

**УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР
ООО «ГОРИЗОНТ»**

УТВЕРЖДАЮ
Управляющий ООО «ГОРИЗОНТ»



А.А. Тимухин
«01» сентября 2024 г.

ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

**«Проектирование, строительство, реконструкция, капитальный ремонт
объектов металлургической промышленности»
(72 часа)**

Екатеринбург, 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка	3
2. Цель и задачи реализации образовательной программы.....	4
3. Организационно-педагогические условия реализации программы	5
4. Планируемые результаты освоения программы	6
5. Учебный план	8
6. Календарный учебный график	9
7. Рабочие программы учебных предметов по программе повышения квалификации	10
8. Система оценки результатов освоения программы	13
9. Учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию программы.....	14
Приложение 1. Оценочные материалы для проверки знаний по программе.....	15

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Образовательная программа дополнительного профессионального образования составлена на основе:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказа Министерства образования и науки РФ от 01 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- приказа Министерства образования и науки РФ 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»;
- Федеральный закон от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов";
- приказа Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору № 285 от 9 августа 2023 г. N 285 «Об утверждении перечня областей аттестации в области промышленной безопасности, по вопросам безопасности гидротехнических сооружений, безопасности в сфере электроэнергетики».

Содержание образовательной программы представлено пояснительной запиской, учебным планом, рабочими программами учебных предметов, планируемыми результатами освоения программы, условиями реализации программы, системой оценки результатов освоения программы, учебно-методическими материалами.

Образовательная область: нормативные правовые акты, нормативно-технические документы, включая национальные, межгосударственные, отраслевые стандарты, технические регламенты.

Срок обучения: 72 академических часа.

Формы учебной работы: аудиторные занятия (лекции), в том числе основанные на использовании информационных технологий, индивидуальные и групповые консультации.

При теоретическом обучении используются, компьютеры с обучающими программами, электронные версии учебных пособий, учебно-методические разработки, видеотехника.

Рабочие программы учебных предметов раскрывают рекомендуемую последовательность изучения разделов и тем, а также распределение учебных часов по разделам и темам.

Форма обучения: очная, очно-заочная, заочная (дистанционная) с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

Категория слушателей: руководители и специалисты организаций сталеплавильных производств.

Выдаваемый документ: удостоверение о повышении квалификации установленного образца ООО «ГОРИЗОНТ».

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Программа повышения квалификации «Проектирование, строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов металлургической промышленности» предназначена для предаттестационной подготовки в области промышленной безопасности работников организаций сталеплавильных производств.

Цель обучения – совершенствование компетенций, необходимых для профессиональной деятельности работника в области промышленной безопасности.

Для реализации поставленных целей и задач образовательной программы дополнительного профессионального образования в содержании разделов определено оптимальное соотношение лекционных занятий и самостоятельной работы слушателей.

Для успешной организации занятий предусматривается активное использование комплекта учебно-методического обеспечения.

3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Организационно-педагогические условия реализации программы должны обеспечивать выполнение программы в полном объеме, соответствие качества подготовки обучающихся установленным требованиям, соответствие применяемых форм, средств, методов обучения возрастным, психофизическим особенностям, склонностям, способностям и потребностям обучающихся.

Продолжительность учебного часа теоретических и практических занятий должна составлять 1 академический час (45 минут).

Обучение завершается итоговой аттестацией в форме тестирования. Слушателям, успешно прошедшим проверку знаний, выдается удостоверение о повышении квалификации.

Кадровые условия реализации программы

Требования к квалификации преподавателей: Высшее профессиональное или среднее профессиональное образование по направлению подготовки «Образование и педагогика» и (или) в области, соответствующей преподаваемому предмету, без предъявления к стажу работы, либо высшее профессиональное или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению деятельности в образовательном учреждении без предъявления к стажу работы.

Информационно-методические условия реализации программы

включают:

- Учебный план
- Календарный учебный график
- Рабочие программы учебных предметов
- Методические материалы и разработки
- Расписание занятий

Материально-технические условия реализации программы

Требования к оборудованию учебных кабинетов, которые предполагается использовать при осуществлении образовательной деятельности: наличие столов, стульев, учебной доски, обучающие плакаты по обеспечению экологической безопасности, ноутбук с соответствующим программным обеспечением при применении ДОТ

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

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

В ходе освоения программы слушателем совершенствуются следующие профессиональные компетенции:

Профессиональная компетенция	Описание компетенции
производственно-технологическая деятельность	<ul style="list-style-type: none">• способность осуществлять и корректировать технологические процессы в металлургии и материаловедении;• способность осуществлять выбор материалов для изделий различного назначения с учетом эксплуатационных требований и охраны окружающей среды;• способность обосновывать выбор оборудования для осуществления технологических процессов.

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 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.

Должен владеть:

- навыками использования в работе нормативно-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.

5. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе повышения квалификации

«Проектирование, строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов металлургической промышленности»

Нормативный срок обучения: 9 дней

Режим занятий: 6 - 8 часов в день (не более 40 часов в неделю)

Уровень подготовки: повышение квалификации

Форма обучения: очная, очно-заочная, заочная (дистанционная) с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения

№ п/п	Наименование предметов	Всего, час	В том числе		
			теория	контроль	форма контроля
Теоретическое обучение		70	70	-	-
1	Общие требования промышленной безопасности в Российской Федерации	12	12	-	-
2	Теоретические основы металлургии: физико-химические основы металлургических процессов	12	12	-	-
3	Литейное производство	18	18	-	-
3.1	Формовочные материалы и смеси. Основные сведения о формовочных материалах.	4	4	-	-
3.2	Заливка форм металлом, охлаждение, выбивка и очистка отливок.	5	5	-	-
3.3	Проектирование литейной технологии.	5	5	-	-
3.4	Виды брака литья, методы контроля и исправления.	4	4	-	-
4	Проектирование, строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов металлургической промышленности	20	20	-	-
5	Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах	8	8	-	-
6	Итоговая аттестация	2	-	2	Зачет/ тестирование
ИТОГО		72			

6. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК ООО «ГОРИЗОНТ»

1. Календарный учебный график занятий

Срок обучения: 72 часа

Начало и окончание учебных занятий определяется Положением о режиме занятий обучающихся в ООО «ГОРИЗОНТ»

Перерыв для приема горячей пищи – 1 час

Продолжительность учебного часа – 45 минут

Учебная нагрузка – 6-8 часов в день, не более 40 часов в неделю

Формы учебной работы: занятия, основанные на использовании информационных технологий, практическая работа, индивидуальные и групповые консультации с применением современных информационных технологий.

Формы обучения: очная, очно-заочная, заочная (дистанционная) с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения

Занятия проводятся в рабочие дни – с понедельника по пятницу, суббота и воскресенье – выходные дни. При необходимости суббота и воскресенье могут быть учебными днями.

Нерабочие предпраздничные дни – в соответствии с Постановлениями Правительства РФ

2. Реализация образовательной программы

	Наименование курсов и дисциплин	Всего часов	1 день	2 день	3 день	4 день	5 день	6 день	7 день	8 день	9 день
1	Общие требования промышленной безопасности в Российской Федерации	12	8	4	-	-	-	-	-	-	-
2	Теоретические основы металлургии. Физико-химические основы металлургических процессов	12	-	4	8	-	-	-	-	-	-
3	Литейное производство	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.1	Формовочные материалы и смеси. Основные сведения о формовочных материалах.	4	-	-	-	4	-	-	-	-	-
3.2	Заливка форм металлом, охлаждение, выбивка и очистка отливок.	5	-	-	-	4	1	-	-	-	-
3.3	Проектирование литейной технологии	5	-	-	-	-	5	-	-	-	-
3.4	Виды брака литья, методы контроля и исправления.	4	-	-	-	-	2	2	-	-	-
4	Проектирование, строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов металлургической промышленности	20	-	-	-	-	-	6	8	6	-
5	Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах	8	-	-	-	-	-	-	-	2	6
6	Итоговая аттестация (зачет)	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2
	ИТОГО:	72	8	8	8	8	8	8	8	8	8

**7. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ ПРЕДМЕТОВ ПО
ПРОГРАММЕ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
«ПРОЕКТИРОВАНИЕ, СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЯ, КАПИТАЛЬНЫЙ
РЕМОНТ ОБЪЕКТОВ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ»**

Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование курсов и тем	Количество часов			Форма контроля
		Всего	в том числе		
			Теорети- ческие занятия	Практи- ческие занятия	
1	Общие требования промышленной безопасности в Российской Федерации	12	12	-	-
2	Теоретические основы металлургии: физико-химические основы металлургических процессов	12	12	-	-
3	Литейное производство	18	18	-	-
3.1	Формовочные материалы и смеси. Основные сведения о формовочных материалах.	4	4	-	-
3.2	Заливка форм металлом, охлаждение, выбивка и очистка отливок.	5	5	-	-
3.3	Проектирование литейной технологии.	5	5	-	-
3.4	Виды брака литья, методы контроля и исправления.	4	4	-	-
4	Проектирование, строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов металлургической промышленности	20	20	-	-
5	Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах	8	8	-	-
6	Итоговая аттестация	2	2	-	зачет
	ИТОГО	72	72		

Тема 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.

Тема 2. Теоретические основы металлургии: физико-химические основы металлургических процессов

Строение вещества. Основы теории твердого тела. Кристаллическая структура простых и сложных оксидных фаз. Дефектность структуры кристаллов и ее влияние на физико-химические характеристики веществ. Влияние основных компонентов металлического расплава на свойства стали. Генезис свойств металла.

Термодинамическая система и термодинамические параметры. Функции состояния. Термодинамическое равновесие. Законы термодинамики. Термодинамические потенциалы (внутренняя энергия, энтальпия, энтропия, изобарноизотермический и изохорноизотермический потенциал). Термодинамика сплавов. Идеальные и реальные растворы. Термодинамическая активность (выбор стандартного состояния, методы определения, применение). Расчеты равновесия в растворах. Фазовые переходы. Диаграммы фазового равновесия двухкомпонентных систем. Диаграммы состояний MeO , $Me-S$. Образование новых фаз. Растворы газов в металлах. Термодинамика поверхностных явлений. Поверхностное натяжение, методы его определения. Связь между поверхностным натяжением и адсорбцией.

Кинетика металлургических реакций. Общая характеристика гетерогенных металлургических реакций. Определение важнейших кинетических характеристик: порядка реакции, энергии активации, предэкспоненциального множителя. Признаки лимитирующих стадий. Понятие катализа. Термодинамика необратимых процессов.

Тема 3. Литейное производство

3.1. Формовочные материалы и смеси. Основные сведения о формовочных материалах.

Современные технологические процессы производства формовочных смесей; понятие о формовочных материалах и их основные виды; требования к формовочным материалам и смесям; объемы потребления формовочных материалов. Определение глинистой составляющей. Обогащенные пески. Определение модуля мелкости, среднего размера, пористости и удельной поверхности зерен. Формовочные глины. Минералогический состав. Связующие свойства глинистых материалов. Полиминералы. Классификация глин по ГОСТ.

3.2. Заливка форм металлом, охлаждение, выбивка и очистка отливок.

Физикомеханические свойства песков и смесей. Влажность. Методы определения: Контроль влажности. Прямые и косвенные методы контроля. Автоматизация контроля влажности. Формуемость. Индекс формуемости. Виды воды в формовочных материалах. Механические свойства формовочных материалов. Механизм образования сырой прочности. Динамические испытания формовочных смесей. Твердость. Испытания формовочных материалов при высоких температурах. Выбиваемость. Определение прочности в зоне конденсации. Газотворная способность смесей. Связующие материалы для стержней. Классификация, свойства.

3.3. Проектирование литейной технологии.

Технология изготовления литейных форм. Современное состояние литейной технологии. Формовочный инструмент, согласно ГОСТ. Уплотнение смесей и другие операции ручной формовки. Формовка по модели на плаву, в двух и трех опоках, в почве и кессоне, по шаблону. Влияние внешнего трения на процесс уплотнения формы. Поведение формовочной смеси при ее уплотнении под высоким удельным давлением.

3.4. Виды брака литья, методы контроля и исправления.

Объемные формы (безопасные с вертикальным и горизонтальным разъемом, в парных опоках, этажные), тонкостенные формы (оболочковые, панцирные) и технология их изготовления. Изготовление стержней. Классификация конструкций стержней.

Тема 4. Проектирование, строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов металлургической промышленности

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.

Тема 5. Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах

Общие требования к производству сварочных работ на опасных производственных

Итоговый контроль знаний. Зачет

8. СИСТЕМА ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Обучение по программе повышения квалификации «Проектирование, строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов металлургической промышленности» завершается итоговой аттестацией в форме зачета (тестирования). Итоговая аттестация включает в себя проверку теоретических знаний и проводится в форме ответов на тестовые вопросы (оценочные материалы - Приложение 1).

Общее количество экзаменационных (тестовых) вопросов 360 штук, в каждом билете 20 вопросов. Одному обучающемуся выдается 1 билет. Оценка «зачет» ставится, если количество верных ответов 18 и более.

Работники, не прошедшие проверку знаний из-за неудовлетворительной подготовки, обязаны в срок не позднее одного месяца пройти повторную проверку.

Лицам, не прошедшим итоговой аттестации или получившим неудовлетворительный результат, а также лицам, освоившим часть дополнительной профессиональной программы, выдается справка об обучении по образцу, самостоятельно устанавливаемому организацией.

Результаты зачета оформляются экзаменационной ведомостью и протоколом. По результатам экзамена выдается удостоверение о повышении квалификации.

Проверка теоретических знаний при проведении квалификационного экзамена проводится с использованием материалов, утверждаемых управляющим ООО «ГОРИЗОНТ».

Индивидуальный учет результатов освоения обучающимися образовательных программ, а также хранение в архивах информации об этих результатах осуществляются организацией, осуществляющей образовательную деятельность на бумажных и (или) электронных носителях.

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РЕАЛИЗАЦИЮ ПРОГРАММЫ

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ;
2. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30 декабря 2001 г. № 195-ФЗ;
3. Федеральный закон от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов";
4. Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ "О техническом регулировании";
5. Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений";
6. 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";
7. Федеральный закон от 4 мая 2011 г. № 99-ФЗ "О лицензировании отдельных видов деятельности";
8. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 9 августа 2023 г. № 285 «Об утверждении перечня областей аттестации в области промышленной безопасности, по вопросам безопасности гидротехнических сооружений, безопасности в сфере электроэнергетики»;
9. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 27 апреля 2024 г. № 142 об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Общие требования к обоснованию безопасности опасного производственного объекта";
10. Багров Н.М., Трофимов Г.А., Андреев В.В. Основы отраслевых технологий: Учебное пособие. - СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2006. - 251с.;
11. Федотов Б.Г. Использование «Толлинга» в производстве алюминия. Финансы: ежемесячный теоретический и научно-практический журнал. - 2006. - №4. - С. 19-24. - ISSN 0869-446X;
12. Поволоцкий, Д. Я. Электрометаллургия стали и ферросплавов [Текст]: учеб. для вузов по направлению "Металлургия" и специальности "Металлургия черных металлов" / Д. Я. Поволоцкий, В. Е. Рошин, Н. В. Мальков. - 3-е изд., перераб. и доп. -М.: Металлургия, 1995. - 592 с.: ил. .

**Оценочные материалы для проверки знаний по программе
«Проектирование, строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов
металлургической промышленности»**

1. Кто утверждает план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий?

- A) Главный инженер организации и работник службы охраны труда
- B) Технический руководитель предприятия
- C) Сотрудник, ответственный за организацию и осуществление производственного контроля
- D) Главный механик и работник службы охраны труда

2. До розжига газопотребляющего агрегата чем должен быть продут газопровод перед коллектором?

- A) Сжатым воздухом
- B) Азотом
- C) Газом

3. После установления каких показателей температуры разрешается проводить ремонтные работы внутри нагретых технических устройств, а также низкотемпературных технических устройств?

После снижения температуры воздуха до 45 °С и проветривания, а

- A) низкотемпературных технических устройств - после отогрева до положительных температур (25 °С) и проветривания

После снижения температуры воздуха до 40 °С и проветривания, а

- B) низкотемпературных технических устройств - после отогрева до положительных температур (20 °С) и проветривания

После снижения температуры воздуха до 50 °С и проветривания, а

- C) низкотемпературных технических устройств - после отогрева до положительных температур (25 °С) и проветривания

4. Как часто должна проверяться плотность присоединения импульсных труб и резинотканевых рукавов к штуцерам газопроводов и контрольно-измерительных приборов, расположенных в помещениях?

- A) Не реже одного раза в 3 месяца
- B) Не реже одного раза в неделю
- C) Не реже одного раза в месяц

5. Чем должны быть оборудованы шлаковозы?

