

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Иркутский национальный исследовательский технический университет»
Институт недропользования

УТВЕРЖДАЮ

председатель ученого совета
института недропользования



Шевченко А. Н.

подпись, ФИО

«24» марта 2025 г.

Программа итоговой аттестации

2.10.1 Пожарная безопасность

(код и наименование научной специальности)

Основы пожарной безопасности

(наименование направленности при наличии)

очная

(форма обучения)

3

(нормативный срок освоения программы)

Год набора – 2025

Иркутск 2025

Автор – составитель:

Профессор, д. т. н. зав. кафедрой промышленной экологии и БЖД  Тимофеева С. С.
(ученое звание, ученая степень, должность) (подпись) (ФИО)

Программа одобрена на заседании кафедры протокол № 6 от « 13 » марта 2025 г.

Заведующая кафедрой промышленной экологии и БЖД  Тимофеева С. С.
(подпись) (ФИО)

Программа утверждена ученым советом института недропользования протокол № 8 от « 24 » марта 2025 г.

Содержание

1. Общие положения	2
2. Перечень планируемых результатов освоения образовательных программ аспирантуры	3
3. Допуск и подготовка к итоговой аттестации аспирантов.....	3
4. Требования к содержанию и оформлению диссертации	4
5. Порядок прохождения итоговой аттестации.....	9
6. Критерии, которым должны отвечать диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.....	11
7. Особенности проведения итоговой аттестации для аспирантов из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	12

1. Общие положения

Целью итоговой аттестации является определение научной ценности, практической значимости и завершённости представленной диссертации, а также оценка соответствия её содержания установленным критериям, подтверждающим подготовленность аспиранта к самостоятельной научной деятельности.

Задачи итоговой аттестации:

- установить, соответствует ли диссертация заявленной специальности, актуальна ли её тема и завершено ли исследование как целостный научный труд;
- определить, соответствует ли содержание диссертации требованиям, предъявляемым к научным исследованиям, в том числе по уровню новизны, теоретической и практической значимости;
- оценить качество проведения аспирантом научного исследования, в частности методологию, глубину анализа и степень проработанности представленных материалов;
- оценить достоверность результатов, выводов и рекомендаций, представленных в диссертации, на основе методологического обоснования и подтверждённых данных;
- проверить соблюдение формальных требований к оформлению и структуре диссертации в соответствии с установленными требованиями ГОСТ и законодательными нормами;
- принять решение о соответствии диссертации критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом от 23.08.1996 №127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике», и вынести окончательную оценку (зачтено / не зачтено) для подтверждения завершения программы аспирантуры.

К итоговой аттестации допускается аспирант, в полном объеме выполнивший индивидуальный план работы по соответствующей образовательной программе высшего образования, в том числе подготовивший диссертацию к защите, и получивший допуск к итоговой аттестации на заседании выпускающей кафедры / структурного подразделения.

Итоговая аттестация по программам аспирантуры проводится в форме оценки диссертации на предмет её соответствия критериям, определённым Федеральным законом от 23.08.1996 №127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике».

Срок проведения итоговой аттестации устанавливается в соответствии с учебным планом программы аспирантуры и утверждённым календарным учебным графиком. Дата, время и место проведения итоговой аттестации утверждаются приказом ректора.

Итоговая аттестация проводится в виде публичного представления аспирантом диссертации на соискание ученой степени кандидата наук на открытом заседании выпускающей кафедры промышленной экологии и безопасности жизнедеятельности, отвечающей за подготовку и реализацию основной образовательной программы аспирантуры.

Итоговая аттестация может проводиться на расширенном заседании выпускающей кафедры промышленной экологии и безопасности жизнедеятельности с привлечением экспертов/специалистов: членов диссертационного совета по соответствующей научной специальности (при наличии совета в ИРНИТУ), внешних экспертов из числа докторов / кандидатов наук, являющихся специалистами по проблемам научной специальности диссертации, членов аттестационной комиссии ИРНИТУ, рецензентов, сотрудников структурных подразделений ИРНИТУ, сотрудников учебно-методического управления, управления научной деятельности, специалистов по профилю рассматриваемой работы, а также родственных и смежных специальностей; других лиц.

