

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Кафедра «Техносферной и информационной безопасности»**

**Методические рекомендации для
самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

**Б1.В.ДВ.11.01 АТТЕСТАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ
ПРОМЫШЛЕННЫХ И ТЕХНИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ НА БЕЗОПАСНОСТЬ**

Направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

Профиль подготовки «Безопасность жизнедеятельности в техносфере»

Квалификация (степень) выпускника Бакалавр

Нормативный срок обучения 5 года

Форма обучения заочная

СОДЕРЖАНИЕ

1. Организация самостоятельной работы	3
1.1 Организационно-методические данные дисциплины.....	3
2. Методические рекомендации по выполнению курсовой работы (проекта) (не предусмотрены рабочей программой дисциплины).....	3
3. Методические рекомендации по подготовке реферата/эссе (не предусмотрены рабочей программой дисциплины).....	3
4. Методические рекомендации по выполнению индивидуальных домашних (не предусмотрены рабочей программой дисциплины).....	3
5. Методические рекомендации по самостоятельному изучению вопросов	3
5.1 Модульная единица 1 Понятие безопасности промышленных и технических объектов.....	4
5.2 Модульная единица 2 Нормативные документы в области промышленной безопасности.....	4
5.3 Модульная единица 3 Порядок подготовки к аттестации специалистов организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадору).....	4
5.4 Модульная единица 4 Аттестация по промышленной безопасности.....	4
5.5 Модульная единица 5 Методы неразрушающего контроля.....	4
5.6 Модульная единица 6 Лаборатории неразрушающего контроля. Аттестация лабораторий неразрушающего контроля.....	4
6.Методические рекомендации по подготовке к занятиям	4
6.1 Нормативные документы в области промышленной безопасности.....	4
6.2 Аттестация по промышленной безопасности.....	10
6.3 Методы неразрушающего контроля	14
6.4 Лаборатории неразрушающего контроля	16

1 Организация самостоятельной работы

1.1 Организационно-методические данные дисциплины

№ п.п.	Наименование тем	Количество часов по видам самостоятельной работы (из табл. 2 РПД)			
		подготовк а курсовой работы	подготовка рефератов	Самостоятельн ое изучение отдельных вопросов	подготов ка к занятиям
1	2	3	4	5	6
1	Понятие безопасности промышленных и технических объектов.		-	9	2
2	Нормативные документы в области промышленной безопасности		-	10	2
3	Порядок подготовки к аттестации специалистов организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзору)		-	15	2
4	Аттестация по промышленной безопасности		-	8	2
5	Методы неразрушающего контроля		-	15	2
6	Лаборатория неразрушающего контроля. Аттестация лаборатории неразрушающего контроля		-	15	3
ИТОГО			0	72	13

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ (ПРОЕКТА) (не предусмотрены рабочей программой дисциплины)

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ РЕФЕРАТА/ЭССЕ (не предусмотрены рабочей программой дисциплины)

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИИ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ДОМАШНИХ ЗАДАНИЙ (не предусмотрены рабочей программой дисциплины)

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОМУ ИЗУЧЕНИЮ ВОПРОСОВ

5.1 Модульная единица 1. Понятие безопасности промышленных и технических объектов

5.1.1 Вопросы к занятию:

1. Организация и осуществление производственного контроля на опасном производственном объекте.

5.2 Модульная единица 2. Нормативные документы в области промышленной безопасности

5.2.1 Вопросы к занятию:

1. Российское законодательство в области промышленной безопасности.
2. Правовые основы обеспечения безопасной эксплуатации опасных производственных объектов.

5.3 Модульная единица 3. Порядок подготовки к аттестации специалистов организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадору).

5.3.1 Вопросы к занятию:

1. Аттестация по вопросам безопасности специалистов организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору.

5.4 Модульная единица 4. Аттестация по промышленной безопасности

5.4.1 Вопросы к занятию:

1. Аттестация специалистов и руководителей по промышленной безопасности.
2. Аттестация экспертов по промышленной безопасности.

5.5 Модульная единица 5. Методы неразрушающего контроля

5.5.1 Вопросы к занятию:

1. Классификация методов неразрушающего контроля.
2. Методы неразрушающего контроля.

5.6 Модульная единица 6. Лаборатории неразрушающего контроля. Аттестация лабораторий неразрушающего контроля

5.6.1 Вопросы к занятию:

1. Правила проведения испытаний в лаборатории неразрушающего контроля
2. Изменения в области аттестации и продление аттестации.

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАНЯТИЯМ

6.1 Практическое занятие №1

Тема: «Нормативные документы в области промышленной безопасности»

6.1.1 Задание для работы:

1. Федеральный закон от 21 июля 1997 года № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»
2. Федеральный закон от 27 декабря 2002 года № 184-ФЗ «О техническом регулировании»

3. Федеральный закон от 27 июля 2010 года № 225-ФЗ «Об обязательном страховании гражданской ответственности владельцев опасных производственных объектов за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте

6.1.2 Краткое описание проводимого занятия:

1. Федеральный закон от 21 июля 1997 года № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»

В целях настоящего Федерального закона используются следующие понятия:

промышленная безопасность опасных производственных объектов (далее - промышленная безопасность, безопасность опасных производственных объектов) - состояние защищенности жизненно важных интересов личности и общества от аварий на опасных производственных объектах и последствий указанных аварий;

авария - разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ;

инцидент - отказ или повреждение технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, отклонение от установленного режима технологического процесса;

технические устройства, применяемые на опасном производственном объекте, - машины, технологическое оборудование, системы машин и (или) оборудования, агрегаты, аппаратура, механизмы, применяемые при эксплуатации опасного производственного объекта;

