

Б.З.



УТВЕРЖДАЮ:
Директор НОУ ДПО
«Учебный центр «Системэнерго»
Н.Н. Самутичева
«01» сентября 2024г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

"ТРЕБОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ"

І. Общие положения

1. Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации "Требования промышленной безопасности в металлургической промышленности" (далее - ДПП) разработана в соответствии с нормами Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, N 19, ст. 2326; 2020, N 9, ст. 1139), с учетом требований приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. N 499 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам" (зарегистрирован Минюстом России 20 августа 2013 г., регистрационный N 29444), с изменением, внесенным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 ноября 2013 г. N 1244 "О внесении изменений в Порядок организации и осуществлении образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. N 499" (зарегистрирован Минюстом России 14 января 2014 г., регистрационный N 31014).

2. Повышение квалификации, осуществляемое в соответствии с ДПП (далее - обучение), проводится по выбору учебного центра в соответствии с учебным планом в очной, очно-заочной, заочной формах обучения с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

3. Рекомендуемый срок освоения ДПП составляет 62 академических часа.

4. К освоению ДПП допускаются:

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

5. Обучающимися по ДПП могут быть работники опасного производственного объекта или иные лица (далее - слушатели).

ІІ. Цель и планируемые результаты обучения

6. Целью обучения слушателей по ДПП является совершенствование компетенций, необходимых для профессиональной деятельности работника опасного производственного объекта.

7. Результатами обучения слушателей по ДПП является повышение уровня их профессиональных компетенций за счет актуализации знаний и умений в области промышленной безопасности в Российской Федерации.

8. В ходе освоения ДПП слушателем совершенствуется следующая профессиональная компетенция согласно федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования по направлению 22.03.02 "Металлургия" (уровень бакалавриата), утвержденному приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 4 декабря 2015 г. N 1427 (зарегистрирован Минюстом России 31 декабря 2015 г., регистрационный N 40510):

производственно-технологическая деятельность: способность осуществлять и корректировать технологические процессы в металлургии и материалообработке (ПК-10);

9. Карта компетенции раскрывает компонентный состав компетенции, технологии ее формирования и оценки:

способность осуществлять и корректировать технологические процессы в металлургии и материалообработке	
Технологии формирования	Средства и технологии оценки
Лекции, практическая, самостоятельная работа	Итоговая аттестация

10. В результате освоения ДПП слушатель:

1) должен знать:

- нормативно-правовую базу в области промышленной безопасности;
- общие требования промышленной безопасности в отношении эксплуатации опасных производственных объектов;
- требования промышленной безопасности к эксплуатации оборудования, работающего под избыточным давлением;
- основы ведения технологических процессов производств и эксплуатации технических устройств, зданий и сооружений в соответствии с требованиями промышленной безопасности;
- основные аспекты лицензирования, технического регулирования и экспертизы промышленной безопасности опасных производственных объектов;
- основы проведения работ по техническому освидетельствованию, техническому диагностированию, техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту оборудования;
- основные функции и полномочия органов государственного надзора и контроля за соблюдением требований промышленной безопасности;
- методы снижения риска аварий, инцидентов, производственного травматизма на опасных производственных объектах;

2) должен уметь:

- пользоваться нормативно-правовой документацией, регламентирующей деятельность промышленных предприятий;
- организовывать безопасную эксплуатацию технических устройств, зданий и сооружений;
- организовывать работу по подготовке проведения экспертизы промышленной безопасности;
- организовывать оперативную ликвидацию аварийных ситуаций и их предупреждение;
- организовывать разработку планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах I, II или III классов опасности;

- разрабатывать план работы по осуществлению производственного контроля в подразделениях эксплуатирующей организации;
- разрабатывать план мероприятий по обеспечению промышленной безопасности на основании результатов проверки состояния промышленной безопасности и специальной оценки условий труда;
- организовывать подготовку и аттестацию работников опасных производственных объектов;
- обеспечивать проведение контроля за соблюдением работниками опасных производственных объектов требований промышленной безопасности;

3) должен владеть:

- навыками использования в работе нормативной-технической документации;
- навыками выявления нарушений требований промышленной безопасности (опасные факторы на рабочих местах) и принятия мер по их устранению и дальнейшему предупреждению;
- навыками проведения анализа причин возникновения аварий и инцидентов на опасных производственных объектах.

