

ООО «ПЕРСПЕКТИВА»

УТВЕРЖДАЮ

Директор

ООО «Перспектива»

М.А. Митрова

«02» сентября 20 24 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дополнительного профессионального образования
(программа повышения квалификации):

«Требования промышленной безопасности к оборудованию, работающему
под давлением (Б 8)»

СОГЛАСОВАННО

Педагогический совет

Протокол № 3/24

от « 02 » сентября 20 24 г.

г. Краснодар, 2024

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Нормативные правовые основания разработки программы

Дополнительная профессиональная программа (программа повышения квалификации) «Требования промышленной безопасности к оборудованию, работающему под давлением (Б8)» (далее – Программа) разработана в соответствии с нормами Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», с учетом требований приказа Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам», приказа Минобрнауки России от 15 ноября 2013 г. № 1244 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. № 499», на основании Приказа Ростехнадзора от 13 апреля 2020 г. № 155 «Об утверждении типовых дополнительных профессиональных программ в области промышленной безопасности».

1.2. Цель и планируемые результаты обучения

Целью реализации программы является:

совершенствование компетенций, необходимых для профессиональной деятельности работника опасных производственных объектов,

- приобретение слушателями необходимых знаний об основах промышленной безопасности на опасных производственных объектах использующих оборудование, работающее под давлением, соответствие производства работ требованиям законодательства Российской Федерации и иных нормативных правовых актов в сфере промышленной безопасности на опасных производственных объектах использующих оборудование, работающее под давлением с целью обеспечения профилактических мер по сокращению аварий и инцидентов на опасных производственных объектах,

- подготовка работников на знание требований промышленной безопасности, установленных федеральными законами и иными нормативно-правовыми актами РФ по вопросам промышленной безопасности.

Планируемые результаты обучения:

В ходе освоения Программы слушателем совершенствуются следующие профессиональные компетенции согласно федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования по направлению подготовки 15.02.01 «Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования» утвержденному приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2014 г. № 344, с изменениями, внесенными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13 марта 2015 г. № 247 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования», и приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 21 октября 2019 г. № 569 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства образования и науки Российской Федерации, касающиеся федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования»:

1) организация работ по монтажу, ремонту и пуско-наладочным работам промышленного оборудования:

- производить пуско-наладочные работы и испытания промышленного оборудования после ремонта и монтажа (ПК 1.4.);

- составлять документацию для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования (ПК 1.5.);

2) организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования:

- выбирать методы регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов (ПК 2.2.);

3) организация работ по эксплуатации промышленного оборудования:

- организовывать работу по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования (ПК 2.3.);
- составлять документацию для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования (ПК 2.5.).

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

1) дисциплинарная карта компетенции ПК 1.4.

ПК 1.4. производить пуско-наладочные работы и испытания промышленного оборудования после ремонта и монтажа	
Технологии формирования	Средства и технологии оценки
Лекции, практическая, самостоятельная работа	Итоговая аттестация

2) дисциплинарная карта компетенции ПК 1.5.

ПК 1.5. составлять документацию для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования	
Технологии формирования	Средства и технологии оценки
Лекции, практическая, самостоятельная работа	Итоговая аттестация

3) дисциплинарная карта компетенции ПК 2.2.

ПК 2.2. выбирать методы регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов	
Технологии формирования	Средства и технологии оценки
Лекции, практическая, самостоятельная работа	Итоговая аттестация

4) дисциплинарная карта компетенции ПК 2.3.

ПК 2.3. организовывать работу по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования	
Технологии формирования	Средства и технологии оценки
Лекции, практическая, самостоятельная работа	Итоговая аттестация

5) дисциплинарная карта компетенции ПК 2.5.

ПК 2.5. составлять документацию для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования	
Технологии формирования	Средства и технологии оценки
Лекции, практическая, самостоятельная работа	Итоговая аттестация

В результате освоения Программы слушатель:

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;

должен уметь:

- пользоваться нормативно-правовой документацией, регламентирующей деятельность в области промышленной безопасности;

- организовывать безопасную эксплуатацию технических устройств, зданий и сооружений;

- организовывать работу по подготовке проведения экспертизы промышленной безопасности;

- организовывать работу по планированию и осуществлению мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах;

- организовывать подготовку сведений по осуществлению производственного контроля на опасных производственных объектах для направления в территориальный орган Ростехнадзора;

- 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;

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.

1.3. Категория слушателей

К освоению дополнительных профессиональных программ допускаются:

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

- лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование (далее - слушатели).

1.4. Срок обучения

Трудоемкость обучения по данной программе – 72 часа учебной работы слушателя.

