебно-методический центр «Финконт Столица»

ООО УМЦ «Финконт Столица»

УТВЕРЖДЕНО
Генеральным директором
ООО УМЦ «Финконт Столица»
Т.А. Молокановой
«09» января 2023 г.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
по курсу повышения квалификации

**«СОВРЕМЕННОЕ СВАРОЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, ОРГАНИЗАЦИЯ СВАРОЧНОГО УЧАСТКА.
МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ В СВАРОЧНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ, АТТЕСТАЦИЯ СВАРОЧНОГО
ПРОИЗВОДСТВА».**

Наименование области профессиональной деятельности: (40) Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности

Код укрупненной группы специальностей (направлений подготовки): 22.02.06 Сварочное производство

Вид профессиональной деятельности: Организация и контроль производства (изготовления, монтажа, ремонта, реконструкции) конструкций (изделий, продукции) с применением сварки и родственных процессов

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Производство (изготовление, монтаж, ремонт, реконструкция) сварных конструкций (изделий, продукции) в соответствии с установленными требованиями к качеству

Для кого предназначен	Инженеров, технологов и мастеров производственного участка, работающие в области сварки и родственных процессов.
Цели курса	Приобретение, систематизация и углубление знаний, а также формирование и отработка умений и навыков, необходимых специалисту сварочного производства для организации, подготовки и контроля сварочного производства.
Введение	<p>Курс посвящен изучению современных физико-химических представлений о сварке, основ сварочного материаловедения, технологий сварки плавлением, контролю качества сварных соединений, а также стандартизации, сертификации и аттестации в сварочном производстве, современному сварочному оборудованию.</p> <p>Обучение включает 32 часа аудиторной работы с преподавателями – экспертами в сфере сварочного производства.</p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Описание перечня профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых должно осуществляться в результате обучения:

Слушатель должен знать: Нормативную документацию в области сварочного производства; Технические характеристики и свойства изготавливаемой сварной конструкции (изделий, продукции), предъявляемые к ней требования; Требования к выполнению сборочных и сварочных работ; Требования, предъявляемые к сварочному и вспомогательному оборудованию; Технологические процессы производства сварных конструкций (изделий, продукции); Методы контроля и испытания сварной конструкции; Организацию сварочных работ в отрасли и в организации.

Слушатель должен уметь: Анализировать требования конструкторской, производственно-технологической и нормативной документации по сварочному производству; Рассчитывать потребность участка (цеха) в материально-технических ресурсах: свариваемых и сварочных материалах, заготовках, оборудовании, оснастке и приспособлениях, средствах контроля; Обеспечивать исправное состояние сварочного и вспомогательного оборудования, оснастки и инструмента, средств контроля; Обеспечивать выполнение необходимых условий хранения и использования свариваемых и сварочных материалов; Организовывать проведение контроля сварных соединений конструкции (изделий, продукции) на соответствие установленным нормам; Разрабатывать планы по технической и технологической подготовке сварочного производства; Определять необходимость аттестации (сертификации) сварочного персонала, материалов, оборудования и технологий.

Цель обучения:

Приобретение, систематизация и углубление знаний, а также формирование и отработка умений и навыков, необходимых специалисту сварочного производства для организации, подготовки и контроля сварочного производства.

Результаты обучения: Повышение квалификации обучающихся по курсу «Современное сварочное оборудование, организация сварочного участка. Методы контроля в сварочном производстве, аттестация сварочного производства», формирование компетенций по решению практических задач.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

День 1

Модуль 1. Современные физико-химические представления о процессе сварки.

- Сущность процесса сварки, современные представления о механизме соединения и типы соединяемых материалов.
- Цели процесса сварки.
- Основные препятствия образованию сварного соединения, а также технические средства и физические эффекты, используемые для создания необходимых условий по их преодолению.
- Основные источники энергии при сварке.
- Классификация способов сварки и родственных процессов.
- Стадии образования сварного соединения.
- Напыление, наплавка и порошковая металлургия как сварочный процесс. Положение пайки и склеивания среди других методов соединения материалов

Модуль 2. Основные термины и определения в сварочном производстве.

- Нормативные документы, регламентирующие терминологию в сварочном производстве.
- Основные термины и определения в сварочном производстве.
- Сварное соединение и шов: понятие и типы.
- Формы разделки, конструктивные элементы разделки и их связь с формированием шва.
- Государственные стандарты, регламентирующие подготовку и сборку кромок, а также размеры швов при сварке плавлением. Тенденции развития требований к подготовке кромок, размерам и форме швов.

День 2

Модуль 3. Основы сварочного материаловедения.

- атомно-кристаллическая структура железа и стали;
- диаграмма состояния «железо-углерод».
- структурно-фазовые составляющие и основные превращения в диаграмме состояния «железо-углерод».
- основные элементы термокинетической диаграммы анизотропического распада аустенита.
- виды и назначение основных способов термической обработки сварных соединений и основного металла.
- механизмы, приводящие к изменениям структурно-фазового состояния в результате термической обработки.
- основные дефекты, возникающие при термической обработки.

Модуль 4. Технологии сварки плавлением.

- Ручная дуговая сварка покрытыми электродами. Сущность процесса - основные параметры режима. Классификация покрытых электродов и основные требования к ним. Основные тенденции развития различных типов электродов. Типы соединений и техника сварки различных типов швов.
- Сущность процесса сварки под флюсом. Основные параметры режима, разновидности способов сварки. Особенности формирования сварного соединения. Основные требования к электродным проволокам и флюсам. Выбор флюса и проволоки для обеспечения металлургических и технологических требований. Влияние техники и режима сварки на форму и размеры шва.
- Сварка в защитных газах. Сущность процесса, основные параметры режима, разновидности способов сварки. Электроды, электродные проволоки, защитные газы и газовые смеси, применяемые при сварке. Влияние основных параметров режима на форму, размеры и качество швов.

День 3

Модуль 5. Контроль качества сварных соединений.

- Основные дефекты при сварке, их классификация.
- Причины возникновения и способы предупреждения и устранения дефектов при сварке.
- Уровни качества сварных соединений.
- Основные методы контроля в сварочном производстве и их классификация.
- Разрушающие и неразрушающие методы контроля: физические основы и технологические схемы, их особенности, а также технологические возможности; области и примеры промышленного применения.

День 4

Модуль 6. Стандартизация, сертификация и аттестация в сварочном производстве.

- Сущность и содержание стандартизации, сертификации и аттестации в сварочном производстве.
- Цели, результаты и принципы.
- Основные нормативные документы, регламентирующие их порядок проведения.

Модуль 7. Современное сварочное оборудование. Организация сварочного участка

Организационно-педагогические условия

Обучение осуществляется в соответствии с требованиями Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013 г. № 499

Требования к техническому сопровождению обучения

Аудитории для проведения обучения должны быть оснащены следующим оборудованием:

Автоматизированные рабочие станции для каждого обучающегося и преподавателя, представляющие собой рабочие станции – ноутбук (минимальные характеристики конфигурации: память, не менее RAM 64 Mb, HDD 4 Gb, экран разрешающей способностью не менее 1280x800, на котором установлено следующее программное обеспечение:

- операционная система Windows или эквивалент;
- браузер Internet Explorer версии 11.0. либо эквивалент;
- средства для создания документов (MS Office, WordPad или эквивалент);
- средства сжатия (упаковки) файлов (RAR, ZIP, WINZIP или эквивалент);
- средство СКЗИ CryptoPro CSP актуальной версии.

Режим работы учебного центра:

Образовательный процесс осуществляется на основе учебного плана, разработанного Учебным центром самостоятельно, и регламентируется расписанием занятий.

Режим работы Учебного центра: по рабочим дням с 9.00 до 19.00,

Выходные дни: суббота, воскресенье.

Режим учебного процесса:

С 10.00 до 17.30.

Перерывы: 11.45 – 12.00, 16.00 – 16.15

Перерыв на обед: 13.30 – 14.30.

Продолжительность академического часа – 45 минут.

Учебный год: с 09 января по 29 декабря.

Продолжительность – 4 дня.

Обучение осуществляется по мере набора учебных групп.

Основные формы учебной деятельности: лекции, практические занятия, деловые игры, дискуссии

УТВЕРЖДЕНО
Генеральным директором
ООО УМЦ «Финконт Столица»
Т.А. Молокановой
«09» января 2023 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Курса повышения квалификации

**«СОВРЕМЕННОЕ СВАРОЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, ОРГАНИЗАЦИЯ СВАРОЧНОГО УЧАСТКА.
МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ В СВАРОЧНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ, АТТЕСТАЦИЯ СВАРОЧНОГО
ПРОИЗВОДСТВА»**

Срок обучения: 32 академических часа

Форма обучения: очная

Режим очных занятий: 8 академических часов в день, ежедневно

№ п/п	Наименование разделов (частей, модулей)	Объем, всего часов	В том числе		Форма аттестации
			Лекции	Практические занятия	
1	Модуль 1. Современные физико-химические представления о процессе сварки. Модуль 2. Основные термины и определения в сварочном производстве.	8	5	3	Тест
2	Модуль 3. Основы сварочного материаловедения. Модуль 4. Технологии сварки плавлением.	8	5	3	Тест
3	Модуль 5. Контроль качества сварных соединений.	8	5	3	Тест
4	Модуль 6. Стандартизация, сертификация и аттестация в сварочном производстве. Модуль 7. Современное сварочное оборудование. Организация сварочного участка	7	5	2	Тест
	Аттестация	1		1	Тест
	Итого	32	20	12	

**Календарный учебный график
Расписание занятий**

День недели	Часы проведения занятий	Модуль	Номера тем	Вид учебной работы
Первый день	С 10.00 до 17.30	Модуль 1. Современные физико-химические представления о процессе сварки. Модуль 2. Основные термины и определения в сварочном производстве.	Вопросы 1-2 Рабочей программы курса	Л, П
Второй день	С 10.00 до 17.30	Модуль 3. Основы сварочного материаловедения. Модуль 4. Технологии сварки плавлением.	Вопросы 3-4 Рабочей программы курса	Л, П
Третий день	С 10.00 до 17.30	Модуль 5. Контроль качества сварных соединений.	Вопрос 5 Рабочей программы курса	Л, П
Четвертый день	С 10.00 до 17.30	Модуль 6. Стандартизация, сертификация и аттестация в сварочном производстве. Модуль 7. Современное сварочное оборудование. Организация сварочного участка	Вопросы 6-7 Рабочей программы курса	Л, П, А

Виды учебной работы:

Л – лекция

П - практическое занятие

СР – самостоятельная работа

Д – деловая игра

О – опрос, дискуссия

А – аттестация в форме тестирования

Общество с ограниченной ответственностью
Учебно-методический центр «Финконт Столица»
ООО УМЦ «Финконт Столица»

УТВЕРЖДЕНО
Генеральным директором
ООО УМЦ «Финконт Столица»
Т.А. Молокановой
«09» января 2023 г.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
по курсу повышения квалификации

«СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ РАСЧЕТА НОРМ РАСХОДА ОСНОВНЫХ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ
МАТЕРИАЛОВ».