- A) Механизмами кантования (поворота) чаши с ручным гидравлическим приводом
- B) Механизмами кантования (поворота) чаши с ручным пневматическим приводом и автоматическим управлением
- C) Механизмами кантования (поворота) чаши с электрическим приводом и дистанционным управлением

6. Как часто должна проверяться плотность присоединения импульсных труб и резинотканевых рукавов к штуцерам газопроводов и контрольно-измерительных приборов, расположенных вне помещений?

- A) Не реже одного раза в полгода
- B) Не реже одного раза в квартал

- С) Не реже одного раза в месяц
7. Что должно иметься на шлаковом отвале?
- А) Двусторонняя громкоговорящая связь с диспетчерской службой
 - В) Телефонная или радиосвязь с диспетчерской службой производства
 - С) Мобильная связь с диспетчерской службой предприятия
8. В каких случаях запрещается газовая резка и сварка на действующих газопроводах?
- А) На газопроводах, находящихся под разрежением
 - В) На газопроводах, находящихся под давлением
 - С) После продувки газопроводов сжатым воздухом
9. На что должен проверяться выполненный сварной шов после врезки в действующий газопровод?
- А) На прочность
 - В) На герметичность
 - С) На плотность
10. Какие требования установлены к установке расходных баков с мазутом?
- А) Должны быть установлены на расстоянии не менее 5 м от печей и должны быть защищены специальными экранами от нагревания теплоизлучением
 - В) Должны быть установлены на расстоянии не менее 15 м от печей
 - С) Должны быть установлены на расстоянии не менее 10 м от печей и должны быть защищены паровой завесой
11. Каково минимально допустимое давление газа непосредственно перед потребителем (после регулирующих органов)?
- А) 0,4 кПа
 - В) 0,3 кПа
 - С) 0,5 кПа
12. Какой установлен порядок хранения обтирочных материалов?
- А) На специально оборудованной площадке
 - В) В чистых металлических ящиках с крышками
 - С) В специально выделенном помещении
13. Как должны быть расположены пульты управления агрегатами?
- А) На расстоянии не менее 5 м от агрегатов
 - В) В непосредственной близости от агрегатов
 - С) В безопасном месте и обеспечивать видимость агрегата и проводимых работ на площадке
14. С какой периодичностью на предприятиях проводится ревизия газопроводов при скорости коррозии более 0,5 мм/г?
- А) Один раз в полгода
 - В) Один раз в год
 - С) Один раз в 2 года
15. С какой периодичностью на предприятиях проводится ревизия газопроводов при скорости коррозии 0,1 - 0,5 мм/г?
- А) Один раз в 2 года

- В) Один раз в 1,5 года
- С) Один раз в год
16. С какой периодичностью на предприятиях проводится ревизия газопроводов при скорости коррозии до 0,1 мм/г?
- А) Один раз в 4 года
- В) Один раз в 5 лет
- С) Один раз в 2 года
17. Какой должна быть объемная доля кислорода в воздухе производственных помещений производства ПРВ?
- А) Не менее 19% и не более 23%
- В) Не менее 21% и не более 25%
- С) Не менее 18% и не более 23%
18. При каком содержании кислорода в колошниковом газе закрытых рудовосстановительных печей печь немедленно отключается?
- А) При увеличении до 2%
- В) При увеличении до 1%
- С) При увеличении до 3%
19. Что должны обеспечивать системы охлаждения горна и лещади доменной печи?
- А) Должны обеспечивать перепад температуры не более 4 °С
- В) Должны обеспечивать перепад температуры не более 5 °С
- С) Должны обеспечивать перепад температуры не более 3 °С
20. При какой температуре возможно вскрытие реакторов каталитического гидрирования?
- А) После остывания их до температуры 50 °С
- В) После остывания их до температуры 40 °С
- С) После остывания их до температуры 45 °С
21. Какие требования установлены к диаметру лазов пылеуловителей?
- А) Диаметр не менее 500 мм
- В) Диаметр не менее 600 мм
- С) Диаметр не менее 400 мм
22. После чего должны производиться работы по ремонту пылевыпускного клапана?
- А) После установки листовой заглушки над пылевыпускным клапаном с соблюдением мер безопасности
- В) После остановки работы печи
- С) После перекрытия запорной арматуры
23. На каком расстоянии от кантуемых ковшей должен размещаться пульт управления на шлаковом отвале?
- А) На расстоянии не менее 8 м
- В) На расстоянии не менее 10 м
- С) На расстоянии не менее 5 м
24. При какой предельной температуре кислорода после регулятора давления на линии регулирования прекращается его подача?

- А) При повышении более 120 °С
- В) При повышении более 100 °С
- С) При повышении более 150 °С

25. Сколько суток после наполнения должны выдерживаться баллоны с криптооксеновой смесью и криптоном в наполнительной комнате или складе баллонов?

- А) Не менее 14 суток
- В) Не менее 10 суток
- С) Не менее 12 суток

26. Для каких объектов должны разрабатываться планы мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на ОПО?

- А) Для ОПО, указанных в пункте 2 статьи 10 Федерального закона "О промышленной безопасности опасных производственных объектов"
- В) Для всех ОПО без исключения
- С) Только для ОПО I и II классов опасности

27. Какие требования предъявляются к устройству и эксплуатации печей для обжига шихтовых материалов и концентратов?

- А) Допускается эксплуатация печей при остаточном разрежении ниже предельно допустимого значения на 5 %
- В) Запрещается эксплуатация печей при остаточном разрежении ниже величины, указанной в технологической инструкции
- С) Допускается эксплуатация печей при остаточном разрежении ниже предельно допустимого значения на 10 %

28. С кем согласовываются планы мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий?

- А) С Министерством Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий
С руководителями (заместителями руководителей, в должностные обязанности которых входит согласование планов мероприятий) профессиональных аварийно-спасательных служб или профессиональных аварийно-спасательных формирований, которые привлекаются для локализации и ликвидации последствий аварий на объекте
- В) С Ростехнадзором и Министерством Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий
С Министерством Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий и аварийно-спасательным формированием
- С) С Министерством Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий и аварийно-спасательным формированием
- Д) С Министерством Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий и аварийно-спасательным формированием

29. Каким образом необходимо разработать план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах в случае, если 2 и более объекта, эксплуатируемых одной организацией, расположены на одном земельном участке или на смежных земельных участках?

- А) Допускается разработка единого плана мероприятий для 2 и более объектов
- В) Разрабатывается единый план мероприятий только для объектов, находящихся на расстоянии менее 100 м друг от друга
- С) Разрабатывается один план мероприятий для объектов, расположенных на одном

участке, и несколько для объектов на смежных участках

D) Необходимо разработать планы мероприятий для каждого объекта отдельно

30. Какие сроки действия планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий установлены для объектов I класса опасности (за исключением объектов, на которых ведутся горные работы)?

- A) 5 лет
- B) 1 год
- C) 2 года
- D) 3 года

31. Какие сроки действия планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий установлены для объектов II класса опасности (за исключением объектов, на которых ведутся горные работы)?

- A) 5 лет
- B) 3 года
- C) 2 года
- D) 1 год

32. Какие требования установлены к процессу сливания расплава металла из ковшей и миксеров?

- A) Пол рабочей площадки в местах установки ковшей должен быть сухим
- B) Все перечисленные требования
- C) Ось сливного отверстия ковша, установленного под слив, должна совпадать с осью заливочного ковша
- D) Сливание расплава металла из ковшей и миксеров должно быть механизировано

33. Какие требования установлены к состоянию вакуум-ковшей, тиглей, коробов, кристаллизаторов, изложниц и других емкостей для расплава перед заливкой в них расплава в электролитическом производстве магния?

- A) Должны быть выдержаны в помещении не менее суток
- B) Должны быть выдержаны в помещении не менее одной смены
- C) Должны быть очищены от мусора

34. Где должен находиться работник при ручной подправке металла на ножницах?

- A) Сбоку от ножниц
- B) Спереди ножниц
- C) Сзади ножниц

35. Чем должны быть оборудованы ванны с кислотой для травления оборудования?

- A) Местными отсосами
- B) Укрытиями
- C) Всем перечисленным
- D) Системой подачи аргона

36. Кем могут проводиться работы повышенной опасности на опасных производственных объектах горно-металлургической промышленности?

- A) Как работниками эксплуатирующей организации, так и работниками подрядных организаций

- В) Только работниками подрядных организаций
- С) Только работниками эксплуатирующей организации
37. Какой срок действия устанавливается для единого плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах, расположенных на одном земельном участке или на смежных земельных участках?
- А) Наибольший срок, предусмотренный для этих объектов
- В) 5 лет
- С) Наименьший срок, предусмотренный для этих объектов
- Д) 3 года
38. Кто определяет (назначает) работников, выполняющих мероприятия по безопасности труда, указанных в наряде-допуске (ответственных исполнителей)?
- А) Выдающий наряд-допуск
- В) Технический руководитель организации
- С) Начальник участка
- Д) Работник, ответственный за осуществление производственного контроля
39. При каких условиях запрещается эксплуатация плавильных агрегатов?
- А) При разгерметизации системы водяного охлаждения этих агрегатов
- В) При незначительном повышении температуры воды в системе водоохлаждения
- С) При незначительном повышении давления воды в системе охлаждения
40. Какие из перечисленных требований к акту-допуску подрядных организаций на опасный производственный объект горно-металлургической промышленности указаны неверно?
- А) Акт-допуск должен подписываться только представителями эксплуатирующей организации (заказчика)
- В) Не допускается оформлять акты-допуски, характеризующиеся одинаковыми координатами рабочих зон
- С) Акт-допуск должен оформляться письменно
- Д) На один объект, площадку, территорию должен оформляться один акт-допуск
41. С кем согласовывается перечень работ повышенной опасности на опасных производственных объектах горно-металлургической промышленности?
- А) С главным инженером
- В) С руководителем газоспасательной службы
- С) Со службой производственного контроля или с лицом, ответственным за осуществление производственного контроля
- Д) С Ростехнадзором
42. В течение какого времени хранятся закрытые (подписанные) наряды-допуски на работы повышенной опасности?
- А) В течение трех месяцев
- В) В течение года
- С) В течение шести месяцев
- Д) В течение одного месяца

43. С какой периодичностью должны проверяться на работоспособность вентиляционные системы и состояние ванн травления?

- А) Ежемесячно
- В) Ежеквартально
- С) Ежедневно
- Д) Еженедельно

44. Какие требования к производственным помещениям, оборудованию участков приготовления травильных растворов и травления металла указаны верно?

- А) После работы у ванн травления с химически опасными веществами, используемыми в виде добавок для технологических растворов, вещества должны быть удалены из рабочей зоны на склад
- В) Периодичность проведения уборки помещений устанавливается в зависимости от условий их эксплуатации
- С) Не допускается уборка, вызывающая распыление вредных веществ
- Д) Все перечисленные

45. Как должна устраняться пробуксовка ленты конвейера?

- А) Должна устраняться ручной регулировкой
- В) Должна устраняться соответствующей натяжкой ленты натяжными устройствами после очистки барабанов и ленты
- С) Должна устраняться подсыпанием канифоли и других материалов

46. Что не допускается к загрузке в агрегаты, содержащие расплавленный металл или шлак?

- А) Допускается все перечисленное
- В) Загрузка шихты и материалов с количеством влаги выше, чем предусмотрено в технологической инструкции
- С) Загрузка шихты, не прошедшей пиротехнического контроля

47. Какое количество производителей (руководителей) работ назначается на все время действия наряда-допуска на работы повышенной опасности при производстве работ в несколько смен?

- А) Один производитель (руководитель) работ
- В) Несколько производителей (руководителей) работ в соответствии с количеством смен
- С) Количество производителей (руководителей) работ определяет работник, выдающий наряд-допуск

48. Какие действия предпринимаются при необходимости ведения работ после истечения срока действия акта-допуска подрядных организаций на опасный производственный объект горно-металлургической промышленности?

- А) Составляется новый акт-допуск на следующий срок
- В) Продлевается акт-допуск, изначально оформленный на этот вид работ
- С) Работы продолжают без оформления

49. Какие работы производятся на ОПО горно-металлургических производств?

- А) Только постоянные работы, выполняемые в соответствии с документированной процедурой (инструкцией, картой, регламентом), принятой в организации
- В) Только работы, связанные с аварийными ситуациями

- C) Только работы повышенной опасности (сложные, разовые, уникальные)
- D) Все перечисленные
- 50.** В течение какого времени хранится журнал регистрации нарядов-допусков со дня внесения последней записи?
- A) В течение месяца
- B) В течение 3 месяцев
- C) В течение года
- D) В течение 6 месяцев
- 51.** Что должно быть предусмотрено при проектировании конвейеров для подачи материалов?
- A) Только исключение падения транспортируемых материалов
- Только ограждения приводных, натяжных и отклоняющих барабанов, натяжных
- B) устройств, канатов и блоков натяжных устройств, ременных, червячных, муфтовых и других передач
- C) Только предохраняющие устройства, отключающие приводы при перегрузке
- D) Все перечисленное
- 52.** Какие требования установлены к инструментам, приспособлениям и оснастке, используемым для ведения технологии или обслуживания оборудования?
- A) Должны находиться в свободном доступе
- B) Должны быть предназначены для выполнения любых работ
- C) Должны применяться по назначению и соответствовать требованиям безопасности при работе с ними
- 53.** Какие требования установлены к проверке и испытанию приборов во взрывопожароопасных и пожароопасных помещениях?
- A) Проверка должна осуществляться только в специально выделенном для этого помещении
- B) Должны производиться только в светлое время суток
- C) Должны производиться в условиях, исключающих искрообразование
- 54.** В какой зоне не допускается нахождение людей?
- A) На расстоянии 15 м от зоны работы магнитного крана в случае, если кран работает внутри производственного здания
- B) Во всех перечисленных зонах
- C) В зоне погрузки грейферными или магнитными кранами
- D) На расстоянии 20 м от зоны работы грейферного крана в случае, если кран работает внутри производственного здания
- 55.** Что должно быть исключено в коммуникациях системы транспортирования взрывопожароопасных веществ и материалов?
- A) Образование взрывоопасной среды
- B) Разгерметизация системы
- C) Понадание воздуха
- 56.** В каком количестве экземпляров составляется акт-допуск подрядных организаций на опасный производственный объект горно-металлургической промышленности?
- A) В четырех экземплярах

- В) В двух экземплярах
 С) В одном экземпляре
 D) В трех экземплярах
57. Что должны иметь закрома и ямы?
- А) Должны иметь по периметру пешеходные проходы шириной 1,0 м
 В) Со всех сторон должны иметь ограждение
 С) Должны иметь по периметру пешеходные проходы шириной 0,8 м
58. От чего должны быть защищены составные части производственного оборудования, в том числе энергетические трубопроводы, рукава подачи природного газа, кислорода, мазута, воздуха, масла, воды, троллеи для питания электрического оборудования тележек, перевозящих расплавы металлов, и электрические кабели?
- А) Только от механических воздействий
 В) Только от тепловых воздействий
 С) От всего перечисленного
 D) Только от возможного попадания на них расплава
59. На какой максимальный срок выдается наряд-допуск на работы повышенной опасности?
- А) На 30 календарных дней
 В) На 15 календарных дней
 С) На 20 рабочих дней
 D) На 45 календарных дней
60. Чем должны быть оборудованы места пересечения железнодорожных путей для подачи составов ковшей с жидким чугуном с путями для подачи шихтовых материалов?
- А) Должны быть оборудованы постами с дежурными стрелочного поста
 В) Должны быть оборудованы светофорами
 С) Должны быть оборудованы автоматической сигнализацией
61. Что должно быть разработано для обеспечения безопасности при освоении новых производств, технологических процессов и технических устройств?
- А) Производственные инструкции
 В) Инструкции по проведению пусконаладочных работ
 С) Временные инструкции, содержащие меры, направленные на безопасное ведение технологических процессов и безопасную эксплуатацию оборудования
62. Какие требования установлены к системам освещения во взрывоопасных помещениях?
- А) Должны предусматриваться системы освещения во взрывобезопасном исполнении
 В) Должны предусматриваться системы освещения, работающие от напряжения 42 В
 С) Должны предусматриваться системы освещения, работающие от напряжения 36 В
63. Что должна обеспечить система светозвуковой сигнализации?
- А) Оповещение эксплуатационного персонала о приближении технологического транспорта
 В) Оповещение эксплуатационного персонала о признаках пожара