Теоретические занятия – 68 часов;

Итоговая аттестация (тестирование) – 4 часа.

Продолжительность учебного часа составляет 1 академический час (45 минут), - 8 учебных часов в день, 5 раз в неделю.

1.5. Форма обучения

Форма обучения – очная, очно-заочная, заочная. (заочная часть реализуется через ДОТ и ЭО).

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Структура и содержание программы представлены учебным планом, календарным учебным графиком, рабочими программами по учебным предметам

2.1. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Календарный учебный график определяет количество учебных недель в соответствии с трудоемкостью и сроком освоения программы, а также понедельное распределение учебной нагрузки на обучающегося. Дата начала и окончания обучения устанавливаются по мере комплектации групп в течение всего календарного года.

недели	1 неделя					2 неделя			
дни	1	2	3	4	5	1	2	3	4
количество часов	8	8	8	8	8	8	8	8	4,4
	ТО	ТО	ТО	ТО	ТО	ТО	ТО	ТО	ТО,Э

ТО – теоретическое обучение

Э – экзамен (зачет)

2.2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей)	Общее количество часов	Форма контроля
1.	Общие требования промышленной безопасности в Российской Федерации	8	
2.	Эксплуатация оборудования, работающего под давлением, на опасных производственных объектах.	8	
3.	Эксплуатация котлов (паровых, водогрейных, с органическими и неорганическими теплоносителями) на опасных производственных объектах	8	
4.	Эксплуатация трубопроводов пара и горячей воды на опасных производственных объектах	8	
5.	Эксплуатация сосудов, работающих под давлением, на опасных производственных объектах	8	
6.	Эксплуатация медицинских и водолазных барокамер на опасных производственных объектах	8	
7.	Наполнение, техническое освидетельствование и ремонт баллонов для хранения и транспортирования сжатых, сжиженных и растворенных под давлением газов, применяемых на опасных производственных объектах	8	
8.	Деятельность, связанная с проектированием, строительством, реконструкцией, капитальным	8	

	ремонт и техническим перевооружением опасных производственных объектов, монтажом (демонтажем), наладкой, обслуживанием и ремонтом (реконструкцией) оборудования, работающего под избыточным давлением, применяемого на опасных производственных объектах		
9.	Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах	4	
	Итоговая аттестация	4	экзамен
	Всего часов	72	

2.3. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНЫХ ПРЕДМЕТОВ, КУРСОВ, ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)

1. Общие требования промышленной безопасности в Российской Федерации.

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.

2. Эксплуатация оборудования, работающего под давлением, на опасных производственных объектах.

Требования к организациям, осуществляющим эксплуатацию оборудования под давлением. Требования к работникам организаций, осуществляющих эксплуатацию оборудования под давлением. Порядок ввода в эксплуатацию оборудования, работающего под давлением. Порядок действий в случаях аварии или инцидента при эксплуатации оборудования под давлением. Общие требования проведения технического освидетельствования и технического диагностирования оборудования, работающего под избыточным давлением. Экспертиза промышленной безопасности и техническое диагностирование оборудования, работающего под давлением.

3. Эксплуатация котлов (паровых, водогрейных, с органическими и неорганическими теплоносителями) на опасных производственных объектах.

Требования к установке, размещению и обвязке котлов и вспомогательного оборудования котельной установки. Требования к эксплуатации паровых и водогрейных котлов. Дополнительные требования промышленной безопасности к эксплуатации котлов, работающих с органическими и неорганическими теплоносителями. Дополнительные требования промышленной безопасности к эксплуатации содорегенерационных котлов. Дополнительные требования промышленной безопасности к эксплуатации газотрубных котлов. Дополнительные требования промышленной безопасности к эксплуатации электрических котлов. Требования к котлам, с высокотемпературными органическими теплоносителями. Порядок составления и использования инструкций и режимных карт по ведению водно-химического режима и по эксплуатации водоподготовительной установки (установок) докотловой обработки воды. Техническое освидетельствование котлов.

4. Эксплуатация трубопроводов пара и горячей воды на опасных производственных объектах.

Требования к эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды на опасных производственных объектах. Порядок ввода в эксплуатацию и пуска (включения) в работу трубопроводов пара и горячей воды. Порядок учета трубопроводов пара и горячей воды в соответствующих инстанциях. Прокладка (размещение) трубопроводов пара и горячей воды на опасных производственных объектах. Техническое освидетельствование трубопроводов пара и горячей воды на опасных производственных объектах. Требования по контролю металла и продлению срока службы основных элементов трубопроводов пара и горячей воды на опасных производственных объектах. Основные нормы и правила расчета на прочность трубопроводов пара и горячей воды.

5. Эксплуатация сосудов, работающих под давлением, на опасных производственных объектах.