Наименование области профессиональной деятельности: (40) Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности

Код укрупненной группы специальностей (направлений подготовки): 22.03.01. Материаловедение и технологии материалов

Для кого предназначен	Руководителей и специалистов, обеспечивающих разработку и подтверждение норм расхода материальных ресурсов, инженеров-технологов, начальников производств и всех заинтересованных лиц.
Цели курса	Показать теоретические и практические методы нормирования материалов, ознакомить с математическим аппаратом, используемым инженерами-нормировщиками, ознакомить с методами формирования материально-нормативной справочной информации в информационных системах.
Введение	<p>Курс дает практические рекомендации по расчету норм и нормативов расхода материальных ресурсов, знакомит с основными методами нормирования и способами создания на их основе системы нормирования материалов для производства.</p> <p>Обучение включает 24 часа аудиторной работы с преподавателями – экспертами в сфере машиностроения.</p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Описание перечня профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых должно осуществляться в результате обучения:

- **Слушатель должен знать:** Основы материального нормирования; методы расчета норм расхода основных и вспомогательных материалов;
- **Слушатель должен уметь:** Проводить анализ производственных условий потребления материалов и данные передовых отечественных и зарубежных предприятий, выпускающих аналогичные изделия; устанавливать нормы расхода материалов на основе научно обоснованных нормативов; внедрять нормы расхода материалов; производить контроль прогрессивности норм расхода материалов и соблюдения норм расхода материалов в производстве, при планировании, учете материальных затрат и материально-техническом обеспечении производства; выполнять технические и организационные мероприятия, обеспечивающие более рациональное и эффективное использование материалов; производить периодический пересмотр норм расхода материалов с целью снижения удельной материалоемкости изделия на основе обязательного внедрения безотходных и малоотходных технологических процессов при изготовлении изделий с учетом совершенствования их конструкции и достижений науки, техники, технологии и передового опыта, обеспечивающих выполнение заданий по среднему снижению норм расхода материалов.

Цель программы: показать теоретические и практические методы нормирования материалов, ознакомить с математическим аппаратом, используемым инженерами-нормировщиками, ознакомить с методами формирования материально-нормативной справочной информации в информационных системах.

Результаты обучения: Повышение квалификации обучающихся по курсу «Современные методы расчета норм расхода основных и вспомогательных материалов», формирование компетенций по решению практических задач.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

День 1

Модуль 1. Тезисы и определения материального нормирования

Модуль 2. Установление плановых технических подетальных норм расхода материалов для процессов свободнойковки, объемной штамповки и литья.

Разбор примеров.

Задание на самостоятельный расчёт.

День 2

Модуль 3. Установление плановых технических подетальных норм расхода материалов для процессов механической обработки, листовой штамповки, сварки.

Разбор примеров.

Задание на самостоятельный расчёт.

День 3

Модуль 4. Установление плановых технических подетальных норм расхода материалов для процессов вулканизации резин и норм расхода спирта (по требованию).

Модуль 5. Математический аппарат применения повышающих коэффициентов (Коэффициент Выхода Годного, Коэффициент Технологических Потерь, Контрольно-Выборочные Испытания, Образцы-свидетели)

Модуль 6. Принципы построения производственно-логистических информационных систем в контексте учета норм расхода материалов.

Модуль 7. Основные методы выявления ошибок в установленных и затребованных нормах (анализ статистических графиков по отпуску материала в производство).

Модуль 8. Разбор типовых причин отклонений расхода основных и вспомогательных материалов и принимаемых решений.

Итоговый тест.

Организационно-педагогические условия

Обучение осуществляется в соответствии с требованиями Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013 г. № 499

Требования к техническому сопровождению обучения

Аудитории для проведения обучения должны быть оснащены следующим оборудованием:

Автоматизированные рабочие станции для каждого обучающегося и преподавателя, представляющие собой рабочие станции – ноутбук (минимальные характеристики конфигурации: память, не менее RAM 64 Mb, HDD 4 Gb, экран разрешающей способностью не менее 1280x800, на котором установлено следующее программное обеспечение:

- операционная система Windows или эквивалент;
- браузер Internet Explorer версии 11.0. либо эквивалент;
- средства для создания документов (MS Office, WordPad или эквивалент);
- средства сжатия (упаковки) файлов (RAR, ZIP, WINZIP или эквивалент);
- средство СКЗИ CryptoPro CSP актуальной версии.

Режим работы учебного центра:

Образовательный процесс осуществляется на основе учебного плана, разработанного Учебным центром самостоятельно, и регламентируется расписанием занятий.

Режим работы Учебного центра: по рабочим дням с 9.00 до 19.00,

Выходные дни: суббота, воскресенье.

Режим учебного процесса:

С 10.00 до 17.30.

Перерывы: 11.45 – 12.00, 16.00 – 16.15

Перерыв на обед: 13.30 – 14.30.

Продолжительность академического часа – 45 минут.

Учебный год: с 09 января по 29 декабря.

Продолжительность – 3 дня.

Обучение осуществляется по мере набора учебных групп.

Основные формы учебной деятельности: лекции, практические занятия, деловые игры, дискуссии

УТВЕРЖДЕНО
Генеральным директором
ООО УМЦ «Финконт Столица»
Т.А. Молокановой
«09» января 2023 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Курса повышения квалификации

**«СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ РАСЧЕТА НОРМ РАСХОДА ОСНОВНЫХ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ
МАТЕРИАЛОВ»**

Москва - 2023

Срок обучения: 24 академических часа

Форма обучения: очная

Режим очных занятий: 8 академических часов в день, ежедневно

№ п/п	Наименование разделов (частей, модулей)	Объем, всего часов	В том числе		Форма аттестации
			Лекции	Практические занятия	
1	Модуль 1. Тезисы и определения материального нормирования Модуль 2. Установление плановых технических подетальных норм расхода материалов для процессов свободнойковки, объемной штамповки и литья.	8	5	3	Тест
2	Модуль 3. Установление плановых технических подетальных норм расхода материалов для процессов механической обработки, листовой штамповки, сварки.	8	5	3	Тест
3	Модуль 4. Установление плановых технических подетальных норм расхода материалов для процессов вулканизации резин и норм расхода спирта (по требованию). Модуль 5. Математический аппарат применения повышающих коэффициентов (Коэффициент Выхода Годного, Коэффициент Технологических Потерь, Контрольно-Выборочные Испытания, Образцы-свидетели) Модуль 6. Принципы построения производственно-логистических информационных систем в контексте учета норм расхода материалов. Модуль 7. Основные методы выявления ошибок в установленных и затребованных нормах (анализ статистических графиков по	7	5	2	Тест

	отпуску материала в производство).				
	Модуль 8. Разбор типовых причин отклонений расхода основных и вспомогательных материалов и принимаемых решений.				
	Аттестация	1		1	Тест
	Итого	24	15	9	

**Календарный учебный график
Расписание занятий**

День недели	Часы проведения занятий	Модуль	Номера тем	Вид учебной работы
Первый день	С 10.00 до 17.30	Модуль 1. Тезисы и определения материального нормирования Модуль 2. Установление плановых технических подетальных норм расхода материалов для процессов свободнойковки, объемной штамповки и литья.	Вопросы 1-2 Рабочей программы курса	Л, П
Второй день	С 10.00 до 17.30	Модуль 3. Установление плановых технических подетальных норм расхода материалов для процессов механической обработки, листовой штамповки, сварки.	Вопрос 3 Рабочей программы курса	Л, П
Третий день	С 10.00 до 17.30	Модуль 4. Установление плановых технических подетальных норм расхода материалов для процессов вулканизации резин и норм расхода спирта (по требованию). Модуль 5. Математический аппарат применения повышающих коэффициентов (Коэффициент Выхода Годного, Коэффициент Технологических Потерь, Контрольно-Выборочные Испытания, Образцы-свидетели) Модуль 6. Принципы построения производственно-логистических информационных систем	Вопросы 4-8 Рабочей программы курса	Л, П, А

		<p>в контексте учета норм расхода материалов.</p> <p>Модуль 7. Основные методы выявления ошибок в установленных и затребованных нормах (анализ статистических графиков по отпуску материала в производство).</p> <p>Модуль 8. Разбор типовых причин отклонений расхода основных и вспомогательных материалов и принимаемых решений.</p>		
--	--	---	--	--

Виды учебной работы:

Л – лекция

П - практическое занятие

СР – самостоятельная работа

Д – деловая игра

О – опрос, дискуссия

А – аттестация в форме тестирования

**Общество с ограниченной ответственностью
Учебно-методический центр «Финконт Столица»**

ООО УМЦ «Финконт Столица»

УТВЕРЖДЕНО
Генеральным директором
ООО УМЦ «Финконт Столица»
Т.А. Молокановой
«09» января 2023 г.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
по курсу повышения квалификации**

**«СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ РАСЧЕТА ТРУДОЕМКОСТИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ И
СБОРОЧНЫХ ЕДИНИЦ В МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ»**

**Наименование области профессиональной деятельности: (28) Производство машин и
оборудования**

Код укрупненной группы специальностей (направлений подготовки): 15.00.00 Машиностроение

Москва - 2023

Для кого предназначен	Слушателей, владеющих базовыми навыками нормирования в машиностроительном производстве, статистической обработки данных, экономико-математического моделирования, работающих на машиностроительных предприятиях в должностях, связанных с расчетом и обоснованием трудоемкости производимой продукции.
Цели курса	Формирование базовых навыков использования методов расчета трудоемкости изготовления продукции и повышение профессионального уровня слушателей в области расчета и обоснования трудоемкости продукции.
Введение	Программа курса нацелена на ознакомление с современными методами расчета трудоемкости изготовления продукции на машиностроительных предприятиях, формирование базовых навыков использования этих методов и повышение профессионального уровня слушателей в области расчета и обоснования трудоемкости продукции. Обучение включает 16 часов аудиторной работы с преподавателями – экспертами в сфере нормирования труда.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Описание перечня профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых должно осуществляться в результате обучения:

Слушатель должен знать: роль трудоемкости при оценке затрат на изготовление продукции; теоретические основы расчета потребности численности ИТР и сотрудников вспомогательных подразделений; методы оценки плановой трудоемкости; основания для увеличения трудоемкости;

Слушатель должен уметь: производить укрупненную оценку трудоемкости изготовления продукции; проводить сбор статистической информации для расчета трудоемкости и обрабатывать собранную информацию; осуществлять пооперационный расчет трудоемкости изготовления продукции; проводить «План-Факт» анализ трудозатрат.

Цель обучения: Формирование базовых навыков использования методов расчета трудоемкости изготовления продукции и повышение профессионального уровня слушателей в области расчета и обоснования трудоемкости продукции.