- С) Оповещение эксплуатационного персонала о пуске, остановке и нарушениях установленного режима работы технических устройств
64. Какие требования установлены к месту расстановки ковшей, предназначенных для расплава металла?
- А) Должны расставляться на свободных площадках пролета цеха
- В) Должны расставляться на горизонтальных площадках в соответствии с проектом и учетом технологии производства
- С) Должны расставляться только на горизонтальных площадках в любом месте пролета цеха
65. Какие требования установлены к фурмам для продувки жидкого металла газами?
- А) Должны быть просушены и подогреты в специальной печи до температуры, регламентированной технологическими инструкциями
- В) Должны иметь цилиндрическую форму
- С) Должны быть защищены специальными экранами от нагревания тепловым излучением
66. После чего разрешается производить слив расплава в ковши, выпедшие из ремонта?
- А) Только после их увлажнения и охлаждения
- В) Только после тщательной их очистки и просушивания
- С) Только после тщательного их просушивания и разогрева
67. На что должна быть проверена система пневмотранспорта перед вводом в эксплуатацию?
- А) На наличие дефектов и ненадежных соединений путем проведения гидротестирования
- В) На плотность под рабочим давлением
- С) На отсутствие загрязнений
68. Какие требования установлены к хранению стержней, шаров, футеровки, запасных деталей и приспособлений?
- А) Должно быть предусмотрено в закрытых шкафах
- В) Должно быть предусмотрено в специально выделенных местах на стеллажах или в таре
- С) Должно быть предусмотрено на поддонах в производственном помещении
69. Какие требования установлены к кабине завалочной машины?
- А) Должна иметь тонированные стекла и защищать машиниста от ультрафиолетового излучения
- В) Должна быть теплоизолированной и защищать машиниста от возможных брызг металла и шлака
- С) Должна иметь шумоизоляцию и защищать машиниста от вредных производственных факторов
70. Чему подлежат производственные емкости (ковши, шлаковые чаши, совки, кубели, тара, корзины) после изготовления или ремонта?
- А) Проверке состояния
- В) Механическим испытаниям
- С) Техническому освидетельствованию
71. Какие требования установлены к расположению КИПиА?
- А) Приборы должны быть выполнены во взрывозащищенном исполнении

- В) Приборы должны устанавливаться на высоте не менее 3 м от оборудования
- С) Приборы должны устанавливаться в удобных и безопасных местах для наблюдения и регулирования
72. Какие требования установлены к загружаемым в печи руде, ферросплавам и другим материалам?
- А) Должны быть выдержаны в сухом отапливаемом помещении не менее суток
- В) Должны быть увлажнены
- С) Должны быть предварительно просушены или прокалены
73. Какие требования предъявляются к корзинам, загружаемым в щелочные ванны?
- А) Должны быть не влажными
- В) Должны быть наполнены горячим металлом
- С) Должны быть наполнены промасленным металлом
74. При каком давлении должен срабатывать предохранительный клапан вакуумной камеры печи?
- А) При давлении 0,05 МПа (0,5 кгс/см²)
- В) При давлении 0,01 МПа (0,1 кгс/см²)
- С) При давлении 0,02 МПа (0,2 кгс/см²)
75. Каким составом должны выполняться газоопасные работы I и II группы газоопасности с образованием взрывопожароопасных смесей?
- А) Одним человеком под наблюдением газоспасателя или члена ДГСД
- В) Не менее трех человек
- С) Не менее трех человек под наблюдением газоспасателя или члена ДГСД
- Д) Не менее двух человек под наблюдением газоспасателя или члена ДГСД
76. Какой стаж работы в газовом хозяйстве должны иметь лица, назначаемые ответственными руководителями и ответственными исполнителями газоопасных работ?
- А) Не менее двух лет
- В) Не менее одного года
- С) Не менее трех лет
- Д) Не менее пяти лет
77. На какие группы подразделяются газоопасные места на опасных производственных объектах горно-металлургической промышленности?
- А) На I, II и III группы газоопасности
- В) На I и II группы газоопасности
- С) На I, II, III и IV группы газоопасности
78. Какое из перечисленных требований к применению жетон-бирочной системы указано неверно?
- А) Жетон-бирочная система предусматривает применение бирки при эксплуатации только тех ТУ, которые оборудованы замками-выключателями
- В) Ответственный специалист, разобравший схему, принимает меры, исключая ошибочное или самопроизвольное включение пусковых устройств, на пусковых устройствах вывешивает предупредительные плакаты "Не включать! Работают люди", проверяет отсутствие энергетического потенциала

- Жетон-бирки после разборки электрической схемы ТУ передаются от
- С) технологического персонала ремонтному персоналу с отметкой всех этапов в журнале выдачи и приема жетон-бирок
- Д) Жетон-бирочная система применяется при выводе технических устройств (ТУ) на продолжительную остановку
79. С кем согласовывается план организации и проведения газоопасной работы?
- А) Только с начальником газоспасательной службы
- В) Только с ответственным представителем подразделения или организации (главным энергетиком)
- С) Со всеми перечисленными
- Д) Только со службой производственного контроля
80. Какие требования установлены к инструментам и приспособлениям, используемым во взрывопожароопасных зонах и помещениях?
- А) Должны быть изготовлены из чугуна
- В) Не должны давать искры при работе с ними
- С) Должны быть изготовлены из стали
81. До какой минимальной температуры должна быть охлаждена печь "Аусмелт" для возобновления подачи охлаждающей жидкости при перегреве печи и неисправности водоохлаждающих элементов?
- А) 200 °С
- В) 220 °С
- С) 100 °С
- Д) 150 °С
82. Какому гидравлическому испытанию должны подвергаться водоохлаждаемые элементы печи "Аусмелт" перед их установкой?
- А) На 2,5 величины рабочего давления охлаждающей жидкости
- В) На 1,5 величины рабочего давления охлаждающей жидкости
- С) На 2,0 величины рабочего давления охлаждающей жидкости
- Д) На 0,5 величины рабочего давления охлаждающей жидкости
83. Какая допускается максимальная температура газа в газопроводах в случае подачи в них пара для пропарки, продувки и отогрева?
- А) 95 °С
- В) 85 °С
- С) 100 °С
- Д) 90 °С
84. При каких условиях допускается перенос сроков проведения капитальных ремонтов основного технологического оборудования?
- А) По решению руководителя предприятия
- В) При наличии разрешения завода-изготовителя
- С) При наличии положительного заключения экспертного обследования
85. Какие требования установлены к оборудованию производственных помещений, в которых возможны воспламенения одежды или химические ожоги?

А) Должны быть устроены ящики с песком

В) Должны быть в наличии огнетушители

С) Должны быть установлены фонтанчики питьевой воды, краны, раковины, вазны самопомощи или аварийные души

86. Какая должна быть минимальная высота забора по периметру территории всего комплекса производства водорода?

А) 5 м

В) 3,5 м

С) 2 м

Д) 1,5 м

87. На каких минимальных расстояниях (по горизонтали) до групповых газобаллонных установок допускаются работы по газовой резке, сварке и другим видам газопламенной обработки металлов, а также применение открытого огня от других источников?

А) 10 м

В) 15 м

С) 3 м

Д) 5 м

88. На каких минимальных расстояниях (по горизонтали) до отдельных баллонов с кислородом и горючими газами допускаются работы по газовой резке, сварке и другим видам газопламенной обработки металлов, а также применение открытого огня от других источников?

А) 3 м

В) 10 м

С) 5 м

Д) 1,5 м

89. На какое время допускается постановка автотранспорта с работающим двигателем ближе 5 м от зданий?

А) Не более чем на 3 минуты

В) Не более чем на 4 минуты

С) Не более чем на 2 минуты

Д) Не более чем на 5 минут

90. В каких помещениях допускается использование транспортных средств с двигателями внутреннего сгорания, не оборудованных нейтрализаторами выхлопных газов?

А) В помещениях, оборудованных аварийной сигнализацией

В) В помещениях, оборудованных приточно-вытяжной вентиляцией

С) В помещениях с естественной вентиляцией

Д) Не допускается ни в каких помещениях

91. Какое из перечисленных требований к наряду-допуску на работы повышенной опасности указано верно?

А) Требования к условиям хранения наряда-допуска, в том числе в электронном виде, устанавливаются предписаниями Ростехнадзора

В) Заполнение всех граф наряда-допуска проводится в соответствии с содержанием

подстрочного текста

- C) Изменения в наряде-допуске во время проведения работ допускаются по решению руководителя работ

Если при выполнении работ по нарядам-допускам имели место аварии, инциденты или несчастные случаи, эти наряды-допуски следует хранить вместе с материалами расследования

92. Какие действия должны быть произведены в случае изменения условий производства работ и (или) при возникновении в процессе работ опасных и (или) вредных производственных факторов, не предусмотренных нарядом-допуском?

- A) Работы прекращаются, в наряд-допуск вносятся правки для дальнейшего проведения работ
B) Работы прекращаются, наряд-допуск закрывается и выдается новый наряд-допуск для дальнейшего проведения работ
C) Работы продолжаются, в наряд-допуск вносятся необходимые правки
D) Работы продолжаются, наряд-допуск остается без изменений

93. Кто должен снять ограждения зоны производства работ, переносные плакаты безопасности, предупреждающие надписи, указатели, знаки безопасности после окончания работ повышенной опасности?

- A) Не регламентируется
B) Работник, выдающий наряд-допуск
C) Производитель (руководитель) работ
D) Допускающий к работе

94. Какие из перечисленных газоопасных работ относятся к I группе газоопасности?

- A) Все перечисленные работы
B) Работы, проводимые в газоопасных местах, в которых не исключена возможность снижения содержания объемной доли кислорода в воздухе ниже 19%
C) Работы, проводимые в газоопасных местах, в которых не исключена возможность появления взрывопожароопасных смесей, вредных веществ выше предельно допустимой концентрации
D) Работы, проводимые в газоопасных местах, в которых пребывание работников без изолирующей ГЗА смертельно опасно

95. Какие из перечисленных требований предъявляются к работникам, выполняющим газоопасные работы II группы?

- A) Иметь соответствующую квалификацию для проведения газоопасных работ в изолирующей ГЗА
B) Прохождение медицинского освидетельствования
C) Иметь соответствующую квалификацию для обслуживания объектов газового хозяйства
D) Возраст не моложе 18 лет

96. При наличии каких дефектов ковшей их эксплуатация не допускается?

- A) Только ковши, имеющие раковины, трещины в стенках и в местах крепления цапф
B) Все перечисленные
C) Только ковши, имеющие качку цапф в теле ковша

- D) Только ковши, имеющие деформацию
97. Какое требование к устройству внутренних производственных помещений, находящихся на производственной площадке, включающей технологию с расплавами металлов, имеющей опасность аварии или травмирования работников, указано неверно?
- A) Помещения пультов управления должны иметь вытяжную вентиляцию
- B) Окна пультов управления, в которые возможно попадание брызг расплава, должны оборудоваться в соответствии с проектом
- C) Помещения должны иметь не менее двух выходов, расположенных с учетом аварийной эвакуации работников, двери помещения должны открываться наружу и не должны иметь внутренних запоров
- D) Помещения должны иметь защиту от воздействия теплового излучения
98. Какие шпалы должны применяться на железнодорожных путях шлакового отвала?
- A) Деревянные шпалы, пропитанные камешноугольным маслом
- B) Огнестойкие шпалы
- C) Деревянные шпалы, пропитанные креозотом
99. В какой документ должны заноситься записи о проведении технического обслуживания, выявленных дефектах и нарушениях газопроводов?
- A) В паспорт оборудования
- B) В ремонтный журнал
- C) В специальный журнал по устранению дефектов
- D) В эксплуатационный журнал
100. Какие требования установлены к проведению ремонтных работ внутри нагретых технических устройств?
- A) Проведение ремонтных работ разрешается после проветривания
- B) Проведение ремонтных работ разрешается после снижения температуры воздуха в них до 50 °С
- C) Проведение ремонтных работ разрешается после снижения температуры воздуха в них до 40 °С
- D) Проведение ремонтных работ разрешается после их продувки
101. Какому давлению гидравлического испытания должны подвергаться водоохлаждаемые элементы печей перед их установкой?
- A) На 2,0 величины рабочего давления охлаждающей воды
- B) На величину рабочего давления охлаждающей воды
- C) На 1,5 величины рабочего давления охлаждающей воды
102. Каким гидравлическим давлением должны испытываться на прочность и плотность трубки системы охлаждения индуктора?
- A) На 1,15 величины рабочего давления охлаждающей воды
- B) На 1,5 величины рабочего давления охлаждающей воды
- C) На 1,25 величины рабочего давления охлаждающей воды
103. В каких случаях не допускается отключение системы охлаждения кристаллизатора?
- A) Если снизилась температура
- B) До выгрузки слитка из камеры

- С) Если внезапно остановился процесс
104. Чем должны защищаться стальные канаты и цепи грузоподъемных устройств, предназначенные для перемещения ковшей с расплавленным металлом, а также траверсы самих ковшей?
- А) Должны защищаться кожухами от воздействия лучистого тепла
 - В) Должны смазываться специальным материалом, защищающим от воздействия лучистого тепла
 - С) Должны покрываться огнестойкими составами для защиты от воздействия тепловой нагрузки
105. Что должно быть у каждого плавильного агрегата с выпуском металла через летку?
- А) Должны быть две штанги длиной не менее 1,5 м и запасные пробки для закрывания леток
 - В) Должны быть две штанги длиной не менее 1,0 м и запасные пробки для закрывания леток
 - С) Должны быть три штанги длиной не менее 2,0 м и запасные пробки для закрывания леток
106. Как часто должна производиться ревизия систем автоблокировки и сигнализации?
- А) Не реже одного раза в месяц
 - В) При плановой остановке газопотребляющего агрегата при достижении заданного предельного параметра
 - С) В сроки, указанные в паспортах или технических условиях заводов-изготовителей
 - Д) Не реже одного раза в квартал
107. Как часто должна производиться нивелировка вновь сооружаемых газопроводов?
- А) Ежегодно, на протяжении трех лет после окончания строительства
 - В) Ежегодно, на протяжении двух лет после окончания строительства
 - С) Ежегодно, на протяжении четырех лет после окончания строительства
 - Д) Ежегодно, на протяжении пяти лет после окончания строительства
108. В какие сроки в помещениях категории А должна осуществляться проверка плотности фланцевых и резьбовых соединений газопроводов, арматуры и приборов мыльной эмульсией?
- А) В сроки, предусмотренные заводской инструкцией, но не реже одного раза в неделю
 - В) В сроки, предусмотренные заводской инструкцией, но не реже одного раза в 3 месяца
 - С) В сроки, предусмотренные заводской инструкцией, но не реже одного раза в месяц
 - Д) В сроки, предусмотренные заводской инструкцией, но не реже одного раза в 2 месяца
109. С какой периодичностью должны проходить поверку контрольно-измерительные приборы (далее - КИПиА) в процессе эксплуатации?
- А) Не реже одного раза в 2 года, если иной срок не установлен паспортом КИПиА
 - В) Не реже одного раза в 6 месяцев, если иной срок не установлен паспортом КИПиА
 - С) Не реже одного раза в 3 месяца, если иной срок не установлен паспортом КИПиА
 - Д) Не реже одного раза в год, если иной срок не установлен паспортом КИПиА

110. При каком давлении газа разрешается применять жидкостные манометры для периодических замеров?

- А) При давлении до 0,05 МПа
- В) При давлении до 0,03 МПа
- С) При давлении до 0,06 МПа
- Д) При давлении до 0,04 МПа

111. Каким образом должен проводиться обогрев трубопроводной арматуры?

- А) Электрическими приборами
- В) Горячим воздухом
- С) Паром или горячей водой
- Д) С применением открытого пламени

112. С какой периодичностью следует очищать фильтры?

- А) Через каждые 6 месяцев после первой очистки
- В) В первый раз через 20 суток после ввода в эксплуатацию
- С) Через каждые 12 месяцев после первой очистки
- Д) В первый раз через 10 суток после ввода в эксплуатацию
- Е) В первый раз через 15 суток после ввода в эксплуатацию
- Ф) Через каждые 3 месяца после первой очистки

113. С какой периодичностью должен производиться осмотр трубопроводов кислорода?

- А) Не реже одного раза в месяц
- В) Не реже одного раза в 3 месяца
- С) Не реже одного раза в полгода
- Д) Не реже одного раза в неделю

114. Как часто должна производиться проверка конденсатоотводчиков и пароспутников, обогревающих трубопроводы кислорода в зимнее время?

- А) Ежедневно
- В) Ежедневно
- С) Каждую смену
- Д) Через двое суток

115. С какой периодичностью должна проводиться проверка правильности показаний приборов, перечень которых утверждается руководителем производства (цеха)?

- А) Не реже одного раза в два месяца
- В) Не реже одного раза в месяц
- С) Не реже одного раза в 4 месяца
- Д) Не реже одного раза в 3 месяца

116. Из каких материалов выполняются линии отбора кислорода на анализ?

- А) Из коррозионно-стойкой стали
- В) Из медных сплавов
- С) Из углеродистой стали
- Д) Из чугуна

117. Требованиям какой документации должны соответствовать средства автоматизации, производственной сигнализации и связи, блокировочные устройства?

- A) Технического регламента Таможенного союза "О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах"
- B) Должностных инструкций
- C) Правил безопасности процессов получения или применения металлов
- D) Производственной документации

118. Каким документом определяется максимальная величина давления газа (аргона), необходимая для открывания донных продувочных фурм и ковшевых пробок?