Требования к эксплуатации сосудов под давлением. Установка, размещение и обвязка сосудов. Техническое освидетельствование и техническое диагностирование сосудов. Дополнительные требования промышленной безопасности к эксплуатации цистерн и бочек для перевозки сжиженных газов. Порядок учета сосудов, работающих под давлением. Установка запорных и запорно-регулирующих арматур на сосудах.

6. Эксплуатация медицинских и водолазных барокамер на опасных производственных объектах.

Требования к одноместным медицинским барокамерам. Требования к многоместным медицинским барокамерам. Требования к размещению барокамер на опасных производственных объектах. Эксплуатация медицинских барокамер. Дополнительные требования промышленной безопасности к водолазным барокамерам.

7. Наполнение, техническое освидетельствование и ремонт баллонов для хранения и транспортирования сжатых, сжиженных и растворенных под давлением газов, применяемых на опасных производственных объектах.

Оснащение баллонов. Окраска баллонов. Мероприятия, проводимые в рамках освидетельствования баллонов (осмотр внутренней и наружной поверхностей баллонов с целью выявления на их стенках коррозии, трещин, плен, вмятин и других повреждений). Документирование результатов освидетельствования баллонов. Эксплуатация баллонов. Требования к освидетельствованию баллонов. Присвоение клейма с индивидуальным шифром.

8. Деятельность, связанная с проектированием, строительством, реконструкцией, капитальным ремонтом и техническим перевооружением опасных производственных объектов, монтажом (демонтажем), наладкой, обслуживанием и ремонтом (реконструкцией) оборудования, работающего под избыточным давлением, применяемого на опасных производственных объектах.

Требования нормативных документов к техническому перевооружению опасного

производственного объекта, монтажу, ремонту, реконструкции (модернизации), наладке установке, размещению и обвязке оборудования под давлением. Требования к организациям, осуществляющим монтаж, ремонт, реконструкцию (модернизацию), наладку оборудования. Требования к работникам организаций, осуществляющих монтаж, ремонт, реконструкцию (модернизацию), наладку оборудования. Требования к монтажу, ремонту и реконструкции (модернизации) оборудования. Сварка и контроль качества сварных соединений. Проведение гидравлических (пневматических) испытаний. Контроль качества выполненных работ. Требования к итоговой документации. Требования к наладке. Проведение. Обеспечение безопасности машин и оборудования при разработке (проектировании). Обеспечение безопасности машин и оборудования при изготовлении, хранении, транспортировании, эксплуатации и утилизации. Обеспечение соответствия требованиям безопасности.

9. 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.

3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Требования к квалификации педагогических кадров

Организационно-педагогические условия реализации Программы должна обеспечивать ее реализацию в полном объеме, соответствие качества подготовки обучающихся установленным требованиям.

Обучение проводится в оборудованном учебном кабинете.

Наполняемость учебной группы не должна превышать 25 человек.

Продолжительность учебного часа занятий составляет 1 академический час (45 минут) - 8 учебных часов в день.

Реализация Программы обеспечивается научно-педагогическими кадрами образовательной организации, допустимо привлечение к образовательному процессу высококвалифицированных работников из числа руководителей и ведущих специалистов производственных организаций промышленной отрасли, а также преподавателей ведущих российских и иностранных образовательных и научных организаций..

3.2. Требования к материально-техническим условиям

Материальные ресурсы (требования к оснащению аудитории):

- Программное обеспечение.
- Лекционные занятия проводятся в аудитории, оснащенной мультимедийным комплексом.

Учебный процесс обеспечен техническими средствами:

- персональными компьютерами с выходом в сеть Интернет;
- принтер сканер копир;
- программа дистанционного обучения.

Для реализации учебного процесса используется учебный класс с компьютерами, объединенных в локальную сеть с выходом в Интернет.

3.3. Требования к информационным и учебно-методическим условиям

Методическое обеспечение образовательной программы:

- Комплекс учебных материалов (презентации к занятиям, учебные задания, тесты и др. материалы).

4. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Во время обучения проводится промежуточная аттестация обучающихся в форме дифференцированного зачета.

Освоение Программы завершается итоговой аттестацией слушателей в форме зачета.

Лицам, успешно освоившим Программу и прошедшим итоговую аттестацию,

выдается удостоверение о повышении квалификации.

В соответствии с пунктом 12 статьи 60 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», лицам, не прошедшим итоговую аттестацию или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть Программы и (или) отчисленным из образовательной организации, выдается справка об обучении.

Критерии и параметры оценки результатов итоговой аттестации:

Основным критерием при оценке является степень соответствия знаний и демонстрируемых умений, установленным правилам, алгоритмам, стандартам и нормативным документам.