вспомогательные горноспасательные команды - нештатные аварийно-спасательные формирования, созданные организациями, эксплуатирующими опасные производственные объекты, на которых ведутся горные работы, из числа работников таких организаций;

обоснование безопасности опасного производственного объекта - документ, содержащий сведения о результатах оценки риска аварии на опасном производственном объекте и связанной с ней угрозы, условия безопасной эксплуатации опасного производственного объекта, требования к эксплуатации, капитальному ремонту, консервации и ликвидации опасного производственного объекта;

система управления промышленной безопасностью - комплекс взаимосвязанных организационных и технических мероприятий, осуществляемых организацией, эксплуатирующей опасные производственные объекты, в целях предупреждения аварий и инцидентов на опасных производственных объектах, локализации и ликвидации последствий таких аварий;

техническое перевооружение опасного производственного объекта - приводящие к изменению технологического процесса на опасном производственном объекте внедрение новой технологии, автоматизация опасного производственного объекта или его отдельных частей, модернизация или замена применяемых на опасном производственном объекте технических устройств;

экспертиза промышленной безопасности - определение соответствия объектов экспертизы промышленной безопасности, указанных в пункте 1 статьи 13 настоящего Федерального закона, предъявляемым к ним требованиям промышленной безопасности;

эксперт в области промышленной безопасности - физическое лицо, аттестованное в установленном Правительством Российской Федерации порядке, которое обладает специальными познаниями в области промышленной безопасности, соответствует

требованиям, установленным федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности, и участвует в проведении экспертизы промышленной безопасности.

2. Федеральный закон от 27 декабря 2002 года № 184-ФЗ «О техническом регулировании»

Для целей настоящего Федерального закона используются следующие основные понятия:

безопасность продукции и связанных с ней процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации (далее - безопасность) - состояние, при котором отсутствует недопустимый риск, связанный с причинением вреда жизни или здоровью граждан, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений;

ветеринарно-санитарные и фитосанитарные меры - обязательные для исполнения требования и процедуры, устанавливаемые в целях защиты от рисков, возникающих в связи с проникновением, закреплением или распространением вредных организмов, заболеваний, переносчиков болезней или болезнетворных организмов, в том числе в случае переноса или распространения их животными и (или) растениями, с продукцией, грузами, материалами, транспортными средствами, с наличием добавок, загрязняющих веществ, токсинов, вредителей, сорных растений, болезнетворных организмов, в том числе с пищевыми продуктами или кормами, а также обязательные для исполнения требования и процедуры, устанавливаемые в целях предотвращения иного связанного с распространением вредных организмов ущерба;

декларирование соответствия - форма подтверждения соответствия продукции требованиям технических регламентов;

декларация о соответствии - документ, удостоверяющий соответствие выпускаемой в обращение продукции требованиям технических регламентов;

заявитель - физическое или юридическое лицо, которое для подтверждения соответствия принимает декларацию о соответствии или обращается за получением сертификата соответствия, получает сертификат соответствия;

знак обращения на рынке - обозначение, служащее для информирования приобретателей, в том числе потребителей, о соответствии выпускаемой в обращение продукции требованиям технических регламентов;

знак соответствия - обозначение, служащее для информирования приобретателей, в том числе потребителей, о соответствии объекта сертификации требованиям системы добровольной сертификации или национальному стандарту;

идентификация продукции - установление тождественности характеристик продукции ее существенным признакам;

контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов - проверка выполнения юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем требований технических регламентов к продукции или к продукции и связанным с требованиями к продукции процессам проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации и принятие мер по результатам проверки;

международный стандарт - стандарт, принятый международной организацией;

национальный стандарт - стандарт, утвержденный национальным органом Российской Федерации по стандартизации;

орган по сертификации - юридическое лицо или индивидуальный предприниматель, аккредитованные в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации для выполнения работ по сертификации;

оценка соответствия - прямое или косвенное определение соблюдения требований, предъявляемых к объекту;

подтверждение соответствия - документальное удостоверение соответствия продукции или иных объектов, процессов проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнения работ или оказания услуг требованиям технических регламентов, положениям стандартов, сводов правил или условиям договоров;

продукция - результат деятельности, представленный в материально-вещественной форме и предназначенный для дальнейшего использования в хозяйственных и иных целях;

риск - вероятность причинения вреда жизни или здоровью граждан, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений с учетом тяжести этого вреда;

сертификация - форма осуществляемого органом по сертификации подтверждения соответствия объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов, сводов правил или условиям договоров;

сертификат соответствия - документ, удостоверяющий соответствие объекта требованиям технических регламентов, положениям стандартов, сводов правил или условиям договоров;

система сертификации - совокупность правил выполнения работ по сертификации, ее участников и правил функционирования системы сертификации в целом;

стандарт - документ, в котором в целях добровольного многократного использования устанавливаются характеристики продукции, правила осуществления и характеристики процессов проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнения работ или оказания услуг. Стандарт также может содержать правила и методы исследований (испытаний) и измерений, правила отбора образцов, требования к терминологии, символике, упаковке, маркировке или этикеткам и правилам их нанесении

стандартизация - деятельность по установлению правил и характеристик в целях их добровольного многократного использования, направленная на достижение упорядоченности в сферах производства и обращения продукции и повышение конкурентоспособности продукции, работ или услуг;

техническое регулирование - правовое регулирование отношений в области установления, применения и исполнения обязательных требований к продукции или к продукции и связанным с требованиями к продукции процессам проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, а также в области установления и применения на добровольной основе требований к продукции, процессам проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнению работ или оказанию услуг и правовое регулирование отношений в области оценки соответствия;

технический регламент - документ, который принят международным договором Российской Федерации, подлежащим ратификации в порядке, установленном законодательством Российской Федерации, или в соответствии с международным