- A) Должностной инструкцией
- B) Технологической инструкцией
- C) Инструкцией по охране труда на предприятии
- D) Инструкцией о мерах пожарной безопасности при проведении огневых работ

119. Какие действия должны быть выполнены при утрате наряда-допуска на работы повышенной опасности?

- A) Работы должны быть прекращены. На продолжение работ должен быть оформлен новый наряд-допуск, и допуск к работе произведен заново
- B) Действия должен определить работник, выдающий наряд-допуск
- C) Работы должны быть продолжены. Оформление нового наряда-допуска не требуется
- D) Работы могут быть продолжены с соблюдением требований безопасности. В течение смены следует оформить новый наряд-допуск

120. В каких из перечисленных случаях допускается продолжать работы, проводимые по наряду-допуску, на опасных производственных объектах?

- A) Если появилась угроза жизни и здоровью работников
- B) Если обнаружено несоответствие фактического состояния производства работ требованиям безопасности и охраны труда
- C) Если изменился состав бригады
- D) Если подан аварийный сигнал

121. С кем согласовывается инструкция, определяющая порядок подготовки и безопасного проведения газоопасных работ на опасных производственных объектах горно-металлургической промышленности?

- A) С ГСС
- B) С территориальным органом Ростехнадзора
- C) Со службой производственного контроля
- D) С главным инженером

122. Какой напорный бак должен быть установлен в печи "Аусмелт" на случай отключения электроснабжения?

- A) Обеспечивающий подачу воды в течение 30 минут с момента отказа системы циркуляционного водяного охлаждения
- B) Обеспечивающий подачу воды в течение 5 минут с момента отказа системы циркуляционного водяного охлаждения
- C) Обеспечивающий подачу воды в течение 10 минут с момента отказа системы

циркуляционного водяного охлаждения

- D) Обеспечивающий подачу воды в течение 15 минут с момента отказа системы циркуляционного водяного охлаждения

123. Подача шихты с какой влажностью запрещается в печь "Аусмелт"?

- A) Более 8 % по массе
B) Более 5 % по массе
C) Более 3 % по массе
D) Более 7 % по массе

124. Чем должна обеспечиваться безопасность производственных процессов нанесения металлопокрытий?

- A) Применением безопасных способов хранения и транспортирования исходных и вспомогательных веществ и материалов, заготовок и готовой продукции
B) Автоматизацией производственных процессов и герметизацией технологического оборудования, являющегося источником вредных и (или) опасных производственных факторов
C) Всем перечисленным
D) Применением средств индивидуальной и коллективной защиты работников
E) Заменой производственных процессов и операций, связанных с наличием вредных и (или) опасных производственных факторов, процессами и операциями, при которых указанные факторы отсутствуют или имеют меньшую интенсивность

125. В течение какого времени должны подаваться звуковые и световые сигналы перед пуском в работу технического устройства, узлы которого или все устройство перемещаются в процессе работы?

- A) Не менее 5 с
B) Не менее 50 с
C) Не менее 30 с
D) Не менее 10 с

126. Из каких газов состоят промышленные газы объектов металлургии, возникающие (используемые) в процессе металлургического производства?

- A) Из коксового и конвертерного
B) Из природного и доменного
C) Из всех перечисленных газов
D) Из ферросплавного и реформерного

127. Какое из перечисленных требований при хранении баллонов с эталонными и поверочными газовыми смесями в помещении хроматографии указано верно?

- A) Все перечисленное указано верно
B) Допускается хранить не более трех баллонов
C) Давление каждого баллона должно быть не более 20 МПа
D) Вместимость каждого баллона должна быть не более 30 л

128. Какое из перечисленных требований при производстве глинозема указано верно?

- A) Приводной механизм вращения печей спекания и кальцинации должен быть оборудован резервным двигателем с независимым источником питания

- На газоходах отходящих газов печей спекания и кальцинации должны быть
- В) установлены автоматические газоанализаторы для контроля содержания в них окиси углерода
 - С) Допускается открывание люков на топках и газораспределительных камерах во время работы печей "кипящего слоя" в присутствии наблюдающего
 - При производстве работ на миксерах, печах и хлораторах с применением
 - Д) грузоподъемных механизмов, а также при заливке, перемешивании расплава и удалении шлама напряжение на электродах должно быть не более 60 В

129. Какой предел огнестойкости должен быть у стен, разделяющих взрывоопасные помещения на водородных станциях?

- А) 1,5 часа
- В) 2,5 часа
- С) 45 минут
- Д) 1 час

130. Какое должно быть расстояние между ресиверами одного газа?

- А) Не менее 1,5 м в свету
- В) Не менее 3,5 м в свету
- С) Не менее 1,0 м в свету
- Д) Не менее 2,5 м в свету

131. Какие из перечисленных требований к наряду-допуску на работы повышенной опасности указаны неверно?

- А) Работники бригады имеют право возвращаться после обеденного перерыва на рабочее место без производителя (руководителя) работ
- В) После окончания работы наряд-допуск остается у производителя (руководителя) работ
- При перерыве в работе в течение одной смены (обеденный перерыв, перерыв по условиям производства работ) наряд-допуск остается у производителя (руководителя) работ
- С) у условий производства работ) наряд-допуск остается у производителя (руководителя) работ
- Д) При допуске бригады к работе допускающий к работе вручает первый экземпляр наряда-допуска производителю работ, а второй экземпляр наряда-допуска хранится вместе с нарядами, действующими на этот момент времени

132. Чем обеспечивается противоаварийная автоматическая защита топочного пространства нагревательных печей?

- А) Средствами сигнализации о прекращении поступления топлива
- В) Системами регулирования заданного соотношения топлива, воздуха и водяного пара
- С) Всем перечисленным
- Д) Средствами контроля за уровнем газа и автоматического прекращения подачи топливного газа в зону горения при остановке дымососа или недопустимом снижении разрежения в печи, а при компоновке печных агрегатов с котлами-утилизаторами системами по переводу на работу агрегатов без дымососов

133. Какие требования из перечисленных должны предусматриваться для насосов и компрессоров (группы насосов и компрессоров), перемешивающих горючие продукты?

- А) Дистанционное отключение
- В) Установка на линиях всасывания запорных или отсекающих устройств

С) Все перечисленные требования

Д) Установка на линиях нагнетания запорных или отсекающих устройств

134. В каком случае все технологическое оборудование должно продуваться инертным газом?

А) Перед пуском

В) После остановки более чем на 2 часа, если оно в период остановки не находилось под избыточным давлением водорода

С) После остановки более чем на 1 час

Д) В случае превышения температуры оборудования более чем на 25 % от рабочих показателей

135. При каком содержании водорода в воздухе производственного помещения по сигналу от автоматического газоанализатора технологическое оборудование этого помещения должно быть остановлено?

А) Выше 35 % нижнего предела взрываемости (2 % об.)

В) Выше 25 % нижнего предела взрываемости (1 % об.)

С) Выше 30 % нижнего предела взрываемости (1,5 % об.)

Д) Выше 40 % нижнего предела взрываемости (2,5 % об.)

136. При каком содержании газов должна срабатывать световая и звуковая сигнализация, установленные с автоматическими газоанализаторами в помещениях категории А, где обращается водород?

А) При содержании водорода в воздухе помещения не более 25 % нижнего предела взрываемости (0,85 % об.), кислорода менее 35 % и более 40 %, угарного газа более 29 мг/м³, метана не более 5 % нижнего предела взрываемости

В) При содержании водорода в воздухе помещения не более 10 % нижнего предела взрываемости (0,4 % об.), кислорода менее 19 % и более 23 %, угарного газа более 20 мг/м³, метана не более 10 % нижнего предела взрываемости

С) При содержании водорода в воздухе помещения не более 20 % нижнего предела взрываемости (0,8 % об.), кислорода менее 25 % и более 34 %, угарного газа более 25 мг/м³, метана не более 50 % нижнего предела взрываемости

Д) При содержании водорода в воздухе помещения не более 50 % нижнего предела взрываемости (1,4 % об.), кислорода менее 5 % и более 20 %, угарного газа более 60 мг/м³, метана не более 17 % нижнего предела взрываемости

137. Какие из перечисленных ограждающих конструкций не относятся к легкобросываемым?

А) Фонарные переплеты

В) Конструкции из асбоцементных, алюминиевых и стальных листов с легким утеплением

С) Все перечисленные конструкции относятся к легкобросываемым

Д) Окна с обычным оконным стеклом толщиной 3 мм и площадью 1 м²

Е) Окна с обычным оконным стеклом толщиной 4 мм и площадью 0,7 м²

138. Какое минимальное остаточное давление должны иметь баллоны, подготовленные для наполнения водородом?

А) Не менее 0,25 МПа

В) Не менее 0,01 МПа

C) Не менее 0,05 МПа

D) Не менее 0,1 МПа

139. На какой высоте от пола должны быть расположены окна в помещениях отделений наполненных баллонов, наполнительных и разрядных рамп?

A) Не менее 1,5 м

B) Не менее 2,5 м

C) Не менее 1,0 м

D) Не менее 2,0 м

140. Какой должна быть ширина свободного прохода между щитом управления вентилями и ближайшими стенами наполнительной?

A) Не менее 2,0 м

B) Не менее 0,8 м

C) Не менее 1,2 м

D) Не менее 1,0 м

141. Стальными листами какой толщины должны отделяться от рабочей зоны баллоны с водородом при их горизонтальном расположении и размещении внутри помещения?

A) Не менее 20 мм

B) Не менее 12 мм

C) Не менее 16 мм

D) Не менее 10 мм

142. При какой чистоте водорода должен производиться пуск компрессора для наполнения баллонов?

A) Не менее 90,2 %

B) Не менее 95,2 %

C) Не менее 97,5 %

D) Не менее 99,7 %

143. Какие устройства должны быть установлены на нагнетательном газопроводе для отключения компрессора от коллектора высокого давления?

A) Обратный клапан

B) Свеча с условным проходом не менее 6 мм, имеющая прямое сообщение с атмосферой

C) Два запорных вентиля

D) Все перечисленные устройства

144. На какой ступени сжатия водородные компрессоры должны иметь предохранительные клапаны?

A) Только на третьей ступени

B) Только на первой ступени

C) Только на второй ступени

D) На всех ступенях

145. Какой технической документацией должен быть оснащен каждый компрессорный агрегат или установка, или группа однородных компрессорных установок?

- А) Всей перечисленной документацией
- В) Графиком ремонтов компрессорной установки
- С) Паспортами-сертификатами компрессорного масла и результатами его лабораторного анализа, журналом учета работы компрессора
- Д) Паспортом (формуляром) на компрессорную установку, инструкцией (руководством) по эксплуатации (безопасному обслуживанию) компрессорной установки
- Е) Схемой трубопроводов (сжатого воздуха или газа, воды, масла) с указанием мест установок задвижек, вентилей, влагомаслоотделителей, промежуточных и конечных холодильников, воздухоотделителей, контрольно-измерительных приборов. схемы вывешиваются на видном месте
146. Какое требование к компрессорным установкам указано верно?
- А) Двери и окна помещения, где расположены компрессорные установки, должны открываться внутрь
- Б) Для уменьшения динамических нагрузок компрессоры должны устанавливаться на виброизолирующих фундаментах или с устройством амортизаторов (антивибраторов) либо должны приниматься другие меры для уменьшения вибраций
- С) Все перечисленные требования указаны верно
- Д) В помещении, в котором размещено оборудование компрессорной установки (машинный зал), допускается устанавливать аппаратуру и оборудование, технологически или конструктивно не связанное с процессом компримирования водорода
147. Какое требование к компрессорным установкам указано неверно?
- А) Изготовление, монтаж, наладка, ремонт, испытания и эксплуатация компрессорных установок должны проводиться специализированными в этой области организациями
- Б) Все перечисленные требования указаны верно
- С) Компрессор и его электродвигатель должны устанавливаться на фундаментах, связанных с конструкциями здания
- Д) Качество изготовления компрессорных установок должно соответствовать требованиям нормативно-технической документации и документации организации-изготовителя
148. С какой периодичностью должен производиться осмотр газопроводов, газовых установок и газового оборудования комиссией на производстве?
- А) Не реже двух раз в год
- Б) Не реже одного раза в год
- С) Не реже одного раза в два года
- Д) Не реже трех раз в год
149. Кто из перечисленных лиц не должен входить в состав постоянно действующей комиссии для проведения осмотров объектов газового хозяйства?
- А) Ответственный за безопасную эксплуатацию и техническое состояние газового хозяйства цеха
- Б) Ответственный за производственный контроль
- С) Руководитель ПАСС(Ф)

D) Главный инженер

E) Работники, ответственные за безопасную эксплуатацию и техническое состояние соответствующих технических устройств, сооружений и оборудования

150. С какой периодичностью должна проверяться плотность присоединения импульсных труб и резинотканевых рукавов к штуцерам газопроводов и контрольно-измерительных приборов, расположенных в помещениях, и вне помещений?

A) Не реже одного раза в три месяца и не реже одного раза в шесть месяцев соответственно

B) Не реже одного раза в месяц и не реже одного раза в три месяца соответственно

C) Не реже одного раза в неделю и не реже одного раза в месяц соответственно

D) Не реже одного раза в шесть месяцев и не реже одного раза в год соответственно

151. С какой периодичностью должна производиться ревизия с разборкой регулятора давления, предохранительных клапанов, фильтров газопроводов, газовых установок и газового оборудования?

A) Не менее одного раза в пять лет

B) Не менее одного раза в два года

C) Не менее одного раза в три года

D) Не менее одного раза в год

152. До каких пор должна осуществляться продувка азотом перед пуском в работу установки по производству реформерного газа для производства металлизированного горячехвосстановленного железа?

A) Пока на участке продувки кислорода будет не более 1 % кислорода

B) Пока на участке продувки кислорода будет не более 3 % кислорода

C) Пока на участке продувки кислорода будет не более 5 % кислорода

D) Пока на участке продувки кислорода будет не более 7 % кислорода

153. Кто утверждает инструкцию по перекачке сероуглерода из транспортной емкости в емкость хранения?

A) Ответственный за безопасное производство работ

B) Руководитель предприятия

C) Ответственный за производственный контроль

D) Главный инженер предприятия

154. Кем производится испытание газопроводов и газовых установок после окончания строительного-монтажных и сварочных работ (включая ремонтные работы)?

A) Строительно-монтажной организацией

B) Представителем Ростехнадзора

C) Комиссией, состоящей из представителей строительной-монтажной организации и Ростехнадзора

D) Техническим руководством предприятия

155. Какое из перечисленных требований к манометрам, используемым при проведении испытаний газопроводов и газовых установок, указано верно?

A) Класс точности не ниже 2,0

B) Шкала на номинальное давление не менее $4/3$ и не более $5/3$ от величины измеряемого

С) Все перечисленные требования указаны верно

Д) Диаметр корпуса не менее 200 мм

156. Каким давлением производится дополнительное испытание на герметичность межцеховых и внутрицеховых газопроводов?

А) Не регламентируется

В) Давлением, равным рабочему

С) Давлением ниже рабочего

Д) Давлением выше рабочего на 25 %

157. Какая устанавливается продолжительность периодических испытаний на герметичность для газопроводов, а также испытаний после ремонта, связанного со сваркой и разборкой газопровода?

А) Не менее 8 часов

В) Не менее 2 часов

С) Не менее 4 часов

Д) Не менее 6 часов

158. При какой скорости падения давления за время дополнительного пневматического испытания на герметичность внутрицеховых газопроводов (для трубопроводов внутренним диаметром до 250 мм включительно) результаты признаются удовлетворительными?

А) Не более 0,1 % в час

В) Не более 0,3 % в час

С) Не более 0,4 % в час

Д) Не более 0,2 % в час

159. При какой скорости падения давления за время дополнительного пневматического испытания на герметичность межцеховых газопроводов (для трубопроводов внутренним диаметром до 250 мм включительно) результаты признаются удовлетворительными?

А) Не более 0,2 % в час

В) Не более 0,4 % в час

С) Не более 0,3 % в час

Д) Не более 0,1 % в час

160. При каком избыточном давлении газа в газопроводах разрешается производить электросварочные работы на газопроводах при ремонтах?

А) Не более 0,1 кПа

В) Не более 0,7 кПа

С) Не более 0,5 кПа

Д) Не более 0,3 кПа

161. В каком радиусе у мест выброса газовой смеси в атмосферу должно быть приостановлено движение всех видов транспорта, запрещено применение открытого огня и производство сварочных работ в период продувки газопровода?