Результаты обучения: Повышение квалификации обучающихся по курсу «Современные методы расчета трудоемкости изготовления деталей и сборочных единиц в машиностроительном производстве», формирование компетенций по решению практических задач.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

День 1

Модуль 1. Трудоемкость изготовления продукции, ее место и роль в расчете себестоимости продукции.

Модуль 2. Классификация трудозатрат по видам и причинам их возникновения.

Модуль 3. Укрупненный расчет трудоемкости изготовления продукции с использованием методов экспертной оценки, статистического анализа и экономико-математического моделирования.

Модуль 4. Виды времени при пооперационном расчете трудоемкости.

Модуль 5. Методы сбора и обработки статистической информации для пооперационного расчета трудоемкости изготовления продукции.

Практическое занятие.

День 2

Модуль 6. Пооперационный расчет трудоемкости изготовления продукции по видам работ на основании обработанной статистической информации.

Практическое занятие.

Модуль 7. Учет фактических трудозатрат при изготовлении продукции, корректировка норм на основании «План-Факт» анализа.

Практическое занятие.

Модуль 8. Обоснование расчета трудоемкости изготовления продукции для заказчика.

Модуль 9. Расчет трудоемкости работ, проводимых инженерно-техническими работниками и сотрудниками вспомогательных подразделений, расчет их потребной численности.

Организационно-педагогические условия

Обучение осуществляется в соответствии с требованиями Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013 г. № 499

Требования к техническому сопровождению обучения

Аудитории для проведения обучения должны быть оснащены следующим оборудованием:

Автоматизированные рабочие станции для каждого обучающегося и преподавателя, представляющие собой рабочие станции – ноутбук (минимальные характеристики конфигурации: память, не менее RAM 64 Mb, HDD 4 Gb, экран разрешающей способностью не менее 1280x800, на котором установлено следующее программное обеспечение:

- операционная система Windows или эквивалент;
- браузер Internet Explorer версии 11.0. либо эквивалент;
- средства для создания документов (MS Office, WordPad или эквивалент);
- средства сжатия (упаковки) файлов (RAR, ZIP, WINZIP или эквивалент);
- средство СКЗИ CryptoPro CSP актуальной версии.

Режим работы учебного центра:

Образовательный процесс осуществляется на основе учебного плана, разработанного Учебным центром самостоятельно, и регламентируется расписанием занятий.

Режим работы Учебного центра: по рабочим дням с 9.00 до 19.00,

Выходные дни: суббота, воскресенье.

Режим учебного процесса:

С 10.00 до 17.30.

Перерывы: 11.45 – 12.00, 16.00 – 16.15

Перерыв на обед: 13.30 – 14.30.

Продолжительность академического часа – 45 минут.

Учебный год: с 09 января по 29 декабря.

Продолжительность – 2 дня.

Обучение осуществляется по мере набора учебных групп.

Основные формы учебной деятельности: лекции, практические занятия, деловые игры, дискуссии

УТВЕРЖДЕНО
Генеральным директором
ООО УМЦ «Финконт Столица»
Т.А. Молокановой
«09» января 2023 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Курса повышения квалификации

**«СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ РАСЧЕТА ТРУДОЕМКОСТИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ И
СБОРОЧНЫХ ЕДИНИЦ В МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ»**

Москва - 2023

Срок обучения: 16 академических часов

Форма обучения: очная

Режим очных занятий: 8 академических часов в день, ежедневно

№ п/п	Наименование разделов (частей, модулей)	Объем, всего часов	В том числе		Форма аттестации
			Лекции	Практические занятия	
1	Модуль 1. Трудоемкость изготовления продукции, ее место и роль в расчете себестоимости продукции. Модуль 2. Классификация трудозатрат по видам и причинам их возникновения. Модуль 3. Укрупненный расчет трудоемкости изготовления продукции с использованием методов экспертной оценки, статистического анализа и экономико-математического моделирования. Модуль 4. Виды времени при пооперационном расчете трудоемкости. Модуль 5. Методы сбора и обработки статистической информации для пооперационного расчета трудоемкости изготовления продукции.	8	6	2	Тест
2	Модуль 6. Пооперационный расчет трудоемкости изготовления продукции по видам работ на основании обработанной статистической информации. Модуль 7. Учет фактических трудозатрат при изготовлении продукции, корректировка норм на основании «План-Факт» анализа. Модуль 8. Обоснование расчета трудоемкости изготовления продукции для заказчика. Модуль 9. Расчет трудоемкости работ, проводимых инженерно-техническими работниками и сотрудниками вспомогательных	7	5	2	Тест

	подразделений, расчет их потребной численности.				
	Аттестация	1		1	Тест
	Итого	16	11	5	

**Календарный учебный график
Расписание занятий**

День недели	Часы проведения занятий	Модуль	Номера тем	Вид учебной работы
Первый день	С 10.00 до 17.30	<p>Модуль 1. Трудоемкость изготовления продукции, ее место и роль в расчете себестоимости продукции.</p> <p>Модуль 2. Классификация трудозатрат по видам и причинам их возникновения.</p> <p>Модуль 3. Укрупненный расчет трудоемкости изготовления продукции с использованием методов экспертной оценки, статистического анализа и экономико-математического моделирования.</p> <p>Модуль 4. Виды времени при пооперационном расчете трудоемкости.</p> <p>Модуль 5. Методы сбора и обработки статистической информации для пооперационного расчета трудоемкости изготовления продукции.</p>	Вопросы 1-5 Рабочей программы курса	Л, П
Второй день	С 10.00 до 17.30	<p>Модуль 6. Пооперационный расчет трудоемкости изготовления продукции по видам работ на основании обработанной статистической информации.</p> <p>Модуль 7. Учет фактических трудозатрат при изготовлении продукции, корректировка норм на основании «План-Факт» анализа.</p> <p>Модуль 8. Обоснование расчета трудоемкости</p>	Вопросы 6-9 Рабочей программы курса	Л, П, А

		<p>изготовления продукции для заказчика.</p> <p>Модуль 9. Расчет трудоемкости работ, проводимых инженерно-техническими работниками и сотрудниками вспомогательных подразделений, расчет их потребной численности.</p>		
--	--	---	--	--

Виды учебной работы:

Л – лекция

П - практическое занятие

СР – самостоятельная работа

Д – деловая игра

О – опрос, дискуссия

А – аттестация в форме тестирования

Общество с ограниченной ответственностью
Учебно-методический центр «Финконт Столица»
ООО УМЦ «Финконт Столица»

УТВЕРЖДЕНО
Генеральным директором
ООО УМЦ «Финконт Столица»
Т.А. Молокановой
«09» января 2023 г.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
по курсу повышения квалификации

**«ТЕХНИЧЕСКИЙ ДИРЕКТОР/ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР. АНТИКРИЗИСНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
ПРОИЗВОДСТВЕННЫМИ АКТИВАМИ НА БАЗЕ РИСК-ОРИЕНТИРОВАННЫХ СТРАТЕГИЙ»**

Наименование области профессиональной деятельности: (40) Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности

Код укрупненной группы специальностей (направлений подготовки): 27.00.00 Управление в технических системах

Москва - 2023

- Для кого предназначен
- Технического директора, главного инженера, главного механика, главного энергетика;
 - Руководителя производственной компании, имеющей значительные основные фонды, различные по характеру и назначению (производство, добыча сырья, электроэнергетика, транспорт);
 - Руководителя сервисной компании;
 - Руководителя компании по управлению активами;
 - Руководителя подразделений, организующих выполнение ТОиР.

- Цели курса
- Изучить современные подходы западных и отечественных компаний по управлению активами, производственной инфраструктурой на протяжении всего жизненного цикла;
 - Освоить передовые методы организации технического обслуживания и ремонтов (RCM, TPM), нацеленные на повышение эффективности проведения ТОиР, снижения эксплуатационных рисков, сокращения простоев, оптимизацию складских запасов;
 - Изучить способы определения критичного оборудования, научиться формировать и управлять бюджетами на ремонтные работы и обслуживание;
 - Рассмотреть систему управления (оптимизации) складскими запасами для обеспечения выполнения ремонтной программы. Узнать, как формируются лимиты по запасам, что делать с неликвидами, как мотивировать персонал на снижение складских запасов?
 - Научиться принимать решения в отношении оборудования: ремонтировать/ модернизировать/ менять на новое;
 - Научиться настраивать систему оплаты и стимулирования обслуживающего и ремонтного персонала на базе показателей эффективности (KPI);
 - Узнать алгоритм вывода на аутсорсинг ремонтных подразделений и привлечения подрядчиков, разобрать проблемные вопросы при составлении договоров.

Введение

В данном курсе, построенном на опыте отечественных и западных компаний, слушатели познакомятся с передовыми концепциями, технологиями и методами управления техническим обслуживанием и ремонтами (ТОиР). В рамках курса рассматриваются различные стратегии организации ТОиР, в том числе и риск-ориентированные RCM-стратегии. Проводится анализ требований стандарта серии ISO 55000:2014 «Управление активами» и методологии организации ТОиР - Enterprise Asset Management (EAM). В ходе занятий слушатели обсудят решения, направленные на повышение надежности оборудования и эффективности производства, на оптимизацию затрат в процессах эксплуатации и ремонта, а также на повышение эффективности труда ремонтного и эксплуатационного персонала. Особое внимание будет уделено примерам реализации концепции «бережливое производство» в процессах ТОиР, программам сокращения затрат и минимизации потерь, нормированию трудозатрат ремонтного и эксплуатационного персонала. Обучение включает 24 часа аудиторной работы с преподавателями – экспертами в сфере стратегического управления и оптимизации бизнес – процессов.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Описание перечня профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых должно осуществляться в результате обучения:

Слушатель должен знать: Единую систему планово-предупредительного ремонта и рациональной эксплуатации технологического оборудования; порядок составления ведомостей дефектов, паспортов, альбомов чертежей запасных частей, инструкции по эксплуатации оборудования и другой технической документации; нормативные, методические и другие материалы по организации ремонта оборудования; основы технологии производства продукции предприятия; организацию ремонтной службы на предприятии; порядок и методы планирования работы оборудования и производства ремонтных работ; производственные мощности, технические характеристики, конструктивные особенности, назначение и режимы работы оборудования предприятия, правила его эксплуатации; методы монтажа и ремонта оборудования, организацию и технологию ремонтных работ; правила приема и сдачи оборудования после ремонта; основы экономики, организации производства, труда и управления;

Слушатель должен уметь: Осуществлять руководство разработкой нормативных материалов по ремонту оборудования; Организовывать межремонтное обслуживание, своевременный и качественный ремонт и модернизацию оборудования, работу по повышению его надежности и долговечности; Обеспечивать бесперебойную и технически правильную эксплуатацию и надежную работу оборудования, а так же повышение ее сменности, содержание в работоспособном состоянии на требуемом уровне точности; Организовывать разработку планов (графиков) осмотров, испытаний и профилактических ремонтов оборудования; Проводить организацию работы по учету наличия и движения оборудования, составлению и оформлению технической и отчетной документации; Участвовать в подготовке предложений по аттестации, рационализации, учету и планированию рабочих мест, по модернизации оборудования, реконструкции, техническому перевооружению предприятия; Обеспечивать контроль за качеством работ по монтажу оборудования, за рациональным расходованием средств на капитальный ремонт, за правильностью хранения оборудования на складах;

Цели обучения:

- Изучить современные подходы западных и отечественных компаний по управлению активами, производственной инфраструктурой на протяжении всего жизненного цикла;
- Освоить передовые методы организации технического обслуживания и ремонтов (RCM, TPM), нацеленные на повышение эффективности проведения ТОиР, снижения эксплуатационных рисков, сокращения простоев, оптимизацию складских запасов;
- Изучить способы определения критичного оборудования, научиться формировать и управлять бюджетами на ремонтные работы и обслуживание;
- Рассмотреть систему управления (оптимизации) складскими запасами для обеспечения выполнения ремонтной программы. Узнать, как формируются лимиты по запасам, что делать с неликвидами, как мотивировать персонал на снижение складских запасов?
- Научиться принимать решения в отношении оборудования: ремонтировать/ модернизировать/ менять на новое;
- Научиться настраивать систему оплаты и стимулирования обслуживающего и ремонтного персонала на базе показателей эффективности (KPI);
- Узнать алгоритм вывода на аутсорсинг ремонтных подразделений и привлечения подрядчиков, разобрать проблемные вопросы при составлении договоров.