договором Российской Федерации, ратифицированным в порядке, установленном законодательством Российской Федерации, или федеральным законом, или указом Президента Российской Федерации, или постановлением Правительства Российской Федерации, или нормативным правовым актом федерального органа исполнительной власти по техническому регулированию и устанавливает обязательные для применения и исполнения требования к объектам технического регулирования (продукции или к продукции и связанным с требованиями к продукции процессам проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации);

форма подтверждения соответствия - определенный порядок документального удостоверения соответствия продукции или иных объектов, процессов проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнения работ или оказания услуг требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров;

схема подтверждения соответствия - перечень действий участников подтверждения соответствия, результаты которых рассматриваются ими в качестве доказательств соответствия продукции и иных объектов установленным требованиям;

свод правил - документ в области стандартизации, в котором содержатся технические правила и (или) описание процессов проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации продукции и который применяется на добровольной основе в целях соблюдения требований технических регламентов;

региональная организация по стандартизации - организация, членами (участниками) которой являются национальные органы (организации) по стандартизации государств, входящих в один географический регион мира и (или) группу стран, находящихся в соответствии с международными договорами в процессе экономической интеграции;

стандарт иностранного государства - стандарт, принятый национальным (компетентным) органом (организацией) по стандартизации иностранного государства;

региональный стандарт - стандарт, принятый региональной организацией по стандартизации;

свод правил иностранного государства - свод правил, принятый компетентным органом иностранного государства;

региональный свод правил - свод правил, принятый региональной организацией по стандартизации;

предварительный национальный стандарт - документ в области стандартизации, который утвержден национальным органом Российской Федерации по стандартизации и срок действия которого ограничен;

впервые выпускаемая в обращение продукция - продукция, которая ранее не находилась в обращении на территории Российской Федерации либо которая ранее выпускалась в обращение и свойства или характеристики которой были впоследствии изменены.

3. Федеральный закон от 27 июля 2010 года № 225-ФЗ «Об обязательном страховании гражданской ответственности владельцев опасных производственных объектов за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте

1. Настоящий Федеральный закон регулирует отношения, связанные с обязательным страхованием гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте (далее - обязательное страхование).

2. Действие настоящего Федерального закона не распространяется на отношения, возникающие вследствие:

- 1) причинения вреда за пределами территории Российской Федерации;
- 2) использования атомной энергии;
- 3) причинения вреда природной среде.

Основные понятия

Для целей настоящего Федерального закона применяются следующие основные понятия:

- 1) потерпевшие - физические лица, включая работников страхователя, жизни, здоровью и (или) имуществу которых, в том числе в связи с нарушением условий их жизнедеятельности, причинен вред в результате аварии на опасном объекте, юридические лица, имуществу которых причинен вред в результате аварии на опасном объекте. Положения настоящего Федерального закона, применяемые к потерпевшему - физическому лицу, применяются также к лицам, имеющим право в соответствии с гражданским законодательством на возмещение вреда в результате смерти потерпевшего (кормильца);
- 2) авария на опасном объекте - повреждение или разрушение сооружений, технических устройств, применяемых на опасном объекте, взрыв, выброс опасных веществ, отказ или повреждение технических устройств, отклонение от режима технологического процесса, сброс воды из водохранилища, жидких отходов промышленных и сельскохозяйственных организаций, которые возникли при эксплуатации опасного объекта и повлекли причинение вреда потерпевшим;
- 3) нарушение условий жизнедеятельности - ситуация, которая возникла в результате аварии на опасном объекте и при которой на определенной территории невозможно проживание людей в связи с гибелью или повреждением имущества, угрозой их жизни или здоровью;
- 4) владелец опасного объекта - юридическое лицо или индивидуальный предприниматель, владеющие опасным объектом на праве собственности, праве хозяйственного ведения или праве оперативного управления либо на ином законном основании и осуществляющие эксплуатацию опасного объекта;

- 5) эксплуатация опасного объекта - ввод опасного объекта в эксплуатацию, использование, техническое обслуживание, консервация, ликвидация опасного объекта, а также изготовление, монтаж, наладка, обслуживание и ремонт технических устройств, применяемых на опасном объекте;
- 6) страхователь - владелец опасного объекта, заключивший договор обязательного страхования гражданской ответственности за причинение вреда потерпевшим в результате аварии на опасном объекте (далее - договор обязательного страхования);
- 7) страховщик - страховая организация, имеющая лицензию на осуществление обязательного страхования, выданную в соответствии с законодательством Российской Федерации;
- 8) страховая сумма - денежная сумма, в пределах которой страховщик обязуется произвести страховые выплаты потерпевшим при наступлении каждого страхового случая независимо от их числа в течение срока действия договора обязательного страхования;
- 9) страховой тариф - ставка страховой премии с единицы страховой суммы с учетом технических и конструктивных характеристик опасного объекта;
- 10) акт о причинах и об обстоятельствах аварии - документ, составляемый в соответствии с законодательством о промышленной безопасности опасных производственных объектов, законодательством о безопасности гидротехнических сооружений, законодательством в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, содержащий сведения о причинах и об обстоятельствах аварии, иные сведения и включенный в перечень соответствующих документов, предусмотренных правилами обязательного страхования;
- 11) страховой акт - документ, составляемый страховщиком и содержащий сведения о рассмотрении им требования о страховой выплате, в том числе о наличии или об отсутствии страхового случая, о потерпевшем и о размере причитающейся ему страховой выплаты либо об основаниях отказа в страховой выплате;
- 12) компенсационные выплаты - выплаты, осуществляемые профессиональным объединением страховщиков в счет возмещения вреда, причиненного потерпевшему, в случаях, установленных настоящим Федеральным законом.