А) В радиусе 120 м

В) В радиусе 100 м

С) В радиусе 50 м

- D) В радиусе 70 м
162. Какому классу должна соответствовать герметичность арматуры с металлическим уплотнением в затворе, применяемая для установки на трубопроводах водорода?
- A) Классу А
 - B) Классу В
 - C) Классу D
 - D) Классу С
163. Какому классу должна соответствовать герметичность затвора запорной арматуры со средой водорода?
- A) Классу В
 - B) Классу С
 - C) Классу D
 - D) Классу А
164. В соответствии с требованиями какой документации должны производиться проектирование, монтаж и эксплуатация водородопроводов, а также вспомогательных трубопроводов обвязки участков комплекса получения и потребления водорода?
- A) В соответствии с требованиями всех перечисленных документов
 - B) С требованиями строительных норм и правил
 - C) С требованиями Правил безопасности процессов получения или применения металлов
 - D) С требованиями нормативно-технической документации для технологических стальных трубопроводов
165. В каком случае допускается использовать продувочные свечи газопроводов для выпуска в атмосферу избыточного газа?
- A) Если в радиусе 50 м приостановлено движение всех видов транспорта
 - B) Если на время производства работ выставлены посты
 - C) Не допускается ни в каком случае
 - D) В аварийных случаях
166. Какие сроки проведения ревизии газопроводов должны быть при скорости коррозии более 0,5 мм/г?
- A) Не реже одного раза в пять лет
 - B) Не реже одного раза в год
 - C) Не реже одного раза в два года
 - D) Не реже одного раза в четыре года
167. При какой скорости коррозии срок проведения ревизии газопроводов должен быть не реже одного раза в 2 года?
- A) Более 0,5 мм/г
 - B) 0,1 - 0,5 мм/г
 - C) До 0,1 мм/г
 - D) Не регламентируется
168. Какой допускается максимальный подъем температуры газа в газопроводах в час?
- A) 20 °С

В) 25 °С

С) 15 °С

Д) 10 °С

169. Кто осуществляет выбор типа быстродействующего отсекающего клапана на подводе газа к каждому агрегату с лутьевыми горелками?

А) Технический руководитель эксплуатирующей организации

В) Техническая комиссия эксплуатирующей организации

С) Организация, проектирующая систему автоматики печи

Д) Техническая комиссия эксплуатирующей организации при согласовании с Ростехнадзором

170. Какое из перечисленных требований при эксплуатации газового оборудования газопотребляющих агрегатов указано верно?

А) Если газ при подаче через первую горелку не загорится или, загоревшись в процессе регулирования, погаснет, необходимо прекратить подачу газа, проветрить топку и дымоходы, проверить давление газа и воздуха и после устранения неполадок приступить к повторному зажиганию

В) При зажигании горелок следует подавать максимальное количество воздуха

С) Место отбора импульса для сигнализатора падения давления определяется актом технической комиссии

Д) Для агрегатов, оборудованных инжекционными горелками, установка быстродействующих отсекающих клапанов не требуется, на них должны устанавливаться сигнализаторы падения давления газа

Е) При увеличении нагрузки на горелку следует сначала увеличить подачу воздуха, затем газа

171. С какой периодичностью должна производиться режимная наладка газопотребляющего оборудования?

А) Не реже одного раза в год

В) Не реже одного раза в три года

С) Не реже одного раза в пять лет

Д) Не реже одного раза в два года

172. В каком случае допускается режимную наладку газопотребляющего оборудования проводить не реже одного раза в четыре года?

А) При стабильной работе газопотребляющего оборудования

В) Если проводится периодическая корректировка режимных карт

С) Не допускается ни в каком случае

Д) На усмотрение ответственного за безопасное производство работ

173. С какой периодичностью должна производиться проверка технического состояния вентиляционных каналов в зданиях (помещениях) с установленным газопотребляющим оборудованием и пылесборка и дезинфекция вентиляционных каналов?

А) Не реже одного раза в год и не реже одного раза в два года соответственно

В) Не реже двух раз в год и не реже одного раза в три года соответственно

С) Не реже трех раз в год и не реже одного раза в год соответственно

Д) Не реже одного раза в три года и не реже одного раза в пять лет соответственно

174. С какой периодичностью должны производиться проверка технического состояния промышленных дымоотводящих устройств (газоходов газопользующего оборудования, дымоходов и дымовых труб) и их прочистка?

- A) Не реже двух раз в год
- B) Не реже одного раза в год
- C) Не реже трех раз в год
- D) Не реже четырех раз в год

175. Где не допускается размещение операторных помещений?

- A) В смежных с помещениями с взрывоопасными зонами
- B) В отдельных щитовых помещениях (встроенных или пристроенных)
- C) Размещение операторных помещений допускается во всех перечисленных местах
- D) В отдельно стоящих зданиях
- E) В производственных помещениях

176. Какие требования к монтажу и эксплуатации водородопроводов указаны верно?

Во взрывопожароопасных технологических системах допускается применять

- A) резиновые гибкие шланги в качестве стационарных трубопроводов для транспортирования водорода, веществ в парогазовом состоянии
- B) Все перечисленные требования указаны верно
- C) должны обеспечивать необходимую степень герметичности разъёмного соединения в течение межремонтного периода эксплуатации технологической системы
- D) Прокладка водородопроводов должна обеспечивать наибольшую протяженность коммуникаций, исключать провисания и образование застойных зон

177. Какая продолжительность пневматических испытаний установлена Правилами безопасности процессов получения или применения металлов после проведения плановых или аварийных остановок водородопроводов?

- A) 1 час
- B) 4 часа
- C) 1,5 часа
- D) 45 минут

178. Через какое время после ввода объекта в эксплуатацию должна проводиться первая выборочная ревизия водородопроводов на вновь осваиваемых производствах?

- A) Не позднее чем через 12 лет
- B) Не позднее чем через 2 года
- C) Не позднее чем через 4 года
- D) Не позднее чем через 5 лет

179. С какой периодичностью должны проводиться испытания на плотность и прочность холодных участков (с температурой до 200 °С) водородопроводов, работающих под давлением до 15,0 МПа (150 кгс/см²)?

- A) Один раз в 8 лет
- B) Один раз в 4 года
- C) Один раз в 10 лет

D) Один раз в 5 лет

180. Какие журналы должны вестись на отдельных объектах газового цеха, а также в цехах, в составе которых имеются объекты газового хозяйства?

A) Агрегатный (ремонтный) журнал

B) Технический журнал по эксплуатации здания и сооружения

C) Эксплуатационный журнал

D) Оперативный журнал

181. Через какие помещения допускается прокладка водородопроводов?

A) Через бытовые, подсобные, административно-хозяйственные, складские помещения

B) Через вентиляционные камеры, помещения КИП, лестничные клетки, пути эвакуации

C) Прокладка водородопроводов через все перечисленные помещения не допускается

D) Через производственные помещения, связанные с потреблением водорода

E) Через электромашинные, электrorаспределительные, трансформаторные помещения

182. Какие требования к размещению запорной арматуры на водородопроводах указаны верно?

A) Арматура должна размещаться над технологическими проходами

B) Все перечисленные требования указаны верно

C) Ручной привод арматуры должен располагаться на высоте не более 1,8 м от уровня площадки или пола помещения

D) Арматура должна размещаться над дверными проемами

183. В каком положении разрешается устанавливать баллоны со сжатыми газами во время работы?

A) В наклонном положении с вентилем, направленным вниз

B) В горизонтальном положении

C) Не регламентируется

D) В наклонном положении с вентилем, направленным вверх

184. Какое действие должно быть осуществлено в первую очередь при зажигании ручной горелки или резака?

A) Должен быть немного приоткрыт вентиль кислорода

B) Должен быть открыт вентиль горючего газа

C) Должна быть зажжена горючая смесь газов

185. Какое из перечисленных действий допускается при эксплуатации оборудования для газопламенной обработки металлов?

A) Продувать рукав для горючих газов кислородом

B) Взаимозаменять кислородный рукав и рукав для горючих газов при работе

C) Направлять пламя горелки (резака) в сторону, противоположную источнику газоснабжения, при работе

D) Допускаются все перечисленные действия

E) Продувать кислородный рукав горючим газом

186. Какое из перечисленных требований при эксплуатации взрывопожароопасных объектов указано верно?

- A) На каждой двери помещения категории А должны быть указаны категория помещения и класс взрывоопасной зоны
- B) При необходимости следует пользоваться переносными аккумуляторными взрывобезопасными светильниками в помещении категории А
- C) Хранение в помещении ГРП обтирочных и других горючих материалов допускается в количестве, не превышающем суточной потребности
- D) В помещениях категории А хранение обтирочных и смазочных материалов не допускается

187. С какой периодичностью должен производиться текущий ремонт оборудования с разборкой регуляторов давления, предохранительных клапанов и фильтров ГРП и ГРУ, если в паспортах заводов-изготовителей на это оборудование не установлены другие сроки обслуживания?

- A) Не менее одного раза в два года
- B) Не менее двух раз в год
- C) Не менее трех раз в год
- D) Не менее одного раза в год

188. При каком давлении должна производиться настройка срабатывания предохранительно-запорных клапанов при их наличии в ГРП (ГРУ)?

- A) На 10 % больше расчетного
- B) На 15 % больше расчетного
- C) На 5 % больше расчетного
- D) На 20 % больше расчетного

189. В каком случае допускается подача потребителям газа по обводной линии (байпасу) ГРП и ГРУ?

- A) При условии выданного разрешения от лиц, ответственных за техническое состояние газового хозяйства
- B) При условии постоянного нахождения в ГРП или у ГРУ дежурного, регулирующего давление газа на выходе из ГРП или ГРУ
- C) Не допускается ни в каком случае
- D) При условии наличия сигнализации

190. Какие виды работ должны выполняться не реже одного раза в 2 месяца при эксплуатации ГРП и ГРУ?

- A) Текущий ремонт
- B) Техническое обслуживание
- C) Проверка параметров срабатывания предохранительных запорных и сбросных клапанов
- D) Все перечисленные виды работ

191. Какие из перечисленных видов работ должны выполняться при техническом обслуживании технологического оборудования ГРП и ГРУ?

- A) Устранение утечек газа из разъёмных соединений технических устройств
- B) Восстановление окраски шкафов пунктов редуцирования газа
- C) Очистка помещения и технических устройств пунктов редуцирования газа от загрязнений

- D) Разборка подвижных элементов запорной арматуры
192. В какие сроки должен проводиться капитальный ремонт ГРП и ГРУ?
- A) В сроки, установленные из отовителем
 - B) В сроки, установленные Ростехнадзором
 - C) В сроки, установленные технической комиссией организации
 - D) В сроки, установленные Правилами безопасности процессов получения или применения металлов
193. Каким образом производится продувка импульсных газовых проводок сжатым воздухом?
- A) В сторону прибора на свечу с присоединением импульсной проводки посредством гибкого шланга
 - B) Не регламентируется
 - C) В сторону газопровода с отключением импульсной проводки от газопровода
 - D) От прибора в газопровод
194. Какие из перечисленных работ проводятся с отключением источников энергии от действующего технологического оборудования?
- A) Работы по монтажу
 - B) Ремонтно-строительные работы, проводимые на объекте или строительной площадке эксплуатирующей организации
 - C) Пусконаладочные работы
 - D) Все перечисленные работы
 - E) Работы по обслуживанию (содержанию) оборудования
195. Кем определяются порядок и форма регистрации отклонений от нормальной эксплуатации оборудования после проведения капитального ремонта, разработки и выполнения корректирующих мероприятий?
- A) Эксплуатирующей организацией
 - B) Специализированной организацией
 - C) Проектной организацией
 - D) Ростехнадзором
196. Какое из перечисленных требований при организации работ с подрядными организациями на опасных производственных объектах горно-металлургической промышленности указано неверно?
- A) Не допускается оформлять акты-допуски, характеризующиеся одинаковыми координатами рабочих зон
 - B) На один объект, площадку, территорию должен оформляться один акт-допуск
 - C) Акт-допуск должен подписываться только представителями эксплуатирующей организации (заказчика)
 - D) Акт-допуск должен оформляться письменно
197. Какое из перечисленных требований к газоопасным работам в колодцах, боровых, проходных тоннелях водопроводов газоочистки, внутренних полостях трубопроводов, резервуарах, тонках и аппаратах указано верно?
- A) Перекрывающие листы заглушек и листовых задвижек должны быть рассчитаны на соответствующее давление газа с учетом диаметра газопровода, при этом толщина

их должна быть не менее 2 мм

- В) Заглушки должны иметь хвостовики, не выступающие за пределы фланцев
- С) Проведение ремонтных работ внутри нагретых технических устройств разрешается после проветривания и снижения температуры воздуха в них до 40 °С
- Д) В исключительных случаях ремонтные работы проводятся при температуре в них выше 40 °С

198. Переносные взрывобезопасные светильники с каким напряжением должны использоваться при выполнении газоопасных работ внутри баков, колодцев, в боровых, проходных тоннелях водопроводов газоочистки, резервуаров, внутренних полостей трубопроводов, топок и аппаратов?

- А) Не выше 12 В
- В) Не выше 48 В
- С) Не выше 36 В
- Д) Не выше 24 В

199. В течение какого времени наблюдающий (наблюдающие) должны вести наблюдение за рабочими, находящимися внутри емкости (колодца или резервуара) и ведущими газоопасные работы?

- А) В течение первых шестидесяти минут
- В) По решению руководителя работ
- С) В течение первых тридцати минут
- Д) В течение выполнения всей газоопасной работы

200. В каком случае допускается проводить газоопасные работы I группы в темное время суток?

- А) Если оформлен план организации и проведения газоопасной работы и наряд-допуск
- В) По решению руководителя работ
- С) Если это утверждено распорядительной документацией эксплуатирующей организации
- Д) Не допускается ни в каком случае

201. Кто должен быть ответственным руководителем при проведении сложных газоопасных работ, связанных с выбросами газа в атмосферу, отличающихся большим количеством участников и длительностью?

- А) Начальник ГСС
- В) Работник в должности руководителя бригады
- С) Начальник цеха или его заместитель
- Д) Работник в должности руководителя смены

202. Кто обязан проверить состояние рабочего места, а также полноту и качество выполнения подготовительных мероприятий, предусмотренных нарядом-допуском, перед началом выполнения газоопасной работы?

- А) Главный инженер
- В) Газоспасатель (член ДГСД)
- С) Ответственный исполнитель работ
- Д) Начальник цеха

203. Какое из перечисленных требований к допуску к газоопасной работе после перерыва, связанного с выводом рабочих, указано неверно?

- A) Допуск должен осуществляться в присутствии газоспасателя (члена ДГСД)
- B) Допуск должен осуществлять начальник цеха
- C) Все перечисленные требования указаны верно
- D) Необходимо уведомить ответственного руководителя о результате проверки состояния воздушной среды, рабочих мест, если условия не изменились

204. Кто должен осуществлять контроль наличия вредных и взрывопожароопасных веществ в воздушной среде на месте выполнения газоопасных работ?

- A) Член ДГСД
- B) Ответственный руководитель работ
- C) Ответственный исполнитель работ
- D) Газоспасатель

205. Кто выдает наряд-допуск на проведение работ в газоопасных местах, выполняемых подрядными организациями?

- A) Технический руководитель эксплуатирующей организации
- B) Начальник ГСС
- C) Ответственный руководитель того структурного подразделения, в котором будет проведена данная работа
- D) Руководитель эксплуатирующей организации

206. Чем может смазываться инструмент для рубки и резки металла при выполнении газоопасных работ I группы?

- A) Тавотом
- B) Техническим вазелином
- C) Солидолом
- D) Всем перечисленным

207. Какое из перечисленных требований к замкам, применяемым для процедуры замковой блокировки, указано неверно?

- A) Должны удовлетворять требованиям технологии производства и применения
- B) Должны иметь только один ключ, который выдается работнику вместе с замком
- C) Должны иметь высокую степень защиты от случайного открытия похожим ключом
- D) Должны оснащаться функцией удержания ключа в закрытом положении

208. Какое из перечисленных требований при проведении работ по обследованию дымовых труб указано верно?

- A) Отбор проб материалов производится не менее чем на трех отметках по высоте трубы
- B) Тепловизионное наружное обследование дымовой трубы заменяет внутренний осмотр состояния футеровки и внутренней поверхности ствола трубы
- C) В случае обнаружения при обследовании опасных деформаций, дефектов и других признаков возможного обрушения трубы об этом незамедлительно уведомляется руководитель проектной организации
- D) Выбор технических средств для проведения обследования технического состояния дымовой трубы определяется специалистом, проводящим обследование

209. С чьего разрешения можно снимать предупредительные плакаты и включать ТУ или трубопроводы в работу после ремонта?

- A) С разрешения ответственного руководителя ремонтных работ
- B) С разрешения технического руководителя эксплуатирующей организации
- C) С разрешения начальника ГСС
- D) С разрешения руководителя эксплуатирующей организации

210. С какой периодичностью проводится регулирование процессов сжигания газа при техническом обслуживании внутренних газопроводов и газопользующего оборудования?