III. Учебный план программы

11. Образовательная деятельность слушателей предусматривает следующие виды учебных занятий и учебных работ:

- лекции;
- практические, самостоятельные работы;
- итоговая аттестация (в форме, определяемой учебным центром).

N п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей)	Общее количество часов	Форма контроля
1.	Модуль 1. Общие требования промышленной безопасности в Российской Федерации (А1)	4	
2.	Модуль 2. Литейное производство черных и цветных металлов (Б3.1)	11	
3.	Модуль 3. Коксохимическое производство (Б3.3)	11	
4.	Модуль 4. Сталеплавильное производство (Б3.6)	11	
5.	Модуль 5. Производство с полным металлургическим циклом (Б3.8)	11	
6.	Модуль 6. Проектирование, строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов металлургической промышленности (Б3.9)	11	
7.	Модуль 7. Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах	1	
8.	Итоговая аттестация	2	
9.	Всего часов	62	

IV. Календарный учебный график

12. Срок реализации ДПП повышения квалификации по очной форме обучения составляет 62 часа, программа может быть реализована в течение 8 дней (по 8 часов в день).

№ модуля	Наименование разделов, дисциплин, модулей и тем	Всего часов	1 неделя					2 неделя					
			пн	вт	ср	чт	пт	пн	вт	ср	чт	пт	
1.	Модуль 1. Общие требования промышленной безопасности в Российской Федерации	4											
2.	Модуль 2. Литейное производство черных и цветных металлов	11											
3.	Модуль 3. Коксохимическое производство	11											
4.	Модуль 4. Сталеплавильное производство.	11											
5.	Модуль 5. Производство с полным металлургическим циклом	11											
6.	Модуль 6. Проектирование, строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов металлургической промышленности	11											
7.	Модуль 7. Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах	1											
8.	Итоговая аттестация	2											
9.	Всего часов	62											

13. Срок реализации ДПП повышения квалификации по очно-заочной форме обучения составляет 62 часа, программа может быть реализована в сроки, согласованные с заказчиком (установочные лекции (очные), лекции - вебинары, самостоятельная работа).

14. Срок реализации ДПП повышения квалификации по заочной форме обучения с применением дистанционных образовательных технологий составляет 62 часа, по срокам программа может быть реализована по согласованию с заказчиком.

Дополнительная профессиональная программа (Программа повышения квалификации) «Требования промышленной безопасности в металлургической промышленности» может реализовываться по каждому модулю (области аттестации) самостоятельно.

V. Содержание рабочей программы

"Требования промышленной безопасности в металлургической промышленности"

15. Учебный курс содержит семь модулей.

15.1. Модуль 1. Общие требования промышленной безопасности в Российской Федерации. (А1)

Промышленная безопасность, основные понятия. Правовое регулирование в области промышленной безопасности. Требования к эксплуатации опасных производственных объектов в соответствии с законодательством Российской Федерации в области

промышленной безопасности. Контрольно-надзорная и разрешительная деятельности в области промышленной безопасности опасных производственных объектов. Регистрация опасных производственных объектов.

Организация производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности. Требования к лицу, ответственному за осуществление производственного контроля. Права и обязанности ответственного за осуществление производственного контроля. Информационно-коммуникационные технологии деятельности специалиста в области промышленной безопасности. Управление промышленной безопасностью на опасных производственных объектах.

Виды рисков аварий на опасных производственных объектах. Анализ опасностей и оценки риска аварий. Этапы проведения анализа риска аварий. Основные и дополнительные показатели опасности аварий. Техническое расследование причин аварий.

Требования технических регламентов. Обязательные требования к техническим устройствам, применяемым на опасном производственном объекте. Формы оценки соответствия технических устройств обязательным требованиям. Объекты экспертизы промышленной безопасности. Порядок проведения экспертизы промышленной безопасности. Работы, выполняемые при проведении экспертизы промышленной безопасности.