6.2 Практическое занятие №2

Тема: «Аттестация по промышленной безопасности»

6.2.1 Задание для работы:

1. Основные положения о порядке аттестации специалистов организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору.
2. Подготовка специалистов по вопросам безопасности.
3. Периодичность проведения аттестации по промышленной безопасности.
4. Аттестация специалистов по промышленной безопасности.

6.2.2 Краткое описание проводимого занятия:

- 1.Основные положения о порядке аттестации специалистов организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору.

Настоящее Положение устанавливает порядок организации работы по подготовке и аттестации специалистов (должностных лиц) организаций, осуществляющих в отношении опасного производственного объекта, объекта энергетики, объекта, на котором эксплуатируются тепловые и электроустановки и сети, гидротехнического сооружения (далее - объекты) их проектирование, строительство, эксплуатацию, реконструкцию, капитальный ремонт, техническое перевооружение, консервацию и ликвидацию, а также изготовление, монтаж, наладку, обслуживание и ремонт применяемых на них технических устройств, технических средств, машин и оборудования, а также подготовку и переподготовку руководителей и специалистов по вопросам безопасности.

Если для отдельных категорий специалистов нормативными правовыми актами установлены дополнительные требования к проверке и контролю знаний по безопасности, то применяются также требования, предусмотренные этими нормативными правовыми актами.

Подготовка и аттестация специалистов по вопросам безопасности проводится в объеме, соответствующем должностным обязанностям.

При аттестации по вопросам безопасности проводится проверка знаний:

А) общих требований промышленной безопасности, установленных федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации;

Б) требований промышленной безопасности по специальным вопросам, отнесенными к компетенции аттестуемого, установленным в нормативных правовых актах и нормативно-технических документах;

Г) требований энергетической безопасности, установленных федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации и нормативно-техническими документами;

Д) требований безопасности гидротехнических сооружений, установленных федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской

Федерации и нормативно-техническими документами;

При формировании экзаменационных билетов в них включаются не менее пяти вопросов (тестовых заданий) по каждой из областей аттестации.; в редакции, введенной в

2. Подготовка специалистов по вопросам безопасности.

Аттестации специалистов по вопросам безопасности предшествует их подготовка по учебным программам, разработанным с учетом типовых программ, утверждаемых Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору.

Организации, занимающиеся подготовкой, должны располагать в необходимом количестве специалистами, осуществляющими подготовку, для которых работа в данной организации является основной. Специалисты этой организации должны быть аттестованы в порядке, установленном настоящим Положением в соответствии со специализацией (преподаваемым предметом), иметь соответствующую профессиональную подготовку, обладать теоретическими знаниями и практическим опытом, необходимыми для качественного методического обеспечения и проведения предаттестационной подготовки.

Учебные программы подготовки, разработанные этими организациями, должны быть согласованы с Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору или ее территориальным органом.

В организациях, занимающихся подготовкой, разрабатываются и документируются: система качества, соответствующая области деятельности, характеру и объему выполняемых работ, и комплекс мероприятий, обеспечивающих функционирование системы качества. Для информирования потребителей услуг в области аттестационной подготовки об организациях, обеспечивающих высокое качество подготовки, проводится аккредитация этих организаций.

3.Периодичность проведения аттестации по промышленной безопасности.

Данная процедура для руководящих работников, а также специалистов призвана подтвердить наличие у них знаний норм требований безопасности на опасном промышленном производстве. Она является обязательным пунктом требований гарантирования промышленной безопасности на предприятии.

Согласно статье 9 ФЗ №119 предприятие, содержащее опасный объект, должно проводить аттестацию работников в сфере ПБ, это является обязательным для всех форм предприятий. Аттестации сотрудников ОПО должно предшествовать получение ими обучения, а также переобучения по программе Ростехнадзора.

Она проводится по следующей программе:

1. Первичная аттестация:

- не дольше, чем через месяц после назначения на новую должность;
- после перевода на другую, если для неё требуется эта аттестация;
- после перехода с одного предприятия на другое.

2. Периодическая аттестация:

- с интервалом в пять лет, если в нормативных актах не стоят другие требования.

3. Внеочередная аттестация:

- если в нормативную и техническую документацию были введены какие-либо изменения;
- после внедрения в производство новых машин или других техники, а также технологий (кроме объектов атомной энергетики);
- при восстановлении на работе после перерыва продолжительностью больше года (для специалистов атомной отрасли более полугода).

Ростехнадзор по итогам прошедшей аттестации выдаёт удостоверения определённого образца на срок от 3 до 5 лет, в зависимости от вида надзора.

Периодичность по видам аттестации:

- руководящих работников и специалистов по общим нормам ПБ (с интервалом в пять лет);
- руководителей и специалистов по основам ПБ (с интервалом в пять лет);
- руководителей и специалистов по энергетической безопасности (с интервалом в пять лет);
 - руководителей и специалистов по ПБ гидротехнических сооружений (с периодичностью 3-5 лет).

4. Аттестация специалистов по промышленной безопасности.

Аттестация по промышленной безопасности руководителей и специалистов организаций осуществляется в соответствии с Приказом о порядке подготовки и аттестации работников организаций, поднадзорных федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору №37 от 29 января 2007 года. Первичная аттестация руководителей и специалистов проводится не позднее одного месяца:

- при назначении на должность;
- при переводе на другую работу, отличающуюся от предыдущей по условиям и характеру требований нормативных документов в области промышленной безопасности;
- при переходе из одной организации в другую;
- при перерыве в работе более одного года.