Общая трудоемкость итоговой аттестации в 6-ом семестре составляет 9 зачетных единиц.

2. Перечень планируемых результатов освоения образовательных программ аспирантуры

Р-1. Готовность к самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности на основании способности к генерированию новых идей и поиска нестандартных решений в профессиональной деятельности

Р-2. Способность к подготовке и защите диссертации как научно-квалификационной работы в области исследования обеспечения безопасности в чрезвычайных ситуациях, создания научно обоснованных решений и разработок, имеющих существенное значение для защиты населения и объектов экономики от пожаров и других негативных факторов, а также к обобщению и написанию научных работ для публикации в рецензируемых научных изданиях.

3. Допуск и подготовка к итоговой аттестации аспирантов

Решение о допуске аспиранта к прохождению итоговой аттестации принимается на заседании выпускающей кафедры промышленной экологии и безопасности жизнедеятельности.

Не позднее, чем за 14 календарных дней до дня заседания кафедры промышленной экологии и безопасности жизнедеятельности по допуску к итоговой аттестации аспирант предоставляет заведующему выпускающей кафедрой промышленной экологии и безопасности жизнедеятельности следующие документы:

- диссертацию на бумажном носителе, оформленную в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.11-2011. «Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления»;

- автореферат на бумажном носителе, оформленный в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.11-2011. «Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления»;

- отзыв научного руководителя;

- отзыв научного консультанта (при наличии);

- список опубликованных работ и (или) принятых к публикации, в которых изложены основные научные результаты диссертации;

- справку о результатах проверки диссертации на наличие заимствований.

Не допущенные к итоговой аттестации аспиранты отчисляются из университета приказом ректора на основании решения выпускающей кафедры промышленной экологии и безопасности жизнедеятельности как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению программы аспирантуры и выполнению индивидуального учебного плана, достижению результатов, предусмотренных индивидуальным планом научной деятельности.

Аспиранты, допущенные к итоговой аттестации, в обязательном порядке проходят процедуру внешнего и внутреннего рецензирования диссертационных работ в сроки, установленные дорожной картой итоговой аттестации.

Во время заседания кафедры промышленной экологии и безопасности жизнедеятельности по допуску к итоговой аттестации назначаются рецензенты.

В качестве рецензентов могут быть назначены только кандидаты / доктора наук, являющиеся специалистами по проблемам научной специальности диссертации, что подтверждается научными трудами по научной специальности рассматриваемой диссертации (не менее 3-х публикаций в рецензируемых отечественных и (или) зарубежных научных журналах и изданиях за последние 5 лет), в количестве 2 (двух) человек: один внутренний рецензент – сотрудник университета, один внешний рецензент – сотрудник других образовательных, научных или иных организаций в зависимости от специфики исследования (за исключением рассмотрения диссертаций, подготовленных на основе междисциплинарных научных исследований).

Рецензенты предоставляют аспиранту подписанные рецензии в сроки, установленные дорожной картой, предоставляемой центром образовательных программ магистратуры и аспирантуры.

Рецензии должны содержать следующую информацию:

- актуальность темы диссертации;
- научную новизну результатов работы;
- степень обоснованности научных положений, заключений и рекомендаций, сформулированных в диссертации, их достоверности и новизны;
- заключение о соответствии / не соответствии диссертации критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике».

В рецензии должны быть указаны ФИО рецензента полностью, его ученая степень, ученое звание (при наличии), должность, место работы; дата составления рецензии. Подпись рецензента должна быть заверена в установленном порядке.

Отрицательная рецензия (рецензии) не является препятствием для проведения итоговой аттестации.

4. Требования к содержанию и оформлению диссертации

Актуальность темы: *обоснование выбора направления исследования и его значимости.*

Актуальность исследований в области пожарной безопасности касается ряда вопросов:

вопросы нормативного правового и технического регулирования в области пожарной безопасности;

вопросы разработки и применения автоматических установок обнаружения и тушения пожаров, развития роботизированной, пожарной и спасательной техники;

совершенствование методов расчетов пожарных рисков;

моделирование и предупреждение пожаров;

повышение эффективности системы обеспечения пожарной безопасности промышленных предприятий, оценка функционирования системы и разработка мероприятий по снижению пожарного риска;

развитие искусственного интеллекта в области обеспечения пожарной безопасности, инновационных систем и средств пожаротушения.