Результаты обучения: Повышение квалификации обучающихся по курсу «Технический директор/Главный инженер. Антикризисное управление производственными активами на базе риск-ориентированных стратегий», формирование компетенций по решению практических задач.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

День 1

Модуль 1. Цели, задачи и инструменты управления в работе Технического директора. Показатели эффективности деятельности Технического директора. Типичные проблемы российских предприятий в области управления производственными фондами, управления техническим обслуживанием и ремонтными работами (ТОиР). Современные западные и отечественные подходы управления активами, производственными фондами

- Требования стандартов серии ISO 9001-2015 к управлению инфраструктурой и процессам ТОиР.
- Требования стандартов серии ISO 55000:2014 к системе управления (менеджмента) активами.
- Состав, цели, структура, содержание, область применения стандартов серии ISO 55000:2014.
- Структура, стратегия, цели, стратегический план управления активами.
- Анализ модели управления активами по предметным областям.
- Риск-менеджмент для управления портфелем активов.
- Целевое управление активами в условиях ограниченности ресурсов (Performance Focused Maintenance (PFM)).
- Управление стоимостью владения на всех этапах жизненного цикла оборудования (Continuous Acquisition and Life Cycle Support (CALS)).
- Система сбалансированных показателей Balanced Scorecard (BSC) применительно к управлению производственными фондами.

Практикум: Участники проведут анализ применимости подходов для своих подразделений. Разработают систему сбалансированных показателей, направленных на повышение операционной эффективности ТОиР.

Модуль 2. Техническая политика - корпоративный стандарт в области управления производственными основными фондами

- Цели, задачи технической политики. Направления достижения целей технической политики.
- Повышение эффективности производственного процесса (ОЕЕ).
- Переход к более эффективным методам управления ТОиР (от ППР и восстановительных ремонтов к RCM, TPM).
- Оптимизация стоимости владения на протяжении всего жизненного цикла оборудования.
- Сокращение эксплуатационных затрат.
- Оптимизация планирования и использования ресурсов.
- Оптимизация работы с поставщиками и управления запасами.
- Внедрение ресурсосберегающих технологий.

Практикум: Участники разработают проект повышения надежностных характеристик оборудования в рамках бюджетных ограничений.

Модуль 3. EAM-методология управления основными фондами предприятия

- Основные бизнес-процессы и показатели управления ТОиР.
- Паспортизация. Организация учета оборудования, показателей эксплуатации.
- Организация работы со статистикой простоев, отказов, брака. Определение критичных объектов. Примеры программ снижения простоев оборудования.

Практикум: Анализ работы со статистикой простоев в подразделениях слушателей.

Модуль 4. Особенности планирования и бюджетирования ТОиР

- Технологические карты ремонтов. Примеры вариантов применения карт ремонтов зарубежных и отечественных предприятий.
- Управление материально-техническим обеспечением ТОиР. Управление складскими запасами, обеспечивающими выполнение ремонтной программы. Что должно быть на складах ремонтных подразделений.
- Управление персоналом. Планирование и контроль загрузки персонала.
- Анализ функциональности зарубежных и российских информационных ЕАМ-систем.

Практикум: Анализ применимости ЕАМ-решений (например, SAPТОРО, 1СТОиР, Галактика) на предприятиях слушателей. Сравнительный анализ различных элементов ЕАМ-решений с решениями, реализованными у Заказчика.

Модуль 5. Выбор стратегии организации ремонтов и обслуживания оборудования (концепции проведения ТОиР)

- Классификация стратегий и методов организации ремонтов.
- ГОСТы, нормативные документы, регламентирующие организацию ТОиР.
- Планово-предупредительные ремонты (вне зависимости от состояния оборудования).
- Ремонты по отказам (аварийные ремонты).
- Ремонты по диагностике (фактическому состоянию).
- Ремонты, ориентированные на надежность (RCM).

Практикум: Организация проектов по переходу на ТОиР по фактическому состоянию, по надежности.

Модуль 6. Оптимизация организационной структуры служб технического директора

- Задачи, состав подразделений, зоны ответственности, принципы группировки сотрудников.
- Служба главных специалистов - описание организационного решения, достоинства и недостатки, шаги внедрения.
- Служба супервайзеров - описание организационного решения, достоинства и недостатки, шаги внедрения.
- Комплексные ремонтные бригады.

Практикум: Разработка организационной структуры, задач, зон ответственности служб технического директора на базе технологии целевого управления (management by objective).

Модуль 7. Бюджет на обслуживание и ремонт

- Основные принципы бюджетирования ТОиР.
- Объектное планирование ремонтного фонда.
- Техничко-экономическое планирование мероприятий ТОиР.
- Принципы взаимодействия "заказчик-подрядчик".
- Управление бюджетом, программы сокращения затрат.

Практикум: Проект внедрения бюджетирования ТОиР. Разработка бюджета на обслуживание и ремонт основных фондов своей компании, анализ план - факт.

Модуль 8. Оплата труда персонала подразделений технического директора

- Оплата труда и стимулирование руководителей подразделений на базе KPI.
- Оплата труда и стимулирование инженерно-технического персонала.
- Оплата труда и стимулирование рабочих.

Практикум: Разработка мотивационных схем подразделений технического директора на базе KPI (ключевых показателей эффективности).

День 2

Модуль 9. Основные понятия и определения риск – менеджмента. Международные стандарты управления рисками (ГОСТ Р ИСО 31000-2019, A Risk Management Standard (FERMA), Risk Management (ERM) - Integrated Framework (COSO)

- Задачи, краткое содержание, отличия стандартов.
- Системный подход управления рисками по отношению к целям, процессам, активам (оборудованию).
- Компоненты процесса риск – менеджмента.
- Аппетит к риску организации.
- Интегрированная модель управления рисками COSO ERM.
- Для чего необходима карта рисков?
- Нормирование рисков. Граница толерантности.
- Оценка количественного выражения рисков.
- Оценка качественного выражения рисков.
- Оценка вероятности риска.
- Оценка допустимых уровней рисков.
- Система регистрации рисков.

Практикум: Анализ методики оценки уровня риска. Примеры оценки уровня риска для подразделений слушателей.

Модуль 10. Методы и технологии идентификации рисков

- Задачи идентификации рисков.
- Формирование базы рисков. Подходы «сверху вниз», «снизу вверх».
- Методы сбора информации для идентификации рисков.
- Риски в зоне ответственности обеспечивающих подразделений.

Практикум: Групповая работа по идентификации рисков для процессов управления закупками, управления персоналом, технического обслуживания и ремонта, движением ТМЦ.

Практикум: Разработка реестра рисков в зоне ответственности обеспечивающих подразделений.

Модуль 11. Оценка и анализ рисков

- Качественная и количественная оценка риска.
- Оценка вероятности риска.
- Статистика и методы экспертных оценок – как получить необходимую информацию для оценки рисков.

Практикум: Освоение подходов качественной и количественной оценки рисков.

Практикум: Оценка вероятности риска.

Практикум: Построение карты рисков.

Практикум: Выделение критической области рисков. Разработка решений, направленных на управление рисками.

Практикум: Анализ рисков для конкретного процесса. Построение системы управления рисками (СУР) на предприятии.

Практикум: Разработка программы внедрения системы управления рисками.

Модуль 12. Применение инструментов бережливого производства в технических (ремонтных) подразделениях

- Цели, объекты применения технологии бережливое производство.
- Применение технологии бережливое производство в производственных и бизнес-процессах.
- Потенциал инициатив, направленных на эффективное использование активов, сокращение затрат, борьбу с потерями.
- Чем программы сокращения затрат отличаются от программ минимизации потерь.
- Использование проектов ускорителей в целях повышения эффективности компании.

Примеры проектов ускорителей в условиях кризиса.

Модуль 13. Ключевые понятия, принципы бережливого производства. Примеры реализации

- Принцип понимания ценности. Формирование ценностного предложения.
- Принцип выявления и оптимизации потока создания ценности.

Модуль 14. Принцип борьбы с потерями. Виды потерь

- Потери из-за перепроизводства.
- Потери времени из-за ожидания.
- Потери при ненужной транспортировке.
- Потери из-за лишних этапов обработки.
- Потери из-за лишних запасов.
- Потери из-за ненужных перемещений.
- Потери из-за выпуска дефектной продукции.
- Нереализованный творческий потенциал персонала.

Практикум: Рассмотрение инициатив, направленных на снижение потерь. Принцип потока изделий. Картирование потока создания потребительской ценности. Принцип постоянного совершенствования. Раскрытие творческого потенциала персонала.

Практикум: Оценка возможных инициатив, проектов, которые целесообразно реализовать в компаниях слушателей с использованием инструментов бережливого производства.

Практикум: Построение для компаний слушателей дерева целей, которые необходимо достигнуть в результате внедрения проектов бережливого производства. Организация проектов с использованием инструментов бережливого производства. Примеры использования инструментов. Разработка планов реализации проектов.

Модуль 15. Картирование потока создания ценности (value stream mapping)

- Цели, задачи, основные принципы картирования потока создания ценностей.
- Карты потока создания ценности - Value Stream Map (VSM). Использование карт VSM для поиска и сокращения скрытых потерь.
- Основные этапы и содержание процесса разработки карты VSM.
- Перечень данных, необходимых для разработки карты VSM.
- Минимизация скрытых потерь. Особенности перехода от существующей карты VSM (как есть) к оптимизированной карте VSM (как должно быть).
- Типичные ошибки при картировании потока ценностей и минимизации потерь.
- Примеры различных карт VSM российских, зарубежных компаний и решений, направленных на минимизацию скрытых потерь.