Периодическая аттестация руководителей и специалистов проводится не реже чем один раз в пять лет, если иное не предусмотрено специальными нормативными актами, утвержденными Ростехнадзором. Внеочередная проверка знаний нормативных правовых актов и нормативно-технической документации в области промышленной безопасности по специальным вопросам, отнесенными к компетенции руководителя и специалиста, проводится:

- после ввода в действие новых или переработанных нормативных правовых актов и нормативно-технических документов;
- после внедрения новых (ранее не применяемых) технических устройств и технологий на опасных производственных объектах;
- по решению администрации, когда у специалистов выявлены недостаточные знания требований промышленной безопасности;
- по требованию органов Ростехнадзора после произошедших аварий, несчастных случаев;
- по предписанию должностного лица Ростехнадзора при выполнении им должностных обязанностей.

Объем и порядок внеочередной проверки знаний определяются стороной, инициирующей ее проведение. Аттестация руководителей и специалистов проводится в аттестационных комиссиях организаций (в том числе основных организаций), а также в центральных и территориальных аттестационных комиссиях Ростехнадзора. Не допускается проведение аттестации аттестационными комиссиями сторонних организаций. Аттестационная комиссия создается приказом (распоряжением) руководителя организации, Аттестация специалистов по промышленной безопасности в организации осуществляется по графику, утвержденному руководителем организации, согласованному с органами Ростехнадзора. По решению руководителя организации аттестационная комиссия может не создаваться: при этом обеспечивается проведение аттестации (проверки знаний) в территориальных аттестационных комиссиях Ростехнадзора. Руководители и члены аттестационных комиссий организаций проходят аттестацию в центральных (территориальных) комиссиях Ростехнадзора или (по согласованию с Ростехнадзором) в комиссиях основных организаций

6.3 Практическое занятие №3

Тема: «Методы неразрушающего контроля»

6.3.1 Задание для работы:

1. Методы НК по характеру взаимодействия физических полей или веществ с контролируемым объектом.
2. Методы НК по первичному информативному признаку.
3. Методы НК по способу получения первичной информации.

6.3.2 Краткое описание проводимого занятия:

1.Методы НК по характеру взаимодействия физических полей или веществ с контролируемым объектом.

Под характером взаимодействия физического поля или вещества с контролируемым объектом подразумевается непосредственное взаимодействие поля или вещества с контролируемым объектом, но не с проникающим веществом.

Автоэмиссионный метод – метод неразрушающего контроля, основанный на генерации ионизирующего излучения веществом контролируемого объекта без активации его в процессе контроля

Акустико-эмиссионный метод – метод неразрушающего контроля, основанный на выделении и анализе параметров сигналов акустической эмиссии

Конвективный метод - метод неразрушающего контроля, основанный на регистрации теплового потока, передаваемого контролируемому объекту в результате процесса конвекции

Магнитный метод - метод неразрушающего контроля, основанный на измерении параметров магнитных полей, создаваемых в контролируемом объекте путем его намагничивания

Метод активационного анализа - метод неразрушающего контроля, основанный на анализе ионизирующего излучения, источником которого является наведенная радиоактивность контролируемого объекта, возникшая в результате воздействия на него первичного ионизирующего излучения

Метод индуцированного излучения - метод неразрушающего контроля, основанный на регистрации излучения, генерируемого контролируемым объектом при постороннем воздействии (например, люминесценция, фотолюминесценция)

Метод отраженного излучения - метод неразрушающего контроля, основанный на регистрации волн, полей или потока элементарных частиц, отраженных от дефекта или поверхности раздела двух сред

Метод прошедшего излучения - метод неразрушающего контроля, основанный на регистрации волн, полей или потока элементарных частиц, прошедших сквозь контролируемый объект

Метод рассеянного излучения - метод неразрушающего контроля, основанный на регистрации характеристик волн, полей или потока частиц, рассеянных от дефекта или поверхности раздела двух сред

Метод свободных колебаний - метод неразрушающего контроля, основанный на регистрации параметров свободных колебаний, возбужденных в контролируемом объекте

Метод собственного излучения - метод неразрушающего контроля, основанный на регистрации параметров собственного излучения контролируемого объекта

Метод характеристического излучения - метод неразрушающего контроля, основанный на регистрации параметров характеристического излучения, испускаемого электронными оболочками атомов облучаемого вещества контролируемого объекта под воздействием первичного излучения

Молекулярный метод - метод неразрушающего контроля, основанный на регистрации вещества, проникающего в (через) дефекты контролируемого объекта в результате межмолекулярного взаимодействия

Резонансный метод - метод неразрушающего контроля, основанный на регистрации параметров резонансных колебаний, возбужденных в контролируемом объекте

Тепловой контактный метод - метод неразрушающего контроля, основанный на регистрации теплового потока, получаемого контролируемым объектом при непосредственном контакте с источником тепла

Термоэлектрический метод - метод неразрушающего контроля, основанный на регистрации величины т.э.д.с., возникающей при прямом контакте нагретого образца известного материала с контролируемым объектом

Трибоэлектрический метод - метод неразрушающего контроля, основанный на регистрации величины электрических зарядов, возникающих в контролируемом объекте при трении разнородных материалов

Электрический метод - метод неразрушающего контроля, основанный на регистрации параметров электрического поля, взаимодействующего с контролируемым объектом.

2.Методы НК по первичному информативному признаку.

Под первичным информативным параметром подразумевается одна из основных характеристик физического поля или проникающего вещества, регистрируемая после взаимодействия этого поля или вещества с контролируемым объектом.

Амплитудный метод основанный на регистрации амплитуды волн, взаимодействующих с контролируемым объектом

Временной метод основанный на регистрации времени прохождения волны через контролируемый объект

Геометрический метод основанный на регистрации точки, соответствующей максимальному значению интенсивности волнового пучка после взаимодействия с контролируемым объектом

Газовый метод основанный на регистрации газов, проникающих через сквозные дефекты контролируемого объекта

Жидкостный метод основанный на регистрации жидкости, проникающей через сквозные дефекты контролируемого объекта

Метод магнитной проницаемости основанный на регистрации магнитной проницаемости контролируемого объекта

Многочастотный метод основанный на анализе и (или) синтезе сигналов преобразователя, обусловленных взаимодействием электромагнитного поля различных частот с объектом контроля

Поляризационный метод основанный на регистрации поляризации волн, взаимодействующих с контролируемым объектом

Спектральный метод основанный на регистрации и анализе спектра физического поля (излучения) после взаимодействия с контролируемым объектом.