Нарушение требований промышленной безопасности или условий лицензий на осуществление видов деятельности в области промышленной безопасности опасных производственных объектов.

Риск-ориентированный подход в области промышленной безопасности. Зарубежные подходы к формированию требований промышленной безопасности и методах ее обеспечения.

15.2. Модуль 2. Литейное производство черных и цветных металлов. (БЗ.1)

Требования к плавильным агрегатам. Вагранки. Дуговые электропечи. Вакуумные индукционные печи. Плазменные печи с керамическим тиглем. Плазменные печи с водоохлаждаемым кристаллизатором. Требования к производственным процессам. Смесеприготовление. Требования к изготовлению модельной оснастки. Требования к изготовлению форм и стержней. Требования к разливке металла и заливке форм. Требования к производственным процессам и техническим устройствам для специальных способов литья. Здания и сооружения сталеплавильного производства. Шихтовые дворы. Миксерное отделение. Отделение перелива чугуна. Доставка материалов на рабочие площадки печей и в конвертерное отделение. Завалка материалов в печи, конвертеры. Доставка и заливка чугуна в мартеновские печи и двухванные сталеплавильные агрегаты, конвертеры. Общие требования к применению кислорода в сталеплавильном производстве. Устройство и обслуживание электропечей и конвертеров.

Организация безопасной эксплуатации газового хозяйства. Требования к расположению и устройству газопроводов и газовых установок. Прокладка межцеховых и цеховых газопроводов. Газовое оборудование печей, котлов. Периодичность осмотра газопроводов. Группы газоопасных мест. Контрольно-измерительные приборы.

Общие требования безопасности к эксплуатации и ремонту технических устройств продуктов разделения воздуха. Технологические трубопроводы газообразных продуктов разделения воздуха. Контрольно-измерительные приборы, средства автоматизации, сигнализации. Газообразные продукты разделения воздуха. Требования к потреблению газообразного кислорода и других продуктов разделения воздуха.

Сортировка, упаковка и складирование вторичного металла. Контроль за взрывобезопасностью. Контроль за безопасностью при переработке металлолома,

содержащего опасные вещества. Газовая резка металлолома. Разделка крупногабаритного лома с использованием газовой резки. Ножничная резка. Пакетирование. Копровое дробление. Сортировка, дробление и обезжиривание стружки. Извлечение цветных металлов из лома черных металлов. Извлечение металлолома из производственных отходов на сепарационных установках.

15.3. Модуль 3. Коксохимическое производство. (БЗ.3)

Содержание, осмотр, ремонт и чистка технологического оборудования. Газовое хозяйство коксохимических производств. Организация и проведение газоопасных и опасных работ. Угледопготовительные цехи. Коксовые цехи. Установки сухого тушения кокса и установки сухого тушения и прокалики пекового кокса. Цехи улавливания химических продуктов.

Проверка эффективности работы систем вентиляции. Ввод в эксплуатацию технических устройств после капитального ремонта. Установки получения редких газов. Производство аргона. Техническое обслуживание технологических трубопроводов. Ограничители механизма наклона печи. Проверка работоспособности автоматических блокирующих и регулирующих систем.

15.4. Модуль 4. Сталеплавильное производство. (БЗ.6)

Требования к плавильным агрегатам. Вагранки. Дуговые электропечи. Вакуумные индукционные печи. Плазменные печи с керамическим тиглем. Плазменные печи с водоохлаждаемым кристаллизатором. Требования к производственным процессам. Смесеприготовление. Требования к изготовлению модельной оснастки. Требования к изготовлению форм и стержней. Требования к разливке металла и заливке форм. Требования к производственным процессам и техническим устройствам для специальных способов литья.

Здания и сооружения. Шихтовые дворы. Миксерное отделение. Отделение перелива чугуна. Доставка материалов на рабочие площадки печей и в конвертерное отделение. Завалка материалов в печи, конвертеры. Доставка и заливка чугуна в мартеновские печи и двухвантные сталеплавильные агрегаты, конвертеры. Общие требования к применению кислорода в сталеплавильном производстве. Устройство и обслуживание мартеновских печей и двухванных сталеплавильных агрегатов. Устройство и обслуживание электропечей. Устройство и обслуживание конвертеров. Выпуск, разливка и уборка стали.