Практикум: Разработка программы внедрения проекта «Картирование потоков создания ценностей».

Практикум: Разработка карты VSM для производственных процессов слушателей. Поиск решений, направленных на сокращения потерь.

Модуль 16. Система организации и рационализации рабочих мест 5S на производстве и в офисе

- Принципы построения системы организации и рационализации рабочих мест 5S.
- Эффект от внедрения системы 5S.
- Этапы внедрения системы 5S.
- Сортировка.
- Рациональное расположение.
- Регулярная уборка. Содержание в чистоте.
- Стандартизация.
- Дисциплина и совершенствование.
- Анализ проектов по организации и рационализации рабочих мест 5S, реализованных зарубежными и российскими компаниями.

Практикум: Разработка плана проекта по внедрению системы 5S на производстве и в офисе.

Модуль 17. Визуализация. Примеры решений по визуализации

- Оконтуривание. Цветовая маркировка. Метод дорожных знаков. Разметка.
- Графические рабочие инструкции. Проекты на одном листе.
- Визуализация планирования и контроля.
- Примеры решений по визуализации, реализованных на российских и зарубежных компаниях.
- Примеры визуализации на базе решений Process Intelligence (PI).

Практикум: Разработка плана проекта по визуализации планирования ремонтных работ, работ по улучшению процессов.

Модуль 18. Метод предотвращения ошибок Покэ–Ека (Рока-Юока)

- Принципы, область применения метода бездефектного производства Рока-Юока.
- Мониторинг потенциальных источников ошибок.
- Организация работы в командах.
- Минимизация коренных причин проблем. Метод 5 почему. Метод анализа причинно-следственных связей. Диаграмма Исикавы.
- Особенности применения проактивного и реактивного методов предотвращения ошибок.

Практикум: Рассмотрение практических примеров применения метода 5 почему и диаграммы Исикавы.

Практикум: Организация работы групп анализа по сокращению брака, сокращению простоев оборудования, снижению аварийных ремонтов.

Модуль 19. Использование концепции Enterprise Asset Management (EAM) в целях эффективного использования активов (оборудования, транспортных средств) предприятия

- Принципы повышения эффективности использования оборудования на базе концепции EAM.

Возможности EAM - систем по применению инструментов бережливого производства.

- Стратегии технического обслуживания и ремонтов оборудования (ТОиР).
- Использование принципов бережливого производства при выборе стратегии ТОиР.
- Виды ремонтов. Анализ достоинств и недостатков.
- Анализ рисков и динамики эксплуатационных затрат на протяжении всего жизненного цикла.

- Система анализа общей эффективности работы оборудования. Общая эффективность оборудования - Overall Equipment Effectiveness (OEE).

Практикум: Анализ западных и российских EAM - систем.

Модуль 20. Система постоянных улучшений «Кайдзен»

- Ключевые принципы кайдзен.
- Организация постоянного совершенствования процессов.
- Управление проектами при помощи команд функционального совершенства и межфункциональных команд.
- Делегирование ответственности.
- Распределение обязанностей кайдзен - менеджеров.

Практикум: Применение на практике методов статистического анализа.

Модуль 21. Система всеобщего обслуживания оборудования (Всеобщая Эксплуатационная Система) – TPM

- Цели, задачи, принципы TPM.
- Направления развертывания TPM.
- Направления развертывания самостоятельного обслуживания оборудования.
- Аварийные ситуации, опасное поведение. Принцип снижения травматизма Хайнриха.
- Работа по прогнозированию опасности.

Практикум: Разработка плана проекта по внедрению системы всеобщего обслуживания.

Модуль 22. Опыт зарубежных и российских компаний по внедрению проектов «Бережливое производство»

- Внедрение проекта «Бережливое производство» в транспортных подразделениях. Примеры внедрения зарубежных и российских компаний.
- Внедрение проекта «Бережливое производство» в производственных подразделениях. Примеры внедрения зарубежных и российских компаний.
- Внедрение проекта «Бережливое производство» в ремонтных подразделениях. Примеры внедрения зарубежных и российских компаний.
- Внедрение проекта «Бережливое производство» в офисе.

День 3

Модуль 23. Нормирование, инструмент оптимизации затрат и процессов технических (ремонтных) подразделений. Цели, задачи, объекты нормирования

- Что можно и нужно нормировать в компании.
- Использование статистических и экспертных методов нормирования.
- Примеры инициатив, направленных на оптимизацию затрат с использованием инструментов нормирования.
- Оптимизация затрат и минимизация потерь – в чем разница. Как организовать эти программы на предприятии.

Практикум: Слушатели рассмотрят EAM - технологию оптимизации складских запасов для ремонтной программы. Рассчитают запасы, необходимые для устранения аварийных ремонтов и проведения планово-предупредительных ремонтов.

Практикум: Слушатели рассмотрят технологию нормирования ГСМ для транспорта.

Практикум: Слушатели рассмотрят подход нормирования и оптимизации запасов канцелярских товаров для своих подразделений.

Модуль 24. Использование процессного управления в целях нормирования и стандартизации процессов, процедур. Нормирования труда на предприятии

- Цели, задачи, объекты нормирования труда.
- Обоснование необходимой величины затрат рабочего времени на единицу продукции в конкретных условиях.
- Организация систематического анализа выполнения норм труда для вскрытия производственных резервов.
- Постоянное улучшение производственного опыта, норм затрат труда.

Практикум: примеры применения СОП – стандартных операционных процедур в целях пересмотра норм затрат труда. Порядок разработки СОП.

- Постоянный анализ норм труда для вскрытия резервов производства.
- Классификация норм затрат труда и результатов труда: по содержанию, по периоду действия, по числу исполнителей, по методу установления.

Практикум: Пример нормирования и оптимизации норм по методу Ковалева.

- Система методов нормирования труда.
- Аналитические методы (аналитическо-исследовательские методы, аналитическо-расчетные) Опытно-статистические методы. Применение нормативов для определения затрат времени на операцию, на отдельные ее элементы.
- Требования к качеству норм труда (нормальность, напряженность).
- Характеристики качества норм на предприятиях: удельный вес технически обоснованных норм, средний уровень выполнения норм (коэффициент напряженности норм), распределение рабочих по уровню выполнения норм.

Практикум: Применение фотографии рабочего в целях нормирования операции.

Практикум: Применение хронометража в целях пересмотра норм и определения временных резервов.

Модуль 25. Организация нормирования труда

- Этапы и содержание работ по организации нормирования труда на предприятии.
- Анализ процесса производства и выделение отдельных этапов его реализации.
- Определение целевых режимов труда и отдыха на каждом этапе производственного процесса.
- Разработка норм труда для основных производственных операций.
- Внедрение и последующий регулярный анализ выполнения, корректировка норм труда.
- Установление, замена и пересмотр норм труда.
- Условия пересмотра действующих норм труда.
- Правила введения новых норм труда.
- Очередность работ при установлении технически обоснованной нормы.
- Обеспечение работодателем условий для выполнения работниками норм труда.

Практикум: Разработка программы организации нормирования труда на предприятии, в зонах ответственности технических (ремонтных) подразделений.

Разработка программы повышения эффективности ТООИР на предприятии.

Организационно-педагогические условия

Обучение осуществляется в соответствии с требованиями Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013 г. № 499

Требования к техническому сопровождению обучения

Аудитории для проведения обучения должны быть оснащены следующим оборудованием:

Автоматизированные рабочие станции для каждого обучающегося и преподавателя, представляющие собой рабочие станции – ноутбук (минимальные характеристики конфигурации: память, не менее RAM 64 Mb, HDD 4 Gb, экран разрешающей способностью не менее 1280x800, на котором установлено следующее программное обеспечение:

- операционная система Windows или эквивалент;
- браузер Internet Explorer версии 11.0. либо эквивалент;
- средства для создания документов (MS Office, WordPad или эквивалент);
- средства сжатия (упаковки) файлов (RAR, ZIP, WINZIP или эквивалент);
- средство СКЗИ CryptoPro CSP актуальной версии.

Режим работы учебного центра:

Образовательный процесс осуществляется на основе учебного плана, разработанного Учебным центром самостоятельно, и регламентируется расписанием занятий.

Режим работы Учебного центра: по рабочим дням с 9.00 до 19.00,

Выходные дни: суббота, воскресенье.

Режим учебного процесса:

С 10.00 до 17.30.

Перерывы: 11.45 – 12.00, 16.00 – 16.15

Перерыв на обед: 13.30 – 14.30.

Продолжительность академического часа – 45 минут.

Учебный год: с 09 января по 29 декабря.

Продолжительность – 3 дня.

Обучение осуществляется по мере набора учебных групп.

Основные формы учебной деятельности: лекции, практические занятия, деловые игры, дискуссии

УТВЕРЖДЕНО
Генеральным директором
ООО УМЦ «Финконт Столица»
Т.А. Молокановой
«09» января 2023 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Курса повышения квалификации

**«ТЕХНИЧЕСКИЙ ДИРЕКТОР/ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР. АНТИКРИЗИСНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
ПРОИЗВОДСТВЕННЫМИ АКТИВАМИ НА БАЗЕ РИСК-ОРИЕНТИРОВАННЫХ СТРАТЕГИЙ»**

Москва - 2023

Срок обучения: 24 академических часа

Форма обучения: очная

Режим очных занятий: 8 академических часов в день, ежедневно

№ п/п	Наименование разделов (частей, модулей)	Объем, всего часов	В том числе		Форма аттестации
			Лекции	Практические занятия	
1	<p>Модуль 1. Цели, задачи и инструменты управления в работе Технического директора. Показатели эффективности деятельности Технического директора. Типичные проблемы российских предприятий в области управления производственными фондами, управления техническим обслуживанием и ремонтными работами (ТОиР). Современные западные и отечественные подходы управления активами, производственными фондами</p> <p>Модуль 2. Техническая политика - корпоративный стандарт в области управления производственными основными фондами</p> <p>Модуль 3. ЕАМ-методология управления основными фондами предприятия</p> <p>Модуль 4. Особенности планирования и бюджетирования ТОиР</p> <p>Модуль 5. Выбор стратегии организации ремонтов и обслуживания оборудования (концепции проведения ТОиР)</p> <p>Модуль 6. Оптимизация организационной структуры служб технического директора</p> <p>Модуль 7. Бюджет на обслуживание и ремонт</p> <p>Модуль 8. Оплата труда персонала подразделений технического директора</p>	8	5	3	Тест
2	<p>Модуль 9. Основные понятия и определения риск – менеджмента. Международные стандарты управления рисками (ГОСТ Р</p>	8	5	3	Тест