3. Методы НК по способу получения первичной информации.

Под первичной информацией подразумевается совокупность характеристик физического поля или проникающего вещества, регистрируемая после взаимодействия этого поля или вещества с контролируемым объектом.

Акустический метод контроля, основанный на регистрации акустических волн, возбуждаемых при вытекании пробных веществ через сквозные дефекты контролируемого объекта

Визуально-оптический метод основанный на получении первичной информации об объекте при визуальном наблюдении или с помощью оптических приборов

Голографический метод основанный на регистрации интерференционной картины, получаемой при взаимодействии опорного и рассеянного контролируемым объектом полей когерентных волн с последующим восстановлением изображения объекта

Детекторный (диодный) метод основанный на регистрации энергии электромагнитного излучения, взаимодействующего с контролируемым объектом, с помощью диодов

Индукционный метод основанный на регистрации магнитных полей рассеяния по величине или фазе индуцируемой э.д.с.

Ионизационный метод основанный на регистрации заряженных частиц, возникающих при ионизации атомов материала контролируемого объекта, ионизационной камерой, счетчиком Гейгера, пропорциональным детектором

Люминесцентный метод основанный на регистрации контраста люминесцирующего видимым излучением следа на фоне поверхности контролируемого объекта в длинноволновом ультрафиолетовом излучении

Магнитографический метод основанный на регистрации магнитных полей рассеяния с использованием в качестве индикатора ферромагнитной пленки

Метод остаточных устойчивых деформаций основан на регистрации остаточных деформаций эластичных покрытий в месте течи

Порошковый метод основанный на регистрации увеличения амплитуд акустических колебаний отделенных дефектами участков вследствие их резонансов на собственных частотах с помощью тонкодисперсного порошка

Радиоактивный метод основанный на регистрации интенсивности излучения, обусловленного проникновением радиоактивного вещества через сквозные дефекты контролируемого объекта

Химический метод основанный на регистрации проникновения пробных жидкостей или газов веществами, изменяющими свой цвет в результате химической реакции

Шумовой метод основанный на регистрации шумовых параметров

6.4 Практическое занятие №4

Тема: «Лаборатории неразрушающего контроля»

6.4.1 Задание для работы:

1. Общие требования к лабораториям неразрушающего контроля.
2. Специальные требования к лабораториям неразрушающего контроля.
3. Требования к средствам неразрушающего контроля.
4. Порядок аттестации лабораторий неразрушающего контроля.
5. Контроль за деятельностью аттестованных лабораторий.

6.4.2 Краткое описание проводимого занятия:

1. Общие требования к лабораториям неразрушающего контроля.

Лаборатория НК - организация, одним из видов деятельности которой является осуществление НК, или подразделение организации, осуществляющее НК технических устройств, зданий и сооружений для собственных нужд.

Неразрушающий контроль (НК) - контроль, при котором не должна быть нарушена пригодность технических устройств, зданий и сооружений к применению и эксплуатации.

Общие требования к лабораториям НК

Статус, административная подчиненность и структура лаборатории должны обеспечивать объективность результатов контроля, исключать возможность любого воздействия на сотрудников лаборатории с целью оказать влияние на результаты контроля.

Лаборатория, имеющая статус юридического лица, должна удовлетворять следующим критериям независимости:

- должна быть независима от сторон, заинтересованных в результатах НК;
- не должна участвовать в разработке, изготовлении, строительстве, монтаже, ремонте, реконструкции и эксплуатации или являться покупателем, собственником, потребителем объектов, НК которых осуществляется.

Лаборатория, являющаяся структурным подразделением организации и выполняющая НК для собственных нужд организации, должна удовлетворять следующим критериям независимости:

- в рамках организационной структуры организации должны быть четко разграничены функциональные обязанности по осуществлению НК, а также установлена отчетность лаборатории перед организацией, структурным подразделением которой она является;
- лаборатория не должна заниматься работами, которые могут повлиять на объективность результатов НК.

1. Специальные требования к лабораториям неразрушающего контроля.

Настоящие Правила устанавливают основные требования к лабораториям и порядок аттестации лабораторий, выполняющих неразрушающий контроль (НК) технических устройств, зданий и сооружений, применяемых и эксплуатируемых на опасных производственных объектах.

1.2. Правила разработаны в соответствии с требованиями Федерального закона от 21.07.97 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»; Положения о Федеральном горном и промышленном надзоре России, утвержденного Указом Президента Российской Федерации от 18.02.93 № 234; Общих правил по проведению аккредитации в Российской Федерации, зарегистрированных Министром России 07.02.2000, регистрационный № 2094; Правил проведения экспертизы промышленной безопасности, утвержденных постановлением Госгортехнадзора России от

06.11.98 № 64, зарегистрированных Минюстом России 08.12.98, регистрационный № 1656.

1.3. Аттестация лабораторий НК производится в целях установления и подтверждения их компетентности при оценке готовности организаций к выполнению видов деятельности, связанных с применением НК.

1.4. Настоящие Правила охватывают деятельность по изготовлению, строительству, монтажу, ремонту, реконструкции, эксплуатации и экспертизе технических устройств, зданий и сооружений (далее по тексту - объектов) с применением радиационного, акустического (ультразвукового), акусто-эмиссионного, магнитного, вихревокового, электрического, оптического, визуально-измерительного, проникающими веществами, вибродиагностического, теплового видов (методов) НК. Примерный перечень технических устройств, зданий, сооружений и их элементов, для оценки соответствия которых требованиям промышленной безопасности целесообразно применение НК, приведен [в приложении 1](#).