- A) Не реже одного раза в 6 месяцев
- B) Не реже одного раза в 3 месяца
- C) Не реже одного раза в месяц
- D) При необходимости

211. Какую информацию включает в себя общий раздел плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах?

- A) Только сценарии наиболее вероятных аварий и наиболее опасных по последствиям аварий, а также источники (места) их возникновения
- B) Всю перечисленную информацию
- C) Только характеристики аварийности, присущие объектам, в отношении которых разрабатывается план мероприятий, и травматизма на таких объектах
- D) Только характеристику объекта, в отношении которого разрабатывается план мероприятий

212. Что из перечисленного не является обязательной составляющей плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на ОПО?

- A) Количество сил и средств, используемых для локализации и ликвидации последствий аварий на объекте (далее - силы и средства), и их соответствие задачам по локализации и ликвидации последствий аварий
- B) Действия производственного персонала и аварийно-спасательных служб (формирований) по локализации и ликвидации аварийных ситуаций
- C) Результаты расчета риска возникновения аварий на опасном производственном объекте
- D) Сценарии наиболее вероятных аварий и наиболее опасных по последствиям аварий

213. Сколько необходимо разработать планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах, в случае если 2 и более объектов, эксплуатируемых одной организацией, расположены на одном земельном участке или на смежных земельных участках?

- A) Разрабатывается единый план мероприятий только для объектов, находящихся на расстоянии менее 100 м друг от друга
- B) Разрабатываются планы мероприятий для каждого объекта отдельно
- C) Разрабатывается единый план мероприятий для двух и более объектов
- D) Разрабатывается один план мероприятий для объектов, расположенных на одном участке, и несколько для объектов на смежных участках

214. Какие сроки действия планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий установлены для объектов III класса опасности (за исключением объектов, на которых ведутся горные работы)?

- A) 5 лет
- B) 1 год
- C) 2 года
- D) 3 года

215. В какой срок после внесения изменений в системы управления технологическими процессами на объекте пересматриваются планы мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий?

- A) Не позднее двух недель
- B) По предписанию территориального органа Ростехнадзора
- C) Не позднее 30 календарных дней
- D) Не позднее 15 календарных дней

216. Кто утверждает планы мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах?

- A) Руководитель (заместители руководителей) организаций, эксплуатирующих объекты
- B) Руководители профессиональных аварийно-спасательных служб или профессиональных аварийно-спасательных формирований
- C) Инспектор Ростехнадзора
- D) Руководители обособленных подразделений юридических лиц (в случаях, предусмотренных положениями о таких обособленных подразделениях)

217. Что из перечисленного не входит в общий раздел плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах?

- A) Сценарии наиболее вероятных аварий и наиболее опасных по последствиям аварий
- B) Характеристика объекта, в отношении которого разрабатывается план мероприятий
- C) Порядок действий в случае аварий на объекте в соответствии с требованиями, установленными федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности
- D) Характеристики аварийности, присущие объектам, в отношении которых разрабатывается план мероприятий, и травматизма на таких объектах

218. В каком из перечисленных случаев запрещено возобновлять подачу воды к любому из водоохлаждаемых компонентов печи "Аусмелт"?

- A) Если температура этих компонентов превышает 120 °С
- B) Если температура этих компонентов превышает 100 °С
- C) Если температура этих компонентов превышает 150 °С
- D) Во всех перечисленных случаях

219. В каком случае допускается подача газа без поднесения запальника, факела или другого воспламеняющего средства к горелке газопровода?

- A) При наличии светозвуковой сигнализации
- B) Не допускается ни в каком случае
- C) Если температура кладки в разогретой зоне розжига факела превышает 800 °С
- D) Если температура кладки в разогретой зоне розжига факела превышает 600 °С

220. Как должны подготавливаться растворы кислот и щелочей?

- A) Кислота или щелочь должны заливаться небольшой струей в холодную воду

- В) Последовательность смешения кислоты или щелочи и воды не имеет значения
- С) Вода должна заливаться небольшой струей в кислоту или щелочь
221. Как часто цапфы ковшей должны проверяться методом неразрушающего контроля?
- А) Не реже одного раза в шесть месяцев
- В) Не реже одного раза в год
- С) Не реже одного раза в месяц
222. Какие требования безопасности при электролитическом производстве и рафинировании алюминия указаны неверно?
- А) Сопротивление изоляции элементов напольных рельсовых машин должно быть не менее величин, указанных в проекте, разработанном для данного производства
- В) Перекрытия проемов реконструируемых электролизеров должны быть электроизолированы от кожухов соседних электролизеров
- С) Система электроизоляции в корпусах электролиза должна исключать наличие потенциала "земля" в ремонтных зонах напольных рельсовых машин
- Рельсы напольных машин для обслуживания электролизеров должны иметь
- Д) электроизоляционные вставки между соседними в ряду электролизерами.
Сопротивление изоляции вставок должно быть не более 500 кОм
223. Каким должно быть минимально допустимое давление газа непосредственно перед потребителем (после регулирующих приборов)?
- А) 0,3 кПа
- В) 0,4 кПа
- С) 0,5 кПа
224. Что должно устраиваться над постановочными путями чугуновозных и шлаковозных ковшей в пределах литейного двора в целях исключения попадания атмосферных осадков в ковши?
- А) Крыши или специальные навесы
- В) Крыши из материалов с полимерным покрытием
- С) Специальные навесы из оцинкованной стали на высоких опорах
225. Как должна производиться установка мурья на стеллажах?
- А) Со смещением ближе к одной из сторон стеллажа
- В) Без свесов и перекосов
- С) С уклоном в сторону завалочной машины
226. Какие требования установлены к выгрузке шихтовых материалов на рудном дворе?
- А) Выгрузка может быть организована ручным способом
- В) Выгрузка должна осуществляться с применением стального инструмента
- С) Выгрузка должна быть механизирована
227. Как должна производиться заливка чугуна в миксер?
- А) Медленно с кратковременными перерывами
- В) С помощью специальной воронки
- С) В центр окна равномерной струей с минимальной высоты
228. В какой сталеплавильный агрегат завалка металлической стружки не допускается?
- А) В тигельную печь

- В) В двухванный агрегат
- С) В агрегат конверторного типа
229. Что должно быть выполнено во время завалки материалов и подвалки шихты?
- А) Печь должна быть остановлена, а работники удалены с производственной площадки
- В) Должны быть реализованы мероприятия по безопасности работников
- С) Должны быть выполнены требования выполнения производственного процесса согласно акту-наряду
230. В каких случаях не допускается завалка лома в конвертер?
- А) При наличии в нем остатков жидкого металла
- В) При наличии в нем жидкого шлака
- С) При наличии в нем отделяемой шлаковой корки
231. После выполнения каких мероприятий должна производиться заливка чугуна в печь?
- А) Только после полного закрытия сталевыпускного отверстия, установки сталевыпускного желоба и шлаковых ковшей
- В) Только после отключения горелок
- С) Только после подготовки и установки шлаковых ковшей
232. После выполнения каких мероприятий разрешается производить работы на своде мартеновской печи?
- А) Только после остановки печи на текущий ремонт
- В) Только после полной остановки работы печи
- С) Только после выпуска плавки и до заливки чугуна в печь
233. С какой периодичностью должна проверяться герметичность сводов и стен регенераторов, работающих с подогревом газа в них?
- А) Два раза в сутки
- В) Ежедневно
- С) Еженедельно
234. В каком случае заправка мартеновских печей и двухванных сталеплавильных агрегатов не допускается?
- А) При отключенных блокировочных устройствах
- В) При неисправности запорного оборудования
- С) При открытом отверстии в площадке для спуска шлака
235. Что должно быть отключено на горелках в первую очередь в случае аварии?
- А) Кислород
- В) Азот
- С) Углекислый газ
236. Какие мероприятия должны быть выполнены при прогаре водоохлаждаемых элементов печи и попадании воды в зону плавления печи?
- А) Должен быть снижен объем загрузки в печь
- В) Печь должна быть немедленно отключена
- С) Подача воды должна быть приостановлена
237. Чем должен быть покрыт пол пульта управления электронно-лучевой печью?

- А) Нескользким материалом
 - В) Электроизолирующим материалом, на который должно быть нанесено клеймо испытания
 - С) Теплоизоляционным покрытием
238. При каких условиях должны производиться все работы по подготовке плавки?
- А) Только при запуске печи на начальном этапе
 - В) Только при отключенной печи (установке)
 - С) Только при достижении оптимальной температуры печи
239. Что обязаны проверить сталевар и ответственные лица перед включением печи на плавку?
- А) Исправность систем автоматизации
 - В) Исправность оборудования, футеровки и свода печи
 - С) Исправность систем газоснабжения
240. Как часто должна производиться проверка состояния механизма поворота конвертера?
- А) Постоянно, перед каждой плавкой
 - В) Два раза в смену
 - С) Ежедневно
241. Что должно регулярно производиться в корпусах обезвоживания шлама?
- А) Гидромыв шлама с рабочих площадок и строительных конструкций
 - В) Влажная уборка рабочих площадок и конструкций от пыли
242. Как должен быть подготовлен газоотводящий тракт конвертера к ремонту?
- А) Должен быть продут сжатым воздухом
 - В) Должен быть разгерметизирован
 - С) Должен быть надежно отключен от общих коллекторов и боровов
243. Что должно в обязательном порядке производиться при категорировании зданий и помещений?
- А) Расчет избыточного давления взрыва с учетом наиболее опасной модели аварийной ситуации
 - В) Расчет значений тротилового эквивалента мощности взрыва
 - С) Анализ опасностей и оценка риска аварий
244. Что необходимо делать во время работы мельницы в помольном помещении?
- А) Закрывать все двери и включать приточно-вытяжную вентиляцию
 - В) Включать дополнительное рабочее освещение
 - С) Закрывать все двери и включать световое предупредительное табло
245. В присутствии какого лица должна производиться присадка легковоспламеняющихся порошковых материалов, а также смесей на их основе в печь или ковш?
- А) В присутствии начальника участка работ
 - В) В присутствии ответственного лица, назначенного распоряжением по цеху
 - С) В присутствии сменного литейщика

246. Какие требования установлены к управлению стопорами и шиберными затворами ковшей?
- А) Управление должно быть автоматизированным
 - В) Управление должно быть дистанционным
 - С) Управление должно быть синхронным
247. С помощью каких устройств должно производиться удаление пыли из изложниц?
- А) С помощью продувочного оборудования
 - В) С помощью промывочного насоса
 - С) С помощью пылеотсасывающих устройств
248. Как должна производиться разделка сталевыпускного отверстия?
- А) Должна производиться только с использованием металлического инструмента
 - В) Должна производиться под руководством начальника смены
 - С) Должна производиться только при наличии под желобом ковшей, а в разливочном пролете - состава с изложницами
249. Что должно исключаться при присадке раскислителей в ковш?
- А) Подача в ковш порошкообразных раскислителей
 - В) Повреждение стопорного устройства
 - С) Механизированная присадка
250. Какие требования установлены к сцепке и расцепке сталевозной тележки?
- А) Должны быть дистанционными
 - В) Должны быть с автоматическим гидрораспределителем
 - С) Должны производиться вручную с применением сцепных устройств
251. Какие требования установлены к разделанию слитков с помощью напольных машин или кранов?
- А) Необходимо осуществлять только в специальном помещении после образования твердой корки
 - В) Необходимо осуществлять только после охлаждения слитков до температуры не выше 300 °С
 - С) Необходимо осуществлять только после полного затвердевания слитков
252. Какие требования установлены к срокам осмотра баков (емкостей) для смазочных материалов и баков для варки смолы и к осмотру и чистке смотровых люков и вытяжных труб баков для варки смолы?
- А) Осмотр должен производиться не реже одного раза в год, а осмотр и чистка смотровых люков и вытяжных труб баков для варки смолы - ежедневно
 - В) Осмотр должен производиться не реже двух раз в месяц, а осмотр и чистка смотровых люков и вытяжных труб баков для варки смолы - еженедельно
 - С) Осмотр должен производиться не реже одного раза в полугодие, а осмотр и чистка смотровых люков и вытяжных труб баков для варки смолы - ежемесячно
253. Какие требования установлены к сливу плака в шлаковую яму?
- А) Должен производиться равномерной струей
 - В) Должен выполняться каптовкой одновременно нескольких ковшей
254. Чем должен быть покрыт пол рабочей площадки возле электронечи?
- А) Деревянным настилом с пропиткой

- В) Электроизолирующим настилом
С) Листовым термостойким материалом
255. Какие ручки должен иметь металлический инструмент, применяемый при обслуживании индукционных печей?
- А) Электроизолированные ручки
В) Деревянные ручки
С) Стальные ручки
256. Какой запас прочности должны иметь цапфы ковшей, предназначенных для расплава металла?
- А) Не менее восьмикратного запаса прочности
В) Не менее шестикратного запаса прочности
С) Не менее четырехкратного запаса прочности
257. Какой допустимый износ цапф ковшей во всех измерениях?
- А) 5 % первоначальных размеров
В) 10 % первоначальных размеров
С) 20 % первоначальных размеров
258. Какие требования установлены к укладке слитков?
- А) Укладка должна производиться на специальные стеллажи, исключаящие раскатывание слитков
В) Укладка должна производиться на выделенных площадках конвертерных цехов
С) Укладка должна производиться в специальные закрома складских помещений
259. Что должно быть установлено в здании подъемника?
- А) Видеосвязь с колошниковой площадкой
В) Прямая телефонная (радио-) связь с колошниковой площадкой и скиповой ямой
С) Телефонная связь с диспетчерской службой
260. Какие требования установлены к подвешиванию скипов?
- А) Скипы должны подвешиваться не менее чем на четырех канатах, имеющих четырехкратный запас прочности каждый
В) Скипы должны подвешиваться не менее чем на двух канатах, имеющих десятикратный запас прочности каждый
С) Скипы должны подвешиваться не менее чем на двух канатах, имеющих шестикратный запас прочности каждый
261. Какие требования установлены к конусным и бесконусным засыпным аппаратам?
- А) Засыпные аппараты должны быть герметичными и рассчитаны на рабочее давление газа под колошником
В) Засыпные аппараты должны быть надежными и рассчитаны на двукратное рабочее давление газа под колошником
С) Засыпные аппараты должны быть надежными и рассчитаны на полуторакратное рабочее давление газа под колошником
262. Какой запас прочности должны иметь канаты для подвески и подъема контргрузов?
- А) Восьмикратный
В) Четырехкратный

- С) Десятикратный
263. Какие требования предъявляются к предохранительным решеткам бункера?
- А) Должны быть оборудованы предохранительными решетками с ячейками размером не более 400 x 400 мм
 - В) Должны быть оборудованы предохранительными решетками с ячейками размером не более 200 x 300 мм
 - С) Должны быть оборудованы предохранительными решетками с ячейками размером не более 300 x 300 мм
264. Какое требование установлено к устройству выходных отверстий продувочных свечей на доменных печах?
- А) Должно быть выше верхних площадок колошника не менее чем на 2 м
 - В) Должно быть выше верхних площадок колошника на 3 м
 - С) Должно быть выше верхних площадок колошника не менее чем на 4 м
265. Какие требования установлены к оснащению колошниковой площадки?
- А) Должна быть освещена в вечернее и ночное время, иметь аварийное освещение и съемное ограждение по периметру
 - В) Должна быть освещена в вечернее и ночное время и ограждена перилами высотой не менее 1,1 м со сплошной зашивкой стальными листами
 - С) Должна быть освещена в темное время суток и иметь решетчатые ограждения высотой не менее 1 м
266. Как часто должны производиться проверки приборов измерения уровня засыпи печи?
- А) Не реже двух раз в месяц
 - В) Не реже одного раза в неделю
 - С) Не реже одного раза в месяц
267. Какая допускается предельная температура колошникового газа в случае задержки загрузки печи?
- А) Должна составлять 550 °С
 - В) Не должна превышать 600 °С
 - С) Не должна превышать 500 °С
268. При каком давлении дутья производится смена прогоревшей фурмы шлаковой летки после полного выпуска из доменной печи чугуна и плака?
- А) Не более 0,01 МПа
 - В) Не более 0,005 МПа
 - С) Не более 0,002 МПа
 - Д) Не более 0,001 МПа
269. При нагревании кожуха воздухонагревателя до какой температуры должны приниматься меры по устранению причин, приведших к его перегреву?
- А) Свыше 120 °С
 - В) Свыше 100 °С
 - С) Свыше 150 °С
 - Д) Свыше 200 °С

270. Как часто комиссионно должно проверяться техническое состояние воздухонагревателей и их арматура?

- A) Не реже одного раза в месяц
- B) Не реже одного раза в три месяца
- C) Не реже одного раза в шесть месяцев

271. С какой периодичностью должны производиться замеры аэродинамического сопротивления насадки воздухонагревателей?