Подготовка лома, отходов черных и цветных металлов для переплава. Сортировка, упаковка и складирование вторичного металла. Контроль за взрывобезопасностью. Контроль за безопасностью при переработке металлолома, содержащего опасные вещества. Газовая резка металлолома. Разделка крупногабаритного лома с использованием газовой резки. Ножничная резка. Пакетирование. Копровое дробление. Сортировка, дробление и обезжиривание стружки. Извлечение цветных металлов из лома черных металлов. Извлечение металлолома из производственных отходов.

15.5. Модуль 5. Производство с полным металлургическим циклом. (БЗ.8)

Территория доменных цехов. Выгрузка шихтовых материалов на рудном дворе. Дозирование и подача шихтовых материалов. Скиповые ямы. Колошниковые подъемники. Колошник и загрузочные устройства. Устройство и обслуживание доменных печей. Лещадь, горн и фурменная зона. Фурменные и шлаковые приборы. Охлаждение доменной печи. Вдувание природного газа. Вдувание пылеугольного топлива. Вдувание мазута и водомазутной эмульсии. Работа печи при повышенном давлении газа под колошником. Задувка и выдувка доменных печей. Остановка и пуск доменных печей. Воздухонагреватели и трубопроводы. Выпуск чугуна и шлака. Слив шлака на отвале. Придоменная грануляция шлака. Грануляция шлака за пределами цеха. Разливка чугуна на разливочных машинах.

Требования к плавильным агрегатам. Вагранки. Дуговые электропечи. Вакуумные индукционные печи. Плазменные печи с керамическим тиглем. Плазменные печи с водоохлаждаемым кристаллизатором. Требования к производственным процессам. Смесеприготовление. Требования к изготовлению модельной оснастки. Требования к изготовлению форм и стержней. Требования к разливке металла и заливке форм. Требования к производственным процессам и техническим устройствам для специальных способов литья.

Общие требования сталеплавильного производства. Здания и сооружения. Шихтовые дворы. Миксерное отделение. Отделение перелива чугуна. Доставка материалов на рабочие площадки печей и в конвертерное отделение. Завалка материалов в печи, конвертеры. Доставка и заливка чугуна в мартеновские печи и двухванные сталеплавильные агрегаты, конвертеры. Общие требования к применению кислорода в сталеплавильном производстве. Устройство и обслуживание мартеновских печей и двухванных сталеплавильных агрегатов. Устройство и обслуживание электропечей. Устройство и обслуживание конвертеров. Выпуск, разливка и уборка стали.

Общие требования безопасности в прокатном производстве. Уборка окалины и перевалка валков. Ножницы и пилы. Требования к участкам подготовки валков. Сортировка, маркировка, упаковка и правка готового проката. Удаление поверхностных дефектов с проката. Методы очистки поверхности проката. Защитные покрытия металла. Устройство складов.

15.6. Модуль 6. Проектирование, строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов металлургической промышленности. (БЗ.9)

Обеспечение безопасности промышленных зданий и сооружений. Внеочередные осмотры зданий и сооружений, оборудования. Переустройство и реконструкция трубопроводов. Обслуживание и ремонт дымовых и вентиляционных промышленных труб.

Смотр плавильных печей, конвертеров. Ремонт электропечи на своде. Ремонт ванн и ковшей. Реконструкция и ремонт газоочистных сооружений. Испытание доменных печей после строительства, реконструкции или их ремонта. Ремонт бункеров. Анализ воздуха в ремонтируемом помещении. Движение железнодорожного транспорта в районе ремонтируемой печи.

Освещение мест проведения ремонтных работ. Расположение токопроводов нагревательных элементов. Установка приборов контроля на газоходах. Ведение ремонтных работ с применением открытого огня вблизи смесителей анодной массы. Ремонт хлоропровода. Ремонт сводовых пылевых камер. Использование механизмов с пневмоприводом при проведении ремонтных работ.

15.7. Модуль 7. Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах.