1.5. Работы по НК проводят организации, действующие на основании лицензий, выданных Госгортехнадзором России.

1.6. Аттестацию лабораторий проводят независимые органы по аттестации лабораторий НК.

7. 2. ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящих Правилах используются определения, приведенные в Правилах проведения экспертизы промышленной безопасности, а также следующие определения:

2.1. Аттестация лабораторий - деятельность по подтверждению соответствия лаборатории установленным требованиям промышленной безопасности.

2.2. Заявитель - организация, подавшая письменную заявку на аттестацию лаборатории.

2.3. Лаборатория НК - организация, одним из видов деятельности которой является осуществление НК, или подразделение организации, осуществляющее НК технических устройств, зданий и сооружений для собственных нужд.

2.4. Независимый орган по аттестации лабораторий НК (далее по тексту - Независимый орган) - организация, уполномоченная в рамках Системы экспертизы промышленной безопасности (далее по тексту - Система экспертизы) проводить аттестацию лабораторий НК.

2.5. Неразрушающий контроль (НК) - контроль, при котором не должна быть нарушена пригодность технических устройств, зданий и сооружений к применению и эксплуатации.

2.6. Область аттестации лаборатории - совокупность работ по НК, которые компетентна проводить лаборатория в зависимости от видов технических устройств, зданий, сооружений и видов (методов) НК.

2.7. Система неразрушающего контроля - совокупность участников, которые в рамках регламентирующих норм, правил, методик, условий, критериев и процедур осуществляют деятельность в области одного из видов экспертизы промышленной безопасности, связанной с применением НК.

2.8. Средство неразрушающего контроля - техническое устройство, вещество и/или материал для проведения НК.

2.9. Эксперт по аттестации (далее по тексту - эксперт) - лицо, которое осуществляет все или некоторые функции, относящиеся к аттестации лабораторий, и обладающее признанной компетентностью в Системе НК.

8. 3. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЛАБОРАТОРИЯМ НК

3.1. Статус, административная подчиненность и структура лаборатории должны обеспечивать объективность результатов контроля, исключать возможность любого воздействия на сотрудников лаборатории с целью оказать влияние на результаты контроля.

3.2. Лаборатория, имеющая статус юридического лица, должна удовлетворять следующим критериям независимости:

– должна быть независима от сторон, заинтересованных в результатах НК;

– не должна участвовать в разработке, изготовлении, строительстве, монтаже, ремонте, реконструкции и эксплуатации или являться покупателем, собственником, потребителем объектов, НК которых осуществляется.

3.3. Лаборатория, являющаяся структурным подразделением организации и выполняющая НК для собственных нужд организации, должна удовлетворять следующим критериям независимости:

– в рамках организационной структуры организации должны быть четко разграничены функциональные обязанности по осуществлению НК, а также установлена отчетность лаборатории перед организацией, структурным подразделением которой она является;

– лаборатория не должна заниматься работами, которые могут повлиять на объективность результатов НК.

9. 4. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЛАБОРАТОРИЯМ НК

4.1. Лаборатория, проводящая радиационный контроль, должна иметь радиационно-гигиенический паспорт.

4.2. Лаборатории, выполняющие работы по НК в полевых условиях, должны подтвердить возможность надежной доставки средств НК к объекту с соблюдением требований радиационной безопасности.

2. Требования к средствам неразрушающего контроля.

Требования к статусу, административной подчиненности, структуре и независимости

Статус, административная подчиненность и структура лаборатории должны обеспечивать объективность результатов контроля (испытаний), СТО СРО-С 60542960 00059 -2016 исключать возможность любого воздействия на работников лаборатории с целью оказать влияние на результаты контроля. Лаборатория, имеющая статус юридического лица должна удовлетворять следующим критериям независимости:

– должна быть независима от сторон, заинтересованных в результатах контроля;

– не должна участвовать в строительстве, реконструкции и капитальном ремонте или являться покупателем, собственником, потребителем объектов, контроль которых осуществляется.

Лаборатория, являющаяся структурным подразделением организации и выполняющая контроль для собственных нужд организации, должна удовлетворять следующим критериям независимости:

– в рамках организационной структуры организации должны быть четко разграничены функциональные обязанности по осуществлению контроля, а также установлена отчетность и личная ответственность руководителя лаборатории перед первым лицом организации, структурным подразделением которой она является;

– персонал лаборатории не должен испытывать коммерческого, финансового и другого давления, которое может повлиять на результаты контроля;

– лаборатория не должна заниматься работами, которые могут повлиять на объективность результатов контроля.

Персонал

В штате лаборатории должны состоять:

- руководитель лаборатории, отвечающий в полном объеме за организацию работ по контролю;
- технический руководитель лаборатории (заместителя руководителя лаборатории);
- персонал, компетентный в области деятельности лаборатории в соответствии с методами (видами) и объектами контроля.

Руководство лаборатории, включая руководителя и технического руководителя лаборатории (заместитель руководителя лаборатории), должно быть назначено из числа сотрудников организации, работа для которых в данной организации является основной.

Руководство лаборатории должно гарантировать компетентность персонала, выполняющего контроль и документирующего его результаты.

Технический руководитель отвечает в полном объеме за надлежащее техническое обеспечение выполняемых лабораторией технических задач, достоверность (точность, правильность, прецизионность) результатов контроля, за выполнение требований правил техники безопасности, промышленной санитарии, за обеспечение качества всех выполняемых работ.

Допускается совмещение одним сотрудником функций различных работников (руководства) лаборатории.