При проведении экзамена знания и умения слушателей определяются «зачтено» («зачет») или незачет:

- оценка «Зачет» ставится при правильном выполнении работы не менее чем на 90%;
- оценка «Незачет» ставится при правильном выполнении работы менее чем на 90%.

Лицам, успешно освоившим программу повышения квалификации и прошедшим итоговую аттестацию, выдаются удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

5. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Федеральный закон от 4 мая 2011 г. № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности»
2. Федеральный закон от 27 июля 2010 г. № 225-ФЗ «Об обязательном страховании гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте»
3. Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»
4. Градостроительный кодекс Российской Федерации
5. Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании»
6. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях
7. Федеральный закон от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»
8. Постановление Правительства Российской Федерации от 15 сентября 2020 г. № 1437 «Об утверждении Положения о разработке планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах»
9. Постановление Правительства РФ от 17 августа 2020 г. № 1243 «Об утверждении требований к документационному обеспечению систем управления промышленной безопасностью»
10. Постановление Правительства Российской Федерации от 12 октября 2020 г. № 1661 «О лицензировании эксплуатации взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектов I, II и III классов опасности»
11. Постановление Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2020 г. № 1477 «О лицензировании деятельности по проведению экспертизы промышленной безопасности»
12. Постановление Правительства Российской Федерации от 16 июля 2009 г. № 584 «Об уведомительном порядке начала осуществления отдельных видов предпринимательской деятельности»
13. Постановление Правительства Российской Федерации от 17 августа 2020 г. № 1241 «Об утверждении Правил представления декларации промышленной безопасности опасных производственных объектов»
14. Постановление Правительства Российской Федерации от 18 декабря 2020 г. № 2168 «Об организации и осуществлении производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности»
15. Постановление Правительства Российской Федерации от 24 ноября 1998 г. № 1371 «О

- регистрации объектов в государственном реестре опасных производственных объектов»
16. Постановление Правительства Российской Федерации от 25.10.2019 № 1365 «О подготовке и аттестации в области промышленной безопасности, по вопросам безопасности гидротехнических сооружений, безопасности в сфере электроэнергетики»
17. Решение Комиссии Таможенного союза от 18 октября 2011 г. № 823 «О принятии технического регламента Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования» (ТР ТС 010/2011)
18. Решение Комиссии Таможенного союза от 18 октября 2011 г. № 825 «О принятии технического регламента Таможенного союза «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» (ТР ТС 012/2011)
19. Приказ Ростехнадзора от 30 ноября 2020 г. № 471 «Об утверждении Требований к регистрации объектов в государственном реестре опасных производственных объектов и ведению государственного реестра опасных производственных объектов»
20. Приказ Ростехнадзора от 11 декабря 2020 г. № 518 «Об утверждении Требований к форме представления сведений об организации производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности»
21. Приказ Ростехнадзора от 20 октября 2020 г. № 420 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила проведения экспертизы промышленной безопасности»
22. Приказ Ростехнадзора от 8 декабря 2020 г. № 503 «Об утверждении Порядка проведения технического расследования причин аварий, инцидентов и случаев утраты взрывчатых материалов промышленного назначения»
23. Положение о правилах обязательного страхования гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте (утв. Банком России 28 декабря 2016 г. № 574-П)
24. Положение Банка России от 28 декабря 2016 г. № 574-П «О правилах обязательного страхования гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте»
25. Приказ Ростехнадзора от 15 декабря 2020 г. № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»
26. Приказ Ростехнадзора от 15 декабря 2020 г. № 535 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила осуществления эксплуатационного контроля металла и продления срока службы основных элементов котлов и трубопроводов тепловых электростанций»
27. Постановление Госгортехнадзора Российской Федерации от 25 августа 1998 г. № 50 «Об утверждении норм расчета на прочность стационарных котлов и трубопроводов пара и горячей воды» (РД 10-249-98)
28. Постановление Госгортехнадзора Российской Федерации от 9 февраля 1998 г. № 5 «Об утверждении Методических указаний по разработке инструкций и режимных карт по эксплуатации установок докотловой обработки воды и по ведению водно-химического режима паровых и водогрейных котлов» (РД 10-179-98)
29. Технический регламент ТС «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением» (ТР ТС 032/2013) (в ред. решения Совета Евразийской экономической комиссии от 23.04.2021 № 49)
30. приказ Ростехнадзора от 11 декабря 2020 г. № 519 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах»
31. Постановление Госгортехнадзора России от 14 февраля 2001 г. № 8 «Об утверждении и вводе в действие норм расчета на прочность трубопроводов тепловых сетей» (РД 10-400-01)