	<p>ISO 31000-2019, A Risk Management Standard (FERMA), Risk Management (ERM) - Integrated Framework (COSO)</p> <p>Модуль 10. Методы и технологии идентификации рисков</p> <p>Модуль 11. Оценка и анализ рисков</p> <p>Модуль 12. Применение инструментов бережливого производства в технических (ремонтных) подразделениях</p> <p>Модуль 13. Ключевые понятия, принципы бережливого производства. Примеры реализации</p> <p>Модуль 14. Принцип борьбы с потерями. Виды потерь</p> <p>Модуль 15. Картирование потока создания ценности (value stream mapping)</p> <p>Модуль 16. Система организации и рационализации рабочих мест 5S на производстве и в офисе</p> <p>Модуль 17. Визуализация. Примеры решений по визуализации</p> <p>Модуль 18. Метод предотвращения ошибок Покэ-Ёка (Рока-Уока)</p> <p>Модуль 19. Использование концепции Enterprise Asset Management (EAM) в целях эффективного использования активов (оборудования, транспортных средств) предприятия</p> <p>Модуль 20. Система постоянных улучшений «Кайдзен»</p> <p>Модуль 21. Система всеобщего обслуживания оборудования (Всеобщая Эксплуатационная Система) – TPM</p> <p>Модуль 22. Опыт зарубежных и российских компаний по внедрению проектов «Бережливое производство»</p>				
3	<p>Модуль 23. Нормирование, инструмент оптимизации затрат и процессов технических (ремонтных)</p>	7	4	3	Тест

	подразделений. Цели, задачи, объекты нормирования Модуль 24. Использование процессного управления в целях нормирования и стандартизации процессов, процедур. Нормирования труда на предприятии Модуль 25. Организация нормирования труда				
	Аттестация	1		1	Тест
	Итого	24	14	10	

**Календарный учебный график
Расписание занятий**

День недели	Часы проведения занятий	Модуль	Номера тем	Вид учебной работы
Первый день	С 10.00 до 17.30	Модуль 1. Цели, задачи и инструменты управления в работе Технического директора. Показатели эффективности деятельности Технического директора. Типичные проблемы российских предприятий в области управления производственными фондами, управления техническим обслуживанием и ремонтными работами (ТОиР). Современные западные и отечественные подходы управления активами, производственными фондами Модуль 2. Техническая политика - корпоративный стандарт в области управления	Вопросы 1-8 Рабочей программы курса	Л, П

		<p>производственными основными фондами</p> <p>Модуль 3. EAM-методология управления основными фондами предприятия</p> <p>Модуль 4. Особенности планирования и бюджетирования ТОиР</p> <p>Модуль 5. Выбор стратегии организации ремонтов и обслуживания оборудования (концепции проведения ТОиР)</p> <p>Модуль 6. Оптимизация организационной структуры служб технического директора</p> <p>Модуль 7. Бюджет на обслуживание и ремонт</p> <p>Модуль 8. Оплата труда персонала подразделений технического директора</p>		
Второй день	С 10.00 до 17.30	<p>Модуль 9. Основные понятия и определения риск – менеджмента. Международные стандарты управления рисками (ГОСТ Р ИСО 31000-2019, A Risk Management Standard (FERMA), Risk Management (ERM) - Integrated Framework (COSO)</p> <p>Модуль 10. Методы и технологии идентификации рисков</p> <p>Модуль 11. Оценка и анализ рисков</p> <p>Модуль 12. Применение инструментов бережливого производства в</p>	Вопросы 9-22 Рабочей программы курса	Л, П

		<p>технических (ремонтных) подразделениях</p> <p>Модуль 13. Ключевые понятия, принципы бережливого производства. Примеры реализации</p> <p>Модуль 14. Принцип борьбы с потерями. Виды потерь</p> <p>Модуль 15. Картирование потока создания ценности (value stream mapping)</p> <p>Модуль 16. Система организации и рационализации рабочих мест 5S на производстве и в офисе</p> <p>Модуль 17. Визуализация. Примеры решений по визуализации</p> <p>Модуль 18. Метод предотвращения ошибок Покэ–Ека (Poka-Yoka)</p> <p>Модуль 19. Использование концепции Enterprise Asset Management (EAM) в целях эффективного использования активов (оборудования, транспортных средств) предприятия</p> <p>Модуль 20. Система постоянных улучшений «Кайдзен»</p> <p>Модуль 21. Система всеобщего обслуживания оборудования (Всеобщая Эксплуатационная Система) – TPM</p> <p>Модуль 22. Опыт зарубежных и российских компаний по внедрению проектов «Бережливое производство»</p>		
Третий день	С 10.00 до 17.30	Модуль 23. Нормирование, инструмент оптимизации	Вопросы 23-25 Рабочей программы курса	Л, П, А

		затрат и процессов технических (ремонтных) подразделений. Цели, задачи, объекты нормирования Модуль 24. Использование процессного управления в целях нормирования и стандартизации процессов, процедур. Нормирования труда на предприятии Модуль 25. Организация нормирования труда		
--	--	---	--	--

Виды учебной работы:

Л – лекция

П - практическое занятие

СР – самостоятельная работа

Д – деловая игра

О – опрос, дискуссия

А – аттестация в форме тестирования

**Общество с ограниченной ответственностью
Учебно-методический центр «Финконт Столица»**

ООО УМЦ «Финконт Столица»

УТВЕРЖДЕНО
Генеральным директором
ООО УМЦ «Финконт Столица»
Т.А. Молокановой
«09» января 2023 г.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
по курсу повышения квалификации**

«ТЕХНИЧЕСКИЙ ПИСАТЕЛЬ: СОЗДАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ».

Наименование области профессиональной деятельности: (06) Связь, информационные и коммуникационные технологии

Код укрупненной группы специальностей (направлений подготовки): 27.00.00 Управление в технических системах

Вид профессиональной деятельности: Разработка технической документации и методического обеспечения продукции в сфере информационных технологий (далее - ИТ)

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Обеспечить каждого участника жизненного цикла продукции в сфере информационных технологий полной и точной технической информацией, изложенной в соответствии с его возможностями и потребностями

Москва - 2023

Для кого предназначен	Руководителей и технических специалистов, всех заинтересованных специалистов, с опытом работы в IT – сфере или имеющих техническое образование.
Цели курса	<ul style="list-style-type: none"> • Получить знания методик и приемов подготовки технической документации; • Применять существующие стандарты документирования; • Использовать программные инструменты для технических писателей; • Грамотно вести переговоры с техническими специалистами; • Разрабатывать различные виды технических документов.
Введение	<p>Программа курса направлена на подготовку специалистов в области разработки технической документации. Благодаря освещению в рамках курса самых актуальных теоретических вопросов технического писательства и закреплению навыков на практике, слушатели научатся писать технические тексты, следовать правилам и применять существующие стандарты документирования. Обучение включает 32 часа аудиторной работы с преподавателями – экспертами по составлению технической документации.</p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Описание перечня профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых должно осуществляться в результате обучения:

Слушатель должен знать: Основные конструкторские документы; Порядок утверждения технических условий; Общие требования к структуре разделов технического документа; Основные виды авторской разметки текста технической документации; Основные стандарты оформления технической документации; Основные форматы электронных документов и особенности их использования; Источники нормативно-технической документации и нормативных правовых актов; Основные возможности современных текстовых процессоров; Основные виды форматирования; Основные принципы работы систем автоматизированного документирования, основанных на едином источнике;

Слушатель должен уметь: Оформлять технические документы; Исследовать техническую документацию, извлекать из нее сведения, необходимые для решения поставленной задачи; Составлять требования к эксплуатационному документу; Преобразовывать технический документ в различные выходные форматы; Выполнять литературную и корректорскую правку текста; Работать в современном текстовом процессоре; Создавать, настраивать, применять стили в документе с помощью текстового процессора; Оформлять рисунки, в том числе снимки экрана, оформлять подписи к ним в соответствии с используемым стандартом; Создавать графические схемы, получать снимки экрана, включать рисунки в технический документ и оформлять их; Устанавливать и настраивать программные средства, предназначенные для работы со структурированным контентом; Настраивать параметры публикации информационных продуктов в используемых программных средствах.

Цель обучения:

- Получить знания методик и приемов подготовки технической документации;
- Применять существующие стандарты документирования;
- Использовать программные инструменты для технических писателей;
- Грамотно вести переговоры с техническими специалистами;
- Разрабатывать различные виды технических документов.

Результаты обучения: Повышение квалификации обучающихся по курсу «Технический писатель: создание технической документации», формирование компетенций по решению практических задач.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

День 1.

Модуль 1. Техническая документация и технический писатель: основные термины и понятия.

Введение в проблему

- Содержание работы технического писателя. Отличия технического писателя от обычного писателя и от писателя-аналитика.
- Виды занятости, связанные с разработкой документации и основные виды создаваемых документов.
- Навыки и умения технического писателя.
- Задачи технического писателя. Группы читателей.
- Варианты занятости и сферы деятельности технического писателя.

Модуль 2. Единые стандарты документирования

- Отечественные и зарубежные стандарты.
- Классификация ГОСТов.
- Зарубежные стандарты ИСО в области системной и программной инженерии.
- Назначение стандартов.
- ГОСТ 7.32-2001.
- Практические рекомендации и примеры оформления технических документов на базе шаблонов, составленных по стандартам.
- Система стандартов ГОСТ 19 и ГОСТ 34.
- Унификация, стандартизация и нормоконтроль документирования. Единый стандарт программной документации (ЕСПД).
- Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу (СИБИД).
- Единая система конструкторской документации (ЕСКД).
- Единая система технологической документации (ЕСТД). Требования ГОСТ 7.32-2017 (введен 01.07.2018) к структуре и правилам составления отчетов.
- Управление документированной информацией в контексте требований МС ISO 9001:2015.

День 2.

Модуль 3. Виды и стили технических текстов

- Формат и структура технического документа: отчет, ТЗ, ТП, статья: общие черты и различия.
- Стили технической документации.

Модуль 4. Средства и методы создания технических текстов

- Блок целеполагания: цель, задачи, методы и средства.
- Определение аудитории и уровня разъяснения материала.
- Об описании БД, кодов. Создание руководств пользователя.
- ПРАКТИКА: Корректировка имеющихся текстов: основы редактирования и корректуры.

День 3.

Модуль 5. Приёмы работы с техническими текстами

- Терминология в технической документации: правила применения единых терминов.
- Визуализация и графическое сопровождение технических документов.
- Работа над ошибками и лексические тонкости в технических документах.

Модуль 6. Создание векторных изображений и контроль ошибок в объемных документах

- Векторные изображения в документе.
- Иллюстрации в MS Word.
- Фотография и векторная иллюстрация в документах.
- Методика отрисовки векторной графики в PowerPoint.
- Специальная вставка изображений в MS Word.
- Контроль ошибок в объемных документах.
- Базовые процессы по контролю документации.
- Версионирование. Системы баг-трекинга ПО — помощники технического писателя.
- Организация контроля за ошибками и доработками в документах.

День 4.