- A) Ежегодно
- B) Ежемесячно
- C) Ежеквартально

272. Из каких материалов должны быть выполнены здания литейных дворов и поддомеников?

- A) Из огнестойких материалов
- B) Из цементно-стружечных плит
- C) Из любых строительных материалов

273. Чем должны быть перекрыты присыпные бункера грануляционных установок?

- A) Предохранительными решетками с ячейками не более 230 x 230 мм
- B) Предохранительными решетками с ячейками не более 300 x 300 мм
- C) Предохранительными решетками с ячейками не более 200 x 200 мм

274. Чем должны быть ограждены грануляционные бассейны?

- A) Перилами высотой не менее 1,1 м
- B) Сплошным ограждением высотой не менее 1 м
- C) Металлическими решетчатыми ограждениями высотой не менее 0,9 м

275. Какое из перечисленных требований к воздухонагревателям в доменном производстве указано верно?

- A) Конструкция подземных боровов воздухонагревателей должна исключать возможность попадания в них грунтовых вод
- B) Ширина кольцевой щели между кожухом и площадками обслуживания, а также между вертикальным газопроводом, пересекающим площадку, и площадкой должна быть не менее 50 мм
- C) Ежегодно должны производиться замеры аэродинамического сопротивления насадки воздухонагревателей
- D) Все указано верно

276. В каком случае проводится внеочередное обследование кожухов доменных печей и воздухонагревателей?

- A) Только при увеличении нормируемых проектных показателей и (или) климатических воздействий (рост районной сейсмичности, рост рабочего давления, переход на цинкосодержащие руды)
- B) Только в случае выявления при эксплуатационных осмотрах необъяснимого роста повреждений и опасности общего разрушения кожуха
- C) Во всех перечисленных случаях
- D) Только после аварии в цехе, связанной с огневой (пожар) или механической (обрушение конструкций) воздействием на кожух печи

- Е) Только при намечаемой реконструкции печи
277. Какое количество выходов должен иметь поддоменик, не считая выхода на литейный двор?
- А) Не более чем два выхода
 - В) Не менее чем три выхода
 - С) Только один выход
 - Д) Не менее чем два выхода
278. На какую величину с возвышением внешнего рельса со стороны слива по отношению к другому должны укладываться пути для шлака на отвале?
- А) Не более 150 мм
 - В) Не более 160 мм
 - С) Не более 170 мм
 - Д) Не более 180 мм
279. На каком расстоянии от бровки отвала должна располагаться ось пути для шлака на отвале?
- А) Не менее 1,2 м
 - В) Не менее 1,4 м
 - С) Не менее 1,1 м
 - Д) Не менее 1,3 м
280. Какие независимые технологические линии должны иметь в своем составе установки придоменной грануляции шлака?
- А) Запасную
 - В) Дополнительную
 - С) Резервную
 - Д) Рабочую
281. Какое из перечисленных требований к отводу шлакового желоба на резервную линию установки придоменной грануляции шлака указано верно?
- А) Должен быть перекрыт отсечным устройством и на длине не более 1,5 м засыпан песком на 200 мм выше бортов желоба
 - В) Должен быть перекрыт отсечным устройством и на длине не менее 1 м засыпан песком на 100 мм выше бортов желоба
 - С) Должен быть перекрыт отсечным устройством и на длине не менее 0,5 м засыпан песком на 150 мм выше бортов желоба
282. До какой температуры должны быть охлаждены системы оборотного водоснабжения установок придоменной грануляции шлака для производства работ по их ремонту?
- А) Не выше 40 °С
 - В) Не выше 43 °С
 - С) Не выше 45 °С
 - Д) Не выше 42 °С
283. Чем должны быть защищены опорные колонны печи здания литейного двора и поддоменика от возможного воздействия чугуна и шлака?
- А) Должны быть защищены шитами из поликарбоната

- В) Должны быть защищены решетчатыми металлическими ограждениями
- С) Должны быть защищены огнеупорным материалом
- 284.** Какие требования установлены к конструкции клапанов, перекрывающих поступление газа к горелкам?
- А) Конструкция должна обеспечивать перекрытие газопровода в течение 10 секунд
- В) Конструкция должна обеспечивать плотное перекрытие газопровода
- С) Конструкция должна обеспечивать класс герметичности запорной арматуры "А"
- 285.** Каким инструментом выполняется взятие проб жидкого чугуна на химический анализ?
- А) Инструментом, изготовленным из огнестойких материалов
- В) Инструментом, обладающим термостойкими качествами
- С) Просушенным и подогретым инструментом
- 286.** При каких условиях осуществляется пользование механизмами передвижения ковшей?
- А) Только после проверки изношенности механизмов
- В) Только при наличии сигнализации с автозапуском
- С) Только при исправной звуковой и световой сигнализации
- 287.** Чем должны быть оснащены доменные печи?
- А) Автоматизированной системой контроля, управления и диагностики технологического процесса
- В) Системой дистанционного управления
- С) Системой диагностики производственного процесса
- 288.** Что должны обеспечивать конструкция и установка элементов фурменного прибора?
- А) Должны обеспечивать надежность
- В) Должны обеспечивать безопасность
- С) Должны обеспечивать герметичность
- 289.** С какой периодичностью должны производиться замеры температуры кожухов воздухонагревателя?
- А) Регулярно (не реже двух раз в месяц)
- В) Систематически (не реже одного раза в месяц)
- С) Постоянно (не реже одного раза в неделю)
- 290.** Какое из перечисленных требований к воздухонагревателям в доменном производстве указано неверно?
- А) Площадки со стороны щели должны ограждаться сплошной отбортовкой на высоту не менее 0,5 м
- В) Ширина кольцевой щели между кожухом воздухонагревателя и его рабочей площадкой должна быть определена проектом
- С) Засорение и забивка щелей не допускаются
- Д) Ширина кольцевой щели между кожухом и площадками обслуживания, а также между вертикальным газопроводом, пересекающим площадку, и площадкой должна быть не менее 50 мм
- 291.** Где должна производиться грануляция шлака?

- А) В специальных герметизированных установках или в грануляционных бассейнах за пределами цеха
- В) В специальных грануляционных бассейнах, установленных на шлаковом отвале
- С) В специальных барабанных грануляционных системах, расположенных на территории цеха
- 292.** Каким гидравлическим давлением должны быть испытаны на прочность и плотность трубки индуктора?
- А) Давлением, превышающем рабочее давление охлаждающей воды не менее чем в 1,5 раза
- В) Давлением, превышающем рабочее давление охлаждающей воды не менее чем в 1,25 раза
- С) Давлением, превышающем рабочее давление охлаждающей воды не менее чем в 2 раза
- Д) Давлением, превышающем рабочее давление охлаждающей воды не менее чем в 2,5 раза
- 293.** Какими средствами пожаротушения должны быть оборудованы помещения где хранится карбид кальция?
- А) Пенные огнетушители, бочки с водой
- В) Пенные огнетушители
- С) Углекислотные огнетушители, кошма
- Д) Порошковые огнетушители, сухой песок
- 294.** Какая должна быть температура в помещениях в холодное время года, там, где осуществляются мокрые производственные процессы?
- А) Не ниже 10 °С
- В) Не ниже 14 °С
- С) Не ниже 16 °С
- 295.** С какой периодичностью должны проводиться испытания на плотность и прочность горячих участков (с температурой 200 - 400°С) водородопроводов, работающих под давлением до 15,0 МПа (150 кгс/см²)?
- А) Один раз в 8 лет
- В) Два раза в 6 лет
- С) Один раз в 5 лет
- Д) Один раз в 3 года
- 296.** На каком расстоянии запрещается производство работ на путях от стоящих под наливом ковшей?
- А) На расстоянии ближе 17 м
- В) На расстоянии ближе 20 м
- С) На расстоянии ближе 15 м
- 297.** С какой периодичностью миксерным должны проверяться состояние и исправность миксера?
- А) Должны проверяться два раза в смену старшим по смене
- В) Должны ежедневно проверяться руководителем подразделения
- С) Должны ежемесячно проверяться миксерным с записью результатов осмотра в

журнале

298. При каком условии разрешается производить работы на своде мартеновской печи?

- A) Только после остановки печи на горячий ремонт и оформления наряда-допуска
- B) Только после выпуска плавки и до заливки чугуна в печь
- C) Только после остановки печи на горячий ремонт
- D) Только после полной остановки печи

299. С какой периодичностью необходимо проверять состояние системы охлаждения печей?

- A) Ежедневно
- B) Ежедневно
- C) Два раза в смену
- D) Еженедельно

300. Какое из перечисленных требований при эксплуатации электропечи указано неверно?

- A) При проведении работ, связанных с применением неизолированного металлического инструмента, печь должна быть отключена
- B) Контроль за непрерывным поступлением охлаждающей воды в индуктор печи должен производиться только визуально
- C) При работе печи подача влажной шихты и ферросплавов в расплавленную ванну при догрузке печи должна производиться с ограничением времени загрузки
- D) Каркас индукционной печи должен быть изолирован от витков обмотки индуктора

301. Какая устанавливается максимальная скорость движения железнодорожного транспорта на шлаковом дворе?

- A) Скорость не должна превышать 6 км/ч
- B) Скорость не должна превышать 10 км/ч
- C) Скорость не должна превышать 5 км/ч

302. В течение какого срока должны храниться данные самопишущих приборов?

- A) Не менее 12 месяцев
- B) Не менее 3 месяцев
- C) Не менее 2 месяцев
- D) Не менее месяца

303. С какой периодичностью необходимо производить замену адсорбента в блоке осушки в установках, где температура сжатия воздуха в любой ступени компрессора выше 433 К (160 °С)?

- A) Один раз в год
- B) Четыре раза в год
- C) Два раза в год

304. Какое предельно допустимое содержание масла в кислороде, поступающем в компрессоры и газодувки?

- A) Содержание масла не должно превышать 0,02 мг/м³
- B) Содержание масла не должно превышать 0,1 мг/м³
- C) Содержание масла не должно превышать 0,2 мг/м³

- D) Содержание масла не должно превышать $0,04 \text{ мг/м}^3$
- 305.** При каком снижении давления во всасывающих коммуникациях компрессоров, сжимающих ПРВ, компрессоры должны автоматически отключаться?
- A) При снижении давления ниже $1,5 \text{ кПа}$
 - B) При снижении давления ниже $0,6 \text{ кПа}$
 - C) При снижении давления ниже $0,5 \text{ кПа}$
 - D) При снижении давления ниже $1,0 \text{ кПа}$
- 306.** Какое должно быть содержание кислорода в воздухе помещения наполнения баллонов?
- A) При объемной доле кислорода в воздухе не менее 19% и не более 23%
 - B) При объемной доле кислорода в воздухе не менее 18% и не более 24%
- 307.** Как часто должна производиться проверка настройки отсечных и предохранительных клапанов?
- A) Не реже одного раза в два месяца, а также после каждой ревизии и ремонта
 - B) Не реже одного раза в месяц
 - C) Не реже одного раза в три месяца, а также после каждого текущего ремонта
- 308.** Какая допускается максимальная объемная доля водорода в техническом аргоне, поступающем на очистку в ВРУ?
- A) $2,5\%$
 - B) $1,0\%$
 - C) $1,5\%$
 - D) $0,5\%$
- 309.** Какое допускается содержание кислорода в инертном газе, предназначенном для продувки водородной системы?
- A) Не более 5%
 - B) Не более 2%
 - C) Не более 1%
 - D) Не более 3%
- 310.** Какой должен быть общий объем инертного газа для нужд продувки водородной системы?
- A) Не менее 4-кратного объема системы
 - B) Не менее 3-кратного объема системы
 - C) Не менее 2-кратного объема системы
- 311.** Каким газом должны продуваться перед пуском и после остановки установки по производству водорода?
- A) Кислородом
 - B) Аргоном
 - C) Ксеноном
 - D) Азотом
- 312.** Что должно предусматриваться для обеспечения требуемых режимов эксплуатации установки по производству водорода?
- A) Должно предусматриваться только автоматическое отключение установки по

производству водорода при нарушении нормальной работы по технологическим параметрам

- В) Должно предусматриваться только управление и контроль всех технологических параметров оборудования из операторной
- С) Должно предусматриваться только дистанционное (аварийное) отключение установки по производству водорода
- Д) Должно предусматриваться только дистанционный контроль оборудования из операторной
- Е) Должно предусматриваться все перечисленное

313. Какое минимальное количество выходов допускается в помещении операторной при площади свыше 150 м²?

- А) Три
- В) Два
- С) Один

314. Какое минимальное количество выходов допускается в помещении операторной, расположенном на первом этаже?

- А) Три
- В) Два
- С) Один

315. Где допускается размещение операторных помещений?

- А) Под приточными вентиляционными камерами
- В) Под производственными помещениями с мокрым технологическим процессом
- С) Размещение операторных помещений не допускается во всех перечисленных местах
- Д) Над помещениями с взрывоопасными зонами любого класса

316. Чему должны соответствовать параметры процесса эксплуатации и ремонта оборудования?

- А) Должны соответствовать только требованиям установленного технологического регламента
- В) Должны соответствовать только паспортным данным оборудования
- С) Должны соответствовать только рекомендациям завода-изготовителя
- Д) Все перечисленному

317. Какие производственные помещения должны быть оборудованы системами связи и сигнализации?

- А) Все перечисленные производственные помещения
- В) Только помещения, связанные с получением водорода
- С) Только помещения, связанные с хранением водорода
- Д) Только помещения, связанные с применением водорода

318. Какая допускается максимальная погрешность (точность измерения) газоанализаторов водорода?

- А) $\pm 0,2\%$ об
- В) $\pm 0,3\%$ об
- С) $\pm 0,5\%$ об

319. В каких помещениях предупреждающий и аварийный сигналы должны подаваться у входа вне помещения?

- A) Во всех помещениях с постоянным пребыванием обслуживающего персонала
- B) В операторной
- C) В помещении с периодическим пребыванием персонала, где установлены датчики
- D) В пультовой

320. Какие требования к пневматическим КИПиА указаны неверно?

- A) Для пневматических КИПиА должны предусматриваться специальные установки сжатого воздуха
- B) Воздухопроводы для КИПиА должны иметь буферные емкости, обеспечивающие запас сжатого воздуха для работы приборов
- C) Для пневматических КИПиА должны предусматриваться отдельные сети сжатого воздуха
- D) Все перечисленные требования указаны верно

321. Какие из перечисленных требований при ведении работ на объектах производства водорода указаны верно?

- A) В случае указа Ростехнадзора, открытые движущиеся части машин и механизмов, а также ременные, цепные и зубчатые передачи могут не быть снабжены ограждениями, исключающими опасность травмирования людей этими частями и попадания в них посторонних предметов
- B) Входить на объекты с производством и обращением водорода необходимо в обуви с железными набойками, а также в одежде, способной проводить заряды статического электричества
- C) Узлы, детали, приспособления и элементы оборудования, которые могут служить источником опасности для работающих, а также поверхности оградительных и защитных устройств должны быть окрашены в сигнальные цвета

322. Чем запрещается тушить пламя при возгорании водорода?

- A) Кошмой
- B) Песком
- C) Огнетушителями
- D) Водой

323. Какой порядок действий персонала при пожаре на установке получения водорода указан верно?

- A) 1. Перекрыть подачу технологических газов на установку; 2. Снизить давление и выпустить водород в факельную систему для утилизации либо в обоснованных проектом случае в атмосферу; 3. Вызвать пожарную команду и газоспасательную службу
- B) 1. Вызвать пожарную команду; 2. Перекрыть подачу технологических газов на установку; 3. Снизить давление и выпустить водород в факельную систему для утилизации либо в обоснованных проектом случае в атмосферу
- C) 1. Перекрыть подачу технологических газов на установку; 2. Снизить давление и выпустить водород в факельную систему для утилизации либо в обоснованных проектом случае в атмосферу; 3. Вызвать пожарную команду

324. Какие системы должны быть проверены в обязательном порядке перед началом пуска установок получения водорода?