Научная новизна: *оригинальность подходов и результатов исследования.*

Пожарная безопасность является неотъемлемым элементом национальной безопасности, как деятельности государства и общества по созданию и обеспечению стабильного состояния, исключающего условия и причины, способные вызвать чрезвычайные происшествия в форме неконтролируемого горения.

Научная новизна исследования может заключаться в разработке авторской концепции в целях уточнения понятийного аппарата в сфере пожарной безопасности.

Выявление и систематизация особенностей правового регулирования общественных отношений в области пожарной безопасности.

Разработка алгоритмов проведения профилактических мероприятий, максимально быстрого обнаружения места возгорания, тушения огня и ликвидации негативных последствий его воздействия.

Определение научно обоснованных требований пожарной безопасности, устанавливающих правила поведения людей, порядок организации производства и содержания территорий, зданий, сооружений, помещений.

Разработка теоретических основ и практических рекомендаций по актуализации нормативно-правовых актов, способствующих совершенствованию современного законодательства Российской Федерации в области пожарной безопасности.

Практическая значимость: *возможности применения результатов в научной или практической деятельности.*

Практическая значимость в области пожарной безопасности может заключаться в следующем:

Предоставление рекомендаций и руководств для предприятий и организаций по внедрению новых технологий и подходов в организации пожарной безопасности.

Совершенствование и разработка автоматических систем по обнаружению огня и дыма, оповещения, защиты от воздействия неконтролируемого горения и его продуктов и тушению очага возгорания.

Разработка мер по обеспечению безопасности, разработка проекта по совершенствованию пожарной безопасности на конкретных предприятиях или в отраслях.

Снижение риска причинения вреда от пожаров.

Совершенствование систем мониторинга уровня безопасности на предприятиях, в учреждениях, объектах строительства и на строительных площадках, что может послужить информацией для проверяющих служб, контроля и профилактики степени безопасности, а также для предотвращения случаев возгорания.

Совершенствование имеющихся, а также разработка и создание новых технических средств борьбы с пожарами и технологий спасения с учетом возможностей российских производителей и последующим внедрением новых образцов пожарной и аварийно-спасательной техники.

Консолидация усилий специалистов-практиков и научных кадров, усиление связей, как с производителями, так и с потребителями пожарно-технической продукции, ведущие к укреплению системы обеспечения пожарной безопасности в нашей стране.

Обоснованность и достоверность результатов: *методологическая корректность, полнота анализа и убедительность выводов.*

Методологическая корректность исследования предполагает соблюдение правил и законов методологии научного познания. При её оценке учитывают корректность выбора использованных материалов и методов, их полноту и достаточность.

Полнота анализа определяется присутствием основных структурных частей, наличием минимального содержания и завершённостью текста. В рамках анализа оценивают глубину проработки материала, отношения между фактами, условия их возникновения и функционирования, причинно-следственные связи.

Убедительность выводов определяется достоверностью цитат, аргументированностью выводов, наличием конкретных результатов и логичностью их интерпретаций. В выводах следует чётко и ясно указать, какие главные результаты были получены при выполнении научной работы, обосновать их правильность и достоверность.

Структура и объем: *требования к разделам диссертации (введение, главы с изложением теоретического и практического материала, выводы, список литературы).*

Приводим пример структуры работы.