Модуль 7. Процесс перевода технической документации (на примере английского языка)

- Сложности перевода на другой язык, основные подводные камни.

- Грамматика и лексика в техническом переводе.
- Правила и способы перевода технических текстов.
- Применяемое программное обеспечение и приёмы его корректного использования.
- Понятие локализации в технических переводах.
- Практика: Перевод и редактирование технического текста.

Модуль 8. Программное обеспечение в работе технического писателя

- Базовые форматы документации: HTML, DOC(X), CHM, PDF.
- HTML Help Workshop.
- Средства MS Office.
- Средства Adobe.
- Платформа DocBook/XML.
- Wiki-системы.
- Облачные технологии (Google Docs, Evernote, Dropbox и др.).
- Программное обеспечение создания презентаций и инфографики. Wiki-системы. Архитектура типизированной информации Darwin.

Организационно-педагогические условия

Обучение осуществляется в соответствии с требованиями Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013 г. № 499

Требования к техническому сопровождению обучения

Аудитории для проведения обучения должны быть оснащены следующим оборудованием:

Автоматизированные рабочие станции для каждого обучающегося и преподавателя, представляющие собой рабочие станции – ноутбук (минимальные характеристики конфигурации: память, не менее RAM 64 Mb, HDD 4 Gb, экран разрешающей способностью не менее 1280x800, на котором установлено следующее программное обеспечение:

- операционная система Windows или эквивалент;
- браузер Internet Explorer версии 11.0. либо эквивалент;
- средства для создания документов (MS Office, WordPad или эквивалент);
- средства сжатия (упаковки) файлов (RAR, ZIP, WINZIP или эквивалент);
- средство СКЗИ CryptoPro CSP актуальной версии.

Режим работы учебного центра:

Образовательный процесс осуществляется на основе учебного плана, разработанного Учебным центром самостоятельно, и регламентируется расписанием занятий.

Режим работы Учебного центра: по рабочим дням с 9.00 до 19.00,

Выходные дни: суббота, воскресенье.

Режим учебного процесса:

С 10.00 до 17.30.

Перерывы: 11.45 – 12.00, 16.00 – 16.15

Перерыв на обед: 13.30 – 14.30.

Продолжительность академического часа – 45 минут.

Учебный год: с 09 января по 29 декабря.

Продолжительность – 4 дня.

Обучение осуществляется по мере набора учебных групп.

Основные формы учебной деятельности: лекции, практические занятия, деловые игры, дискуссии

УТВЕРЖДЕНО
Генеральным директором
ООО УМЦ «Финконт Столица»
Т.А. Молокановой
«09» января 2023 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Курса повышения квалификации

«ТЕХНИЧЕСКИЙ ПИСАТЕЛЬ: СОЗДАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»

Срок обучения: 32 академических часа

Форма обучения: очная

Режим очных занятий: 8 академических часов в день, ежедневно

№ п/п	Наименование разделов (частей, модулей)	Объем, всего часов	В том числе		Форма аттестации
			Лекции	Практические занятия	
1	Модуль 1. Техническая документация и технический писатель: основные термины и понятия. Введение в проблему Модуль 2. Единые стандарты документирования	8	5	3	Тест
2	Модуль 3. Виды и стили технических текстов Модуль 4. Средства и методы создания технических текстов	8	5	3	Тест
3	Модуль 5. Приёмы работы с техническими текстами Модуль 6. Создание векторных изображений и контроль ошибок в объемных документах	8	5	3	Тест
4	Модуль 7. Процесс перевода технической документации (на примере английского языка) Модуль 8. Программное обеспечение в работе технического писателя	7	5	2	Тест
	Аттестация	1		1	Тест
	Итого	32	20	12	

**Календарный учебный график
Расписание занятий**

День недели	Часы проведения занятий	Модуль	Номера тем	Вид учебной работы
Первый день	С 10.00 до 17.30	Модуль 1. Техническая документация и технический писатель: основные термины и понятия. Введение в проблему Модуль 2. Единые стандарты документирования	Вопросы 1-2 Рабочей программы курса	Л, П

Второй день	С 10.00 до 17.30	Модуль 3. Виды и стили технических текстов Модуль 4. Средства и методы создания технических текстов	Вопросы 3-4 Рабочей программы курса	Л, П
Третий день	С 10.00 до 17.30	Модуль 5. Приёмы работы с техническими текстами Модуль 6. Создание векторных изображений и контроль ошибок в объемных документах	Вопросы 5-6 Рабочей программы курса	Л, П
Четвертый день	С 10.00 до 17.30	Модуль 7. Процесс перевода технической документации (на примере английского языка) Модуль 8. Программное обеспечение в работе технического писателя	Вопросы 7-8 Рабочей программы курса	Л, П, А

Виды учебной работы:

Л – лекция

П - практическое занятие

СР – самостоятельная работа

Д – деловая игра

О – опрос, дискуссия

А – аттестация в форме тестирования

**Общество с ограниченной ответственностью
Учебно-методический центр «Финконт Столица»
ООО УМЦ «Финконт Столица»**

УТВЕРЖДЕНО
Генеральным директором
ООО УМЦ «Финконт Столица»
Т.А. Молокановой
«09» января 2023 г.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
по курсу повышения квалификации**

**«ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
КОНТРОЛЬ КОНСТРУКТОРСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ, РАЗРАБОТКА И ОФОРМЛЕНИЕ ТЕХ.
ДОКУМЕНТАЦИИ»**

Наименование области профессиональной деятельности: (40) Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности

Код укрупненной группы специальностей (направлений подготовки): 27.00.00 Управление в технических системах

Москва - 2023

Для кого предназначен	Руководителей и специалистов технологических служб, служб главного конструктора, главного технолога, отделов стандартизации, нормоконтроля, специалистов службы качества.
Цели курса	Совершенствование навыков проведения нормоконтроля документации на этапе разработки технологических документов в соответствии с последними требованиями.
Введение	<p>В программе курса рассматриваются основные требования стандартов ЕСТД по выполнению и применению технологической документации, их нормоконтроль, правила оформления технологических документов, требования по обозначению, учету, хранению, изменению и поставке технологических документов.</p> <p>Обучение включает 16 часов аудиторной работы с преподавателями – экспертами в сфере разработки и оформления технологической документации.</p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Описание перечня профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых должно осуществляться в результате обучения:

Слушатель должен знать: основы нормативно-правового регулирования в деятельности по технологическому контролю КД; цели и задачи технологического контроля; правила выполнения и оформления графических и текстовых ТД; требования к технологичности изделий; основные задачи и этапы подготовки производства.

Слушатель должен уметь: применять документы по стандартизации для разработки технологии производства продукции; оформлять замечания и предложения при технологическом контроле; принимать меры по повышению технологичности изделия.

Слушатель должен приобрести навыки: работы с гармонизированными требованиями национальных стандартов и их правильного применения в практической деятельности; проведения технологического контроля конструкторской документации.

Цель обучения: совершенствование навыков проведения нормоконтроля документации на этапе разработки технологических документов в соответствии с последними требованиями.

Результаты обучения: Повышение квалификации обучающихся по курсу «**Технологическая подготовка производства продукции, технологический контроль конструкторской документации, разработка и оформление тех. документации**», формирование компетенций по решению практических задач.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

День 1

Модуль 1. Политика РФ в сфере производства. Нормативно-правое регулирование в деятельности по технологическому контролю КД.

ФЗ «О промышленной политике в российской федерации» N 488-ФЗ от 31 декабря 2014 года.

- Инструменты Политики.

Модуль 2. Стандарты ЕСТПП и их взаимосвязь со стандартами ЕСКД и др.

- Технологический контроль КД ГОСТ 14.206-73.
- Информация об изделии (данные об изделии, ГОСТ Р 2.601-2019
- «Эксплуатационные документы», «Честный знак» и т.д.).

Модуль 3. Технологичность конструкции изделий, технологический контроль КД

- Понятие технологичности конструкции изделий.
- Показатели технологичности.
- Требования к технологичности изделий.
- Цели и задачи технологического контроля.
- Содержание технологического контроля.
- Порядок проведения технологического контроля.
- Соблюдение требований технологического контроля в КД.
- Оформление замечаний и предложений при технологическом контроле.
- Что рассматривается при технологическом контроле изделия.
- Что анализируется при технологическом контроле изделия.
- Общие требования к деталям изделия.
- Мероприятия по повышению технологичности изделия.
- Рекомендации.

Модуль 4. Понятие технологичности конструкции изделий.

- Требования к технологичности изделий.
- Цели и задачи технологического контроля
- Содержание технологического контроля.
- Порядок проведения технологического контроля.
- Соблюдение требований технологического контроля в КД.
- Оформление замечаний и предложений при технологическом о контроле.

Модуль 5. Технологический контроль конструкторской документации.

- Что рассматривается при технологическом контроле изделия.
- Что анализируется при технологическом контроле изделия.
- Показатели технологичности.
- Общие требования к деталям изделия.
- Мероприятия по повышению технологичности изделия.
- Рекомендации.

День 2

Модуль 6. Стандарты системы ЕСТД.

- Классификация и назначение стандартов ЕСТД.

Модуль 7. Виды технологической документации (ТД) и стадии разработки ТД.)

- Основные и вспомогательные документы общего и специального назначения.

- Особенности оформления документации опытного образца, опытной партии, предварительного проекта, при изготовлении, контроле, приемке и ремонте (модернизации) изделий.

Модуль 8. Формы и правила оформления ТД.

- Общего назначения — оформление технологических карт и карты эскизов, разрабатываемых с применением различных методов проектирования, рекомендации к содержанию указанных документов.
- Специального назначения — ведомости применяемости деталей (сборочных единиц) в изделии (ВП/ДСЕ), ведомости технологических маршрутов (ВТМ), технологические ведомости (ТВ); ведомости оборудования (ВОБ); ведомости оснастки (ВО); ведомости технологических документов (ВТД) и др.

Модуль 9. Правила выполнения и оформления графических и текстовых ТД.

- Эскизы на изделия и их составные части, на технологические позиции, на карты наладки средств технологического оснащения.
- Графики и диаграммы, относящиеся к указанию режимов термической обработки, выполнению действий при испытании изделий.
- Размеры и их предельные отклонения, обозначение шероховатости, опор, зажимов и установочных устройств.
- Таблицы и технические требования к эскизам.

Модуль 10. Требования к комплектности и оформлению документов на типовые и групповые технологические процессы (операции) изготовления, ремонта изделий и их составных частей, оформление универсальных документов.

- Внесение изменений в документацию. ГОСТ 2.503

Организационно-педагогические условия

Обучение осуществляется в соответствии с требованиями Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013 г. № 499

Требования к техническому сопровождению обучения

Аудитории для проведения обучения должны быть оснащены следующим оборудованием:

Автоматизированные рабочие станции для каждого обучающегося и преподавателя, представляющие собой рабочие станции – ноутбук (минимальные характеристики конфигурации: память, не менее RAM 64 Mb, HDD 4 Gb, экран разрешающей способностью не менее 1280x800, на котором установлено следующее программное обеспечение:

- операционная система Windows или эквивалент;
- браузер Internet Explorer версии 11.0. либо эквивалент;
- средства для создания документов (MS Office, WordPad или эквивалент);
- средства сжатия (упаковки) файлов (RAR, ZIP, WINZIP или эквивалент);
- средство СКЗИ CryptoPro CSP актуальной версии.