В системе менеджмента качества лаборатории должны быть предусмотрены процедуры, обеспечивающие компетентность, подготовку и осведомленность персонала в соответствии с ГОСТ ISO 9001, а также осуществление контроля за привлекаемыми работниками и обучение при введении в должность.

Руководство лаборатории должно обеспечить проведение обучения, профессиональной подготовки, мероприятий по оценке опытности, повышение квалификации, вести постоянный учет сведений об обучении и профессиональном опыте каждого работника, участвующего в контроле.

Руководство лаборатории должно установить необходимые этапы подготовки каждого работника, включающие:

- период официального введения в должность;
- период работы под наблюдением опытных работников;
- постоянное повышение квалификации на протяжении служебной деятельности.

Порядок аттестации лабораторий неразрушающего контроля.

Для проведения аттестации лаборатория (организация, которой принадлежит лаборатория) направляет заявку установленной формы (Приложение 3) в Независимый орган по аттестации лабораторий НК (далее - Независимый орган).

Заявка на аттестацию от заявителя должна быть зарегистрирована. О получении заявки заявителем должен быть уведомлен. На основании заявки определяется трудоемкость выполнения работ по аттестации.

Для выполнения работ по рассмотрению документов, проверки заявителя и составления отчета по результатам рассмотрения документов и проверки заявителя Независимый орган формирует экспертную комиссию.

В состав экспертной комиссии Независимый орган может включать внештатных экспертов и консультантов.

Возглавляет комиссию председатель, являющийся штатным сотрудником Независимого органа.

Рассмотрение документов

Рассмотрение документов может быть совмещено с проведением проверки заявителя и составлением отчета.

Рассмотрение документов, представленных заявителем, проводится на предмет их достаточности и полноты содержания. Срок рассмотрения документов не должен превышать 10 дней.

Независимый орган вправе потребовать недостающую информацию, которая должна быть представлена в течение одного месяца. В случае непредставления недостающей информации Независимый орган вправе приостановить работу по аттестации лаборатории НК.

Проведение проверки заявителя

Проверку заявителя проводят непосредственно на месте расположения заявителя. Независимый орган должен согласовать с заявителем сроки проведения работ по проверке. При проведении проверки заявитель обеспечивает экспертной комиссии необходимые для ее работы условия, предоставляет необходимые материалы, документы (в том числе нормативные) и средства НК.

Экспертная комиссия на месте проверяет соответствие представленной информации фактическому состоянию.

Рассмотрение результатов аттестации

После завершения работ по рассмотрению документов и проверке заявителя экспертная комиссия в срок, не превышающий трех дней, составляет отчет об аттестации, включающий информацию о степени организационно - технической готовности заявителя к выполнению работ в заявленной области аттестации, а также предложения об аттестации или об отказе в аттестации заявителя.

Отчет, заявку на аттестацию и другие документы, полученные в процессе выполнения работ, экспертная комиссия передает в Независимый орган.

Принятие решения

Решения по вопросам аттестации принимает Комиссия по аттестации (далее - Комиссия), действующая в Независимом органе и проводящая заседания не реже двух раз в месяц. Регламент работы Комиссии должен предусматривать возможность присутствия представителей заявителя на заседании Комиссии.

Комиссия принимает решения по следующим вопросам:

- об аттестации или об отказе в аттестации;
- по определению области аттестации заявителя;
- о сроке и условиях действия свидетельства об аттестации;
- о периодическом контроле в течение времени действия свидетельства об аттестации;
- об аннулировании аттестации, расширении или ограничении области аттестации.

При положительном решении Комиссии Независимый орган в срок, не превышающий трех дней, оформляет свидетельство об аттестации, регистрирует аттестованную лабораторию и передает информацию об этом в Координирующий орган для включения в реестр Свидетельства об аттестации являются бланками строгой отчетности. Лаборатория НК считается аттестованной с даты регистрации в Независимом органе.

Если по результатам аттестации выявляются несоответствия критериям аттестации, которые могут быть устранены заявителем без повторной проверки, то Комиссия утверждает перечень замечаний и порядок проверки их устранения, подготовленные экспертной комиссией.

После устранения замечаний, что должно быть официально подтверждено заявителем, Комиссия повторно рассматривает результаты аттестации и принимает решение.

При принятии Комиссией решения об отказе в аттестации, аннулировании аттестации или ограничении области аттестации заявителя Независимый орган извещает об этом заявителя в письменной форме.

Срок проведения аттестации не должен превышать трех месяцев с момента получения Независимым органом необходимых документов. Лаборатория НК подлежит аттестации в соответствии с настоящими Правилами, если она вновь создана или истек срок ранее действовавших свидетельства об аттестации или лицензии.

Лаборатория НК может быть аттестована на срок не более трех лет.

3. Контроль за деятельностью аттестованных лабораторий.

Независимые органы в течение срока действия свидетельств об аттестации проводят периодический контроль за деятельностью аттестованных ими лабораторий.

Сроки проведения периодического контроля определяются в зависимости от характера деятельности лаборатории.

Неплановые проверки проводятся в следующих случаях:

- по решению органов Госгортехнадзора России;
- при обоснованных претензиях заказчиков на качество услуг, предоставляемых лабораторией;
- при организационной и технической реорганизации лаборатории.

Неудовлетворительные результаты периодического контроля (несоответствие заявителя требованиям настоящих Правил) являются основанием для аннулирования свидетельства об аттестации или ограничения области аттестации.

Основанием для аннулирования свидетельства об аттестации является также изменение юридического статуса аттестованной лаборатории, реорганизация организации и лаборатории, ликвидация организации и лаборатории.

Неудовлетворительные результаты периодического контроля и принятые решения должны быть сообщены заявителю и направлены в Координирующий орган и в территориальный орган Госгортехнадзора России, на территории которого находится проверенная лаборатория НК.