- A) Только системы охлаждения и снабжения инертными газами, системы отопления и вентиляции
- B) Все перечисленные системы
- C) Только воздуходобывание
- D) Только теплоснабжение, водоснабжение и электроснабжение
- 325.** В соответствии с какой документацией должны производиться подготовка к пуску и пуск установок по производству водорода?
- A) В соответствии со всей перечисленной документацией
- B) Только в соответствии с проектом
- C) Только в соответствии с инструкцией по эксплуатации
- D) Только в соответствии с технологическим регламентом
- 326.** Каким образом не допускается определять утечки газов из соединений?
- A) С помощью специальных течеискателей
- B) С помощью открытого пламени
- C) С помощью мыльного раствора
- 327.** Когда могут производиться ремонтные работы с открытым огнем в помещении с обращением водорода водородной станции?
- A) Не ранее чем через 4 часа после отключения установки, проведения анализа воздуха на отсутствие водорода и при соблюдении мер безопасности при огневых работах
- B) Не ранее чем через 3 часа после отключения установки, проведения анализа воздуха на отсутствие водорода и при соблюдении мер безопасности при огневых работах
- C) Не ранее чем через 2 часа после отключения установки, проведения анализа воздуха на отсутствие водорода и при соблюдении мер безопасности при огневых работах
- 328.** На каких аппаратах, заполненных водородом, допускается производство ремонтных работ?
- A) На аппаратах, заполненных водородом не более чем на 20% от общего объема
- B) На аппаратах, установленных вне взрывопожароопасных помещений
- C) Производство ремонтных работ на аппаратах, заполненных водородом, не допускается
- 329.** В соответствии с каким документом работникам необходимо соблюдать требования безопасности при загрузке и выгрузке катализаторов и адсорбентов?
- A) В соответствии с производственной документацией
- B) В соответствии с конструкторской документацией
- C) В соответствии с технологическим регламентом
- D) В соответствии с инструкцией по эксплуатации
- 330.** С каким минимальным количеством независимых источников электроснабжения должно быть выполнено электропитание оборудования производства водорода?
- A) С двумя
- B) С четырьмя
- C) С тремя
- D) С одним

331. Что должно быть предусмотрено автоматизированной системой управления процессом при получении водорода методом диссоциации аммиака?

- A) Должно быть предусмотрено только регулирование давления в коллекторе диссоциированного аммиака
- B) Должно быть предусмотрено только регулирование давления диссоциированного аммиака после компрессора
- C) Должно быть предусмотрено только регулирование теплового режима диссоциаторов
- D) Должно быть предусмотрено все перечисленное
- E) Должно быть предусмотрено только обеспечение равномерной подачи аммиака к нижнему диссоциатору
- F) Должно быть предусмотрено только светозвуковая сигнализация при достижении предельной концентрации водорода под кровлей помещения диссоциаторов и компрессорной водорода

332. Какие требования к процессу получения водорода и диссоциированного аммиака указаны неверно?

- A) Аппаратура автоматического регулирования, контроля и сигнализации должна быть установлена на пульте управления, расположенном в отдельном помещении категории пожарной опасности Б
- B) Регулировка и контроль производится с помощью приборов
- C) Процесс получения водорода и диссоциированного аммиака должен быть автоматизирован

333. С какой периодичностью оператору установки необходимо производить анализ на содержание аммиака в помещении диссоциаторов методами и приборами, установленными в технологическом регламенте (технологической инструкции)?

- A) Два раза в сутки
- B) Не реже одного раза в неделю
- C) Не реже одного раза в смену
- D) Не реже двух раз в месяц

334. Какое испытательное давление должно приниматься для участка газопровода чистого газа от дроссельной группы до листовая задвижки, где P_2 - расчетное избыточное давление (по проекту) газовой среды на участке, МПа?

- A) $2,5P_2$, но не менее 0,45 МПа
- B) $1,25P_2$, но не менее 0,05 МПа
- C) $1,5P_2$, но не менее 0,1 МПа
- D) $1,75P_2$, но не менее 0,25 МПа

335. Каким должно быть расстояние от устройства забора воздуха и камер всасывания работающих воздушных компрессоров ВРУ при выполнении ремонтных работ, работ по газовой сварке и резке металла, чтобы для их выполнения было необходимо наличие письменного разрешения руководителя производства (цеха) и наряда-допуска?

- A) Менее 110 м
- B) Менее 100 м
- C) Менее 130 м
- D) Менее 120 м

336. Разрешено ли использовать продувочные свечи для выпуска в атмосферу избыточного газа?

- A) Запрещено
- B) Разрешено при увеличении давления газа до 10%
- C) Только в аварийных случаях

337. Каков предельно допустимый износ напф конвертера во всех измерениях в случае применения подшипников скольжения?

- A) Не должен превышать 10% их первоначальных размеров
- B) Не должен превышать 15% их первоначальных размеров
- C) Не должен превышать 12% их первоначальных размеров

338. При каком давлении должна производиться настройка срабатывания отсекающих клапанов КРП?

- A) При давлении на 25% более расчетного и температуре 110 °С
- B) При давлении на 20% более расчетного и температуре 100 °С
- C) При давлении на 15% более расчетного и температуре 100 °С

339. Из каких сплавов металлов запрещается установка арматуры на кислородопроводах?

- A) Из цветных сплавов
- B) Из сплавов титана
- C) Из стали или чугуна

340. Какой порядок приготовления растворов серной кислоты?

- A) При приготовлении смеси кислот воду и серную кислоту следует заливать одновременно
- B) При приготовлении растворов серной кислоты сначала необходимо заливать кислоту, а затем добавлять воду
- C) При приготовлении растворов серной кислоты сначала необходимо заливать воду, а затем кислоту

341. С учетом какой минимальной скорости движения воздуха проектируются открытые проемы укрытия потенциально опасного оборудования?

- A) 2 м/с
- B) 1,5 м/с
- C) 0,5 м/с
- D) 1 м/с

342. В каком случае при проектировании крюковых подвесок необходимо предусматривать стопорение гайки дополнительной фиксацией?

- A) С применением всех перечисленных устройств
- B) С применением укороченных крюковых подвесок
- C) С использованием радиальных подшипников
- D) С механизмом вращения крюка

343. В каких местах осуществляется дозировка шихтовых материалов и смешивание их с алюминиевым порошком и селитрой во вновь строящихся и реконструируемых металлургических цехах?

- A) Непосредственно возле плавильной печи

- B) В отдельных помещениях
- C) В помещениях хранения сыпучих материалов
- D) В помещениях, где производится дробление и размол материалов

344. Чем проводится комплексное испытание (совместное испытание на прочность и герметичность) законченных строительством или реконструкцией наружных и внутренних (межцеховых и цеховых) газопроводов?

- A) Нагревом
- B) Воздухом
- C) Азотом
- D) Жидкостью под давлением

345. Что из перечисленного должны включать технические и организационные меры по обеспечению промышленной безопасности металлургических производств при проектировании объектов металлургии?

- A) Должны включать только испытание систем на соответствие их проектным показателям
- B) Должны включать только проверку метрологических характеристик измерительных каналов на соответствие проектным требованиям
- C) Должны включать только контроль состояния металла и сварных соединений оборудования и трубопроводов
- D) Должны включать только механизацию или автоматизацию управления технологическим оборудованием

E) Должны включать все перечисленное

346. Какие требования к ресиверам для водорода (сосудам) указаны неверно?

- A) На ограждении ресиверов должны быть вывешены предупреждающие знаки безопасности: "Курить запрещается", "Посторонним вход воспрещен"
- B) Ресиверы следует размещать на открытых площадках, имеющих по периметру ограждение легкого типа высотой не менее 1,2 м из негорючего материала
- C) На ресиверах должны быть поясняющие надписи: "Водород! Не влезай! Убьёт!"
- D) Расстояние от ресиверов (сосудов) с водородом до ограждения - не менее 1,5 м

347. Какие требования к вентиляции помещения, где возможно выделение водорода, указаны верно?

- A) При обосновании допускается устройство механической приточно-вытяжной общеобменной вентиляции с кратностью воздухообмена не менее 4 в час. В этом случае должна быть предусмотрена аварийная вентиляция с кратностью не менее 6 в час
- B) В случае аварии дополнительно к постоянно работающей общеобменной вентиляции производства водорода должна автоматически включаться аварийная приточная система
- C) Помещения оборудуются естественной вытяжной вентиляцией из верхней зоны через дефлекторы в объеме не менее однократного в час
- D) При обосновании допускается устройство механической приточно-вытяжной общеобменной вентиляции с кратностью воздухообмена не менее 6 в час. В этом случае должна быть предусмотрена аварийная вентиляция с кратностью не менее 8 в час

348. Какое из перечисленных требований к установке по производству реформерного газа указано неверно?

- A) При остановке агрегатов по производству реформерного газа подача воздуха и природного газа на горелки должна быть закрыта
- B) Перед розжигом горелок реформера должна быть произведена продувка его топочного пространства
- C) Продувка воздухом трубопроводов с водой, соединенных с газовыми системами и агрегатами, допускается по решению ответственного за безопасное производство работ
- D) Для регулирования давления реформерного газа после холодильника и сброса его на свечу должны быть установлены регулирующие клапаны, работающие в ручном или автоматическом режиме

349. В течение какого времени выдерживают испытательное давление в трубопроводе при испытании на прочность, после чего снижают до рабочего давления, при котором производят тщательный осмотр сварных швов (испытание на плотность)?

- A) В течение 5 минут
- B) В течение 10 минут
- C) В течение 20 минут
- D) В течение 15 минут

350. Какое устанавливается минимальное расстояние от испытываемого газопровода большого диаметра, расположенных вне помещений, до границ охраняемой зоны во время проведения пневматических испытаний на прочность?

- A) 50 м
- B) 100 м
- C) 10 м
- D) 25 м

351. Какая установлена продолжительность дополнительных испытаний на герметичность для вновь сооружаемых газопроводов?

- A) Не менее 48 часов
- B) Не менее 12 часов
- C) Не менее 24 часов
- D) Не менее 8 часов

352. Какие действия должны быть произведены перед продувкой газопровода?

- A) Только установлены задвижки в нужное положение
- B) Только залиты водяные затворы водой
- C) Должны быть произведены все перечисленные действия
- D) Только плотно закрыты все люки, лазы и свечи, за исключением той свечи, через которую будет производиться продувка

353. В каких местах допускается прокладка водородопроводов?

- A) Прокладка водородопроводов во всех перечисленных местах не допускается
- B) Только по наружным стенам производственных зданий (транзитных водородопроводов)
- C) Только по легкобросываемым ограждающим конструкциям

- D) Только по стенам зданий на участках со сплошным ослеклением
354. Какую арматуру не допускается применять на водородопроводах?
- A) Из ковкого и высокопрочного чугуна
 - B) Из серого чугуна
 - C) Из стали
355. Какие требования к помещению операторной указаны верно?
- A) Помещения операторной должны быть оборудованы сигнализацией для оповещения персонала о появлении отклонений от технологического процесса
 - B) Полы в операторной должны быть диэлектрическими
 - C) Все перечисленные требования указаны верно
 - D) Для слежения за работой оборудования, находящегося вне зоны видимости, предусматривается технологическая сигнализация и устройство видеонаблюдения
356. Какие требования к аварийной системе вентиляции в компрессорном помещении при получении водорода методом диссоциации аммиака указаны неверно?
- A) Аварийная система вентиляции должна включаться в работу автоматически при наличии в помещении газов, достигших 20% нижнего предела взрываемости
 - B) Аварийная система вентиляции должна включаться в работу автоматически при наличии в помещении газов, достигших 2,4% содержания водорода в воздухе помещения
 - C) Аварийная система вентиляции должна обеспечивать в компрессорном помещении 8-кратный воздухообмен
357. Какие требования для предотвращения взрывоопасных концентраций под кровлей помещения диссоциаторов и компрессорной водорода указаны неверно?
- A) Количество и места расположения датчиков довзрывных концентраций должны определяться проектом
 - B) Все перечисленные требования указаны верно
 - C) Светозвуковая сигнализация должна иметь вывод на пульт оператора и в помещение пожарной депо предприятия
 - D) Для предотвращения взрывоопасных концентраций под кровлей помещения диссоциаторов и компрессорной водорода должны быть установлены датчики довзрывных концентраций
358. Какие требования к компрессорным установкам указаны неверно?
- A) Помещение, где расположены компрессорные установки, следует оснащать средствами оперативной, в том числе диспетчерской, связи
 - B) Компрессор и его электродвигатель должны устанавливаться на фундаментах, не связанных с конструкциями здания
 - C) В помещении компрессорной установки следует предусматривать специальные места для хранения в закрытом виде обтирочных материалов, инструмента, прокладок, а также для хранения недельного запаса масла
 - D) Двери и окна помещения, где расположены компрессорные установки, должны открываться внутрь
359. Какие требования к компрессорным установкам указаны верно?
- A) Все перечисленные требования указаны верно
 - B) Качество изготовления компрессорных установок должно соответствовать

требованиям нормативно-технической документации и документации организации-изготовителя

- C) Компрессор и его электродвигатель должны устанавливаться на фундаментах, не связанных с конструкциями здания
- D) Изготовление, монтаж, наладка, ремонт, испытания и эксплуатация компрессорных установок должны проводиться специализированными в этой области организациями

360. Какие требования к монтажу и эксплуатации водородопроводов указаны неверно?

- A) Конструкция уплотнения, материал прокладок и монтаж фланцевых соединений должны обеспечивать необходимую степень герметичности разъемного соединения в течение межремонтного периода эксплуатации технологической системы
- B) Не допускается применять во взрывопожароопасных технологических системах гибкие шланги (резиновые, пластмассовые) в качестве стационарных трубопроводов для транспортирования водорода, веществ в парогазовом состоянии
- C) Все перечисленные требования указаны верно
- D) Прокладка водородопроводов должна обеспечивать наименьшую протяженность коммуникаций, исключать провисания и образование застойных зон

Правильные ответы

Вопрос	Ответ	Вопрос	Ответ
1	B	181	D
2	C	182	C
3	B	183	D
4	B	184	A
5	C	185	C
6	C	186	A B
7	B	187	D
8	A	188	B
9	C	189	B
10	A	190	C
11	C	191	A C
12	B	192	A
13	C	193	C
14	B	194	B
15	A	195	A
16	A	196	C
17	A	197	C D
18	A	198	A
19	C	199	D
20	B	200	A
21	B	201	C
22	A	202	B C
23	B	203	B
24	B	204	A D
25	A	205	C
26	A	206	D
27	B	207	D
28	B	208	A D
29	A	209	A
30	A	210	B
31	A	211	B
32	B	212	C
33	C	213	C
34	A	214	A
35	A	215	C
36	A	216	A D
37	C	217	C
38	A	218	C
39	A	219	C
40	A	220	A
41	C	221	B
42	D	222	D
43	C	223	C
44	D	224	A

Вопрос	Ответ	Вопрос	Ответ
45	B	225	B
46	B	226	C
47	B	227	C
48	A	228	B
49	D	229	B
50	D	230	B
51	D	231	A
52	C	232	C
53	C	233	B
54	C	234	C
55	A	235	A
56	B	236	B
57	B	237	B
58	C	238	B
59	A	239	B
60	C	240	C
61	C	241	A
62	A	242	C
63	C	243	A
64	B	244	C
65	A	245	B
66	C	246	B
67	B	247	C
68	B	248	C
69	B	249	B
70	A	250	A
71	C	251	C
72	C	252	A
73	A	253	A
74	B	254	B
75	D	255	A
76	B	256	A
77	B	257	B
78	A	258	A
79	C	259	B
80	B	260	C
81	D	261	A
82	B	262	A
83	B	263	C
84	C	264	C
85	C	265	B
86	C	266	A
87	A	267	C
88	C	268	B
89	C	269	C

Вопрос Ответ

90 B
91 B D
92 B
93 C
94 D
95 B D
96 B
97 A
98 B
99 D
100 A C
101 C
102 B
103 B
104 A
105 A
106 C
107 B
108 C
109 D
110 B
111 B C
112 A D
113 A
114 B
115 D
116 A B
117 C D
118 B
119 A
120 C
121 A C
122 D
123 A
124 C
125 D
126 C
127 C
128 A B
129 B
130 A
131 A B
132 C
133 C
134 A B

Вопрос Ответ

270 A
271 A
272 A
273 C
274 A
275 D
276 C
277 D
278 A
279 B
280 C D
281 B
282 A
283 C
284 B
285 C
286 C
287 A
288 C
289 B
290 A
291 A
292 A
293 D
294 C
295 C
296 C
297 C
298 B
299 A
300 B C
301 C
302 B
303 C
304 A
305 C
306 A
307 A
308 A
309 C
310 A
311 D
312 E
313 B
314 C

Вопрос	Ответ	Вопрос	Ответ
135	B	315	C
136	B	316	D
137	E	317	A
138	C	318	A
139	A	319	C
140	B	320	D
141	C	321	C
142	D	322	C D
143	D	323	B
144	D	324	B
145	A	325	A
146	B	326	B
147	C	327	A
148	A	328	C
149	C D	329	C
150	C	330	A
151	D	331	D
152	A	332	A
153	D	333	C
154	A	334	B
155	B	335	B
156	B	336	C
157	C	337	A
158	A	338	C
159	A	339	B
160	D	340	C
161	C	341	B
162	B	342	D
163	D	343	B
164	A	344	B
165	D	345	E
166	B	346	C
167	B	347	C D
168	C	348	C
169	C	349	B
170	A D	350	A
171	B	351	C
172	A	352	C
173	B	353	A
174	A	354	B
175	E	355	C
176	C	356	B
177	A	357	B
178	C	358	D
179	A	359	A

Вопрос	Ответ
--------	-------

180	A C
-----	-----

Вопрос	Ответ
--------	-------

360	C
-----	---