Режим работы учебного центра:

Образовательный процесс осуществляется на основе учебного плана, разработанного Учебным центром самостоятельно, и регламентируется расписанием занятий.

Режим работы Учебного центра: по рабочим дням с 9.00 до 19.00,

Выходные дни: суббота, воскресенье.

Режим учебного процесса:

С 10.00 до 17.30.

Перерывы: 11.45 – 12.00, 16.00 – 16.15

Перерыв на обед: 13.30 – 14.30.

Продолжительность академического часа – 45 минут.

Учебный год: с 09 января по 29 декабря.

Продолжительность – 2 дня.

Обучение осуществляется по мере набора учебных групп.

Основные формы учебной деятельности: лекции, практические занятия, деловые игры, дискуссии

УТВЕРЖДЕНО
Генеральным директором
ООО УМЦ «Финконт Столица»
Т.А. Молокановой
«09» января 2023 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Курса повышения квалификации

**«ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
КОНТРОЛЬ КОНСТРУКТОРСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ, РАЗРАБОТКА И ОФОРМЛЕНИЕ ТЕХ.
ДОКУМЕНТАЦИИ»**

Срок обучения: 16 академических часов

Форма обучения: очная

Режим очных занятий: 8 академических часов в день, ежедневно

№ п/п	Наименование разделов (частей, модулей)	Объем, всего часов	В том числе		Форма аттестации
			Лекции	Практические занятия	
1	<p>Модуль 1. Политика РФ в сфере производства. Нормативно-правое регулирование в деятельности по технологическому контролю КД.</p> <p>Модуль 2. Стандарты ЕСТПП и их взаимосвязь со стандартами ЕСКД и др.</p> <p>Модуль 3. Технологичность конструкции изделий, технологический контроль КД</p> <p>Модуль 4. Понятие технологичности конструкции изделий.</p> <p>Модуль 5. Технологический контроль конструкторской документации.</p>	8	5	3	Тест
2	<p>Модуль 6. Стандарты системы ЕСТД.</p> <p>Модуль 7. Виды технологической документации (ТД) и стадии разработки ТД.)</p> <p>Модуль 8. Формы и правила оформления ТД.</p> <p>Модуль 9. Правила выполнения и оформления графических и текстовых ТД.</p> <p>Модуль 10. Требования к комплектности и оформлению документов на типовые и групповые технологические процессы (операции) изготовления, ремонта изделий и их составных частей, оформление универсальных документов.</p>	7	5	2	Тест
	Аттестация	1		1	Тест
	Итого	16	10	6	

**Календарный учебный график
Расписание занятий**

День недели	Часы проведения занятий	Модуль	Номера тем	Вид учебной работы
Первый день	С 10.00 до 17.30	<p>Модуль 1. Политика РФ в сфере производства. Нормативно-правое регулирование в деятельности по технологическому контролю КД.</p> <p>Модуль 2. Стандарты ЕСТПП и их взаимосвязь со стандартами ЕСКД и др.</p> <p>Модуль 3. Технологичность конструкции изделий, технологический контроль КД</p> <p>Модуль 4. Понятие технологичности конструкции изделий.</p> <p>Модуль 5. Технологический контроль конструкторской документации.</p>	Вопросы 1-5 Рабочей программы курса	Л, П
Второй день	С 10.00 до 17.30	<p>Модуль 6. Стандарты системы ЕСТД.</p> <p>Модуль 7. Виды технологической документации (ТД) и стадии разработки ТД.)</p> <p>Модуль 8. Формы и правила оформления ТД.</p> <p>Модуль 9. Правила выполнения и оформления графических и текстовых ТД.</p> <p>Модуль 10. Требования к комплектности и оформлению документов на типовые и групповые технологические процессы (операции) изготовления, ремонта</p>	Вопросы 6-10 Рабочей программы курса	Л, П, А

		изделий и их составных частей, оформление универсальных документов.		
--	--	---	--	--

Виды учебной работы:

Л – лекция

П - практическое занятие

СР – самостоятельная работа

Д – деловая игра

О – опрос, дискуссия

А – аттестация в форме тестирования

Общество с ограниченной ответственностью
Учебно-методический центр «Финконт Столица»
ООО УМЦ «Финконт Столица»

УТВЕРЖДЕНО
Генеральным директором
ООО УМЦ «Финконт Столица»
Т.А. Молокановой
«09» января 2023 г.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
по курсу повышения квалификации
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ АУДИТ И МОДЕРНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА»

Наименование области профессиональной деятельности: (40) Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности

Код укрупненной группы специальностей (направлений подготовки): 27.00.00 Управление в технических системах

Москва - 2023

Для кого предназначен	Руководителей производств, заместителей по перспективному планированию, главных технологов, заместителей по развитию, по качеству, инновациям, аудиторов.
Цели курса	Научиться эффективно организовывать и проводить комплексную диагностику и технологический аудит всего предприятия, цеха, участка, проводить расчеты, анализировать и принимать эффективные решения.
Введение	<p>В программе курса рассматриваются практические вопросы по формированию плана действий, разработке план-графика проведения технологического аудита, формированию документации, представлению результатов и финансово-экономического обоснования, моделированию перспективного состояния производственной системы.</p> <p>Обучение включает 16 часов аудиторной работы с преподавателями – экспертами в сфере производства.</p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Описание перечня профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых должно осуществляться в результате обучения:

Слушатель должен знать: нормативные и методические материалы по технологической подготовке производства; организацию технологической подготовки производства в отрасли и на предприятии; производственные мощности, технические характеристики, конструктивные особенности и режимы работы оборудования, правила его эксплуатации; средства механизации и автоматизации производственных процессов; порядок приема оборудования в эксплуатацию; требования рациональной организации труда при проектировании технологических процессов.

Слушатель должен приобрести навыки: формирования аудиторской группы; проведения технологического аудита производства; анализа параметров производства; оформления аудиторского заключения; рационального использования производственных мощностей, повышения эффективности производства.

Цель обучения: Научиться эффективно организовывать и проводить комплексную диагностику и технологический аудит всего предприятия, цеха, участка, проводить расчеты, анализировать и принимать эффективные решения.

Результаты обучения: Повышение квалификации обучающихся по курсу «Технологический аудит и модернизация производства», формирование компетенций по решению практических задач.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

День 1

Модуль 1. Подготовка к проведению аудита.

- Сбор исходных данных о существующей производственной системе.
- Анализ темпов производства и выполнения производственных программ.
- Предварительная оценка уровня технологической зрелости, назначение аудиторской группы, распределение полномочий, планирование стадий аудита.

Модуль 2. Проведение аудита.

- Анализ текущих параметров производства (ритмичность, пропорциональность, параллельность, прямолинейность, непрерывность, перспективность технологии, пооперационный уровень дефектности, доля операций, добавляющих и не добавляющих ценности, оценка пооперационного уровня НЗП и др.).
- Выявление узких мест и непроизводительных потерь рабочего времени.
- Оценка уровня рациональной организации рабочих мест и компоновки оборудования.
- Оценка рациональной организации транспортных потоков и использования производственных площадей.
- Расчет требуемой численности персонала и предварительных норм многостаночного обслуживания.

День 2

Модуль 3. Подготовка заключения по аудиту и оценка экономического эффекта.

- Моделирование перспективного состояния производственной системы.
- Оценка готовности производства к освоению новой продукции.
- Подготовка мероприятий и ТЭО по переходу на перспективное состояние.
- Расчет требуемых вложений и сроков окупаемости.

Организационно-педагогические условия

Обучение осуществляется в соответствии с требованиями Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013 г. № 499

Требования к техническому сопровождению обучения

Аудитории для проведения обучения должны быть оснащены следующим оборудованием:

Автоматизированные рабочие станции для каждого обучающегося и преподавателя, представляющие собой рабочие станции – ноутбук (минимальные характеристики конфигурации: память, не менее RAM 64 Mb, HDD 4 Gb, экран разрешающей способностью не менее 1280x800, на котором установлено следующее программное обеспечение:

- операционная система Windows или эквивалент;
- браузер Internet Explorer версии 11.0. либо эквивалент;
- средства для создания документов (MS Office, WordPad или эквивалент);
- средства сжатия (упаковки) файлов (RAR, ZIP, WINZIP или эквивалент);
- средство СКЗИ CryptoPro CSP актуальной версии.

Режим работы учебного центра:

Образовательный процесс осуществляется на основе учебного плана, разработанного Учебным центром самостоятельно, и регламентируется расписанием занятий.

Режим работы Учебного центра: по рабочим дням с 9.00 до 19.00,

Выходные дни: суббота, воскресенье.

Режим учебного процесса:

С 10.00 до 17.30.

Перерывы: 11.45 – 12.00, 16.00 – 16.15

Перерыв на обед: 13.30 – 14.30.

Продолжительность академического часа – 45 минут.

Учебный год: с 09 января по 29 декабря.

Продолжительность – 2 дня.

Обучение осуществляется по мере набора учебных групп.

Основные формы учебной деятельности: лекции, практические занятия, деловые игры, дискуссии

УТВЕРЖДЕНО
Генеральным директором
ООО УМЦ «Финконт Столица»
Т.А. Молокановой
«09» января 2023 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Курса повышения квалификации

«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ АУДИТ И МОДЕРНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА»

Срок обучения: 16 академических часов

Форма обучения: очная

Режим очных занятий: 8 академических часов в день, ежедневно

№ п/п	Наименование разделов (частей, модулей)	Объем, всего часов	В том числе		Форма аттестации
			Лекции	Практические занятия	
1	Модуль 1. Подготовка к проведению аудита. Модуль 2. Проведение аудита.	8	5	3	Тест
2	Модуль 3. Подготовка заключения по аудиту и оценка экономического эффекта.	7	5	2	Тест
	Аттестация	1		1	Тест
	Итого	16	10	6	

**Календарный учебный график
Расписание занятий**

День недели	Часы проведения занятий	Модуль	Номера тем	Вид учебной работы
Первый день	С 10.00 до 17.30	Модуль 1. Подготовка к проведению аудита. Модуль 2. Проведение аудита.	Вопросы 1-2 Рабочей программы курса	Л, П
Второй день	С 10.00 до 17.30	Модуль 3. Подготовка заключения по аудиту и оценка экономического эффекта.	Вопрос 3 Рабочей программы курса	Л, П, А

Виды учебной работы:

Л – лекция

П - практическое занятие

СР – самостоятельная работа

Д – деловая игра

О – опрос, дискуссия

А – аттестация в форме тестирования