Общие требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах. Организация сварочных работ. Контроль и оформление документации.

VI. Организационно-педагогические, информационно-методические и материально-технические условия реализации Учебной программы

16. Условия реализации должны обеспечивать:

- достижение планируемых результатов освоения Учебной программы;
- соответствие применяемых форм, средств и методов обучения категориям слушателей с учетом отраслевой специфики и сложности опасных производственных объектов.

17. Выбор методов обучения для каждого занятия определяется преподавателем в соответствии с составом и уровнем подготовленности слушателей, степенью сложности излагаемого материала, наличием и состоянием учебного оборудования, технических средств обучения, местом и продолжительностью проведения занятий.

18. Теоретические занятия проводятся с целью изучения учебного материала. Изложение материала необходимо вести в форме, доступной для понимания слушателей, соблюдать единство терминологии, определений и условных обозначений, соответствующих действующим международным договорам и нормативным правовым актам. В ходе занятий преподаватель обязан увязывать новый материал с ранее изученным, дополнять основные положения примерами из практики, соблюдать логическую последовательность изложения. Практические занятия проводятся с целью закрепления теоретических знаний и выработки у слушателей основных умений и навыков работы в ситуациях, максимально имитирующих реальные производственные процессы.

19. Продолжительность учебного часа теоретических и практических занятий должна составлять 45 минут.

20. Педагогические работники, реализующие дополнительные профессиональные программы, как штатные, так и привлекаемые, должны обладать не менее чем пятилетним опытом работы в области промышленной безопасности.

21. Информационно-методические условия реализации Учебной программы включают в себя: учебно-тематический план; календарный учебный график (на каждую группу); рабочую программу; методические материалы; дидактические разработки; расписание занятий.

22. К материально-техническим компонентам (условиям) реализации Учебной программы относится наличие:

- учебных кабинетов (учебных аудиторий), оборудованных учебной мебелью, учебной доской, информационными стендами, плакатами, схемами;
- технических средств обучения (компьютер, мультимедийный проектор, экран/электронная доска);
- информационные материалы для обучения по разделам, указанным в Учебной программе (могут представляться в виде печатных изданий, презентационных материалов, электронных учебных материалов и т.п.).

23. Документ о квалификации (удостоверение о повышении квалификации с приложением), выдаваемый учебным центром слушателям, прошедшим итоговую аттестацию, оформляется на бланке, образец которого самостоятельно устанавливается учебным центром.

24. В удостоверении о повышении квалификации указывается название программы повышения квалификации в области промышленной безопасности (ПК ПБ). В Приложении к удостоверению о повышении квалификации указывается соответствие программы ПК ПБ областям аттестации, утверждённым приказом Ростехнадзора. Приложение без удостоверения недействительно.

25. Индивидуальный учет результатов освоения слушателями образовательной программы, а также хранение в архивах информации об этих результатах производится учебным центром на бумажных и электронных носителях.

VII. Система оценки результатов освоения программы повышения квалификации

26. Текущий контроль успеваемости слушателей, установление форм итоговой аттестации, периодичности и порядка проведения относится к компетенции учебного центра. Слушатели, успешно выполнившие все элементы учебного плана, допускаются к итоговой аттестации.

27. Повышение квалификации завершается итоговой аттестацией, включающей проверку теоретических и практических знаний в форме тестирования по модулям программы ПК ПБ (с использованием комплекса оценочных средств), а также иных форм контроля (устный экзамен, защита выпускных работ, в т.ч. рефератов).

28. Итоговая аттестация и проверка знаний проводятся с использованием материалов, утверждаемых руководителем учебного центра. Для итоговой аттестации используются тесты Ростехнадзора. Результаты итоговой аттестации оформляются протоколом.

29. Лицам, успешно освоившим ДПП и прошедшим итоговую аттестацию, выдается удостоверение о повышении квалификации.

30. В соответствии с пунктом 12 статьи 60 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации", лицам, не прошедшим итоговую аттестацию или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть ДПП и (или) отчисленным из образовательной организации (организации, осуществляющей образовательную деятельность), выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому организацией.