Актуальность работы

Кабельные линии 6-35 кВ являются важным звеном как в передаче, так и в распределении электроэнергии на предприятиях нефтегазовой отрасли. Их техническое состояние во многом определяет непрерывность, надежность и безопасность электроснабжения объектов технологических процессов. Отказы кабельных линий 6-35 кВ на нефтегазовых объектах опасны тем, что зачастую приводят к взрывам и пожарам, которые в свою очередь влекут нарушение технологического процесса и даже к его остановке, а это как следствие приводит к экономическому и экологическому ущербу. Известно, что на промышленных предприятиях большая часть всех аварий приходится на кабельные линии, что значительно выше, нежели у других объектов. Данный факт свидетельствует о малой эффективности используемых методов оценки состояния данных объектов, которые регламентированы нормативными документами. Особое внимание уделяется высоковольтным линиям. На сегодняшний день методы оценки технического

состояния кабельных линий 6-35 кВ либо основаны на опознавании параметров ранее развившихся повреждений, либо являются методами косвенно разрушающие изоляцию. Например, из-за угрозы пробоя изоляции испытание повышенным выпрямленным напряжением, применяемое сегодня, приводит к уменьшению времени работы кабельных линий. Поэтому определение технического состояния с исключением пробоев и прожигания изоляций кабелей, а также с наибольшей точностью и минимальными затратами времени считается приоритетной и экономически обоснованной задачей. В последнее время существенный интерес уделяется исследованию и применению на практике неразрушающих методов, которые основаны на технической диагностике параметров объекта. Но при этом учитываются только некоторые электрические параметры кабельных линий, например, напряжение, сопротивление изоляции. Информативная возможность диагностики в данном случае реализуется не в полной мере. В связи с изложенным выше, является перспективным разработка метода оценки технического состояния кабельных линий 6-35 кВ, основанного на комбинированной диагностики. Данный метод характеризуется совокупностью параметров, что позволяет дать интегральную оценку фактического технического состояния исследуемого объекта, которая бы значительно повысила безопасность кабельных линий на объектах нефтегазовой отрасли за счет наиболее достоверной и точной информации.

Степень разработанности выбранной темы

В отечественных также зарубежных периодических изданиях, монографиях и публикациях затрагиваются вопросы исследования и выявления параметров, влияющих на техническое состояние электрооборудования и соответственно влияющих на их безопасную эксплуатацию. Этой проблеме посвящены работы таких ученых и исследователей, как: R. Bayir, P. H. Бахтизин, Г. И. Смелков, М. К. Каменский, М. Г. Баширов, И. А. Биргер, S. Altug, Д. А. Заварихин, И. Р. Кузеев, В. В. Болотин, И. В. Прахов, И. В. Давиденко, А. В. Самородов, И. С. Миронова, Р. Р. Тляшева и ряда других авторов. Невзирая на достижения и большой вклад в науку перечисленных выше ученых ими не была рассмотрена возможность комплексной оценки технического состояния кабельных линий 6-35 кВ с применением комбинированной диагностики, основанной на интегральном критерии, учитывающий электрические параметры объекта, срок и условия его эксплуатации, а также показатель безопасности. В этой связи обеспечение безопасности кабельных линий 6-35 кВ на объектах нефтегазовой отрасли с использованием комбинированной диагностики, является актуальной задачей, решение которой позволит предотвратить и избежать аварийные ситуации на предприятиях.

Соответствие паспорту заявленной специальности

Тема и содержание диссертационной работы полностью отвечает пункту 12 условиям паспорта специальности 2.10.1. – «Пожарная безопасность (технические науки)»: «Разработка научных основ создания систем, методов и технических средств обнаружения, предупреждения и ликвидации аварий, пожаров и взрывов».

Целью работы является разработка комбинированного метода диагностики, основанного на многопараметровой динамической оценке технического состояния, представленной в виде интегрального критерия, для обеспечения безопасности эксплуатации кабельных линий 6-35 кВ. С целью осуществления заданной цели диссертационной работы поставлены и решены соответствующие основные задачи:

- 1 Анализ состояния проблемы на предприятиях нефтегазовой отрасли в обеспечении кабельных линий 6-35 кВ безопасной эксплуатации.

- 2 Предложение и научное обоснование применимости комбинированной диагностики для достоверной оценки фактического технического состояния кабельных линий 6-35 кВ.
- 3 Экспериментальные исследования с целью нахождения взаимосвязанных диагностических параметров для оценки технического состояния и обеспечения безопасности кабельных линий 6-35 кВ, изучение закономерностей взаимосвязи этих диагностических параметров с определенными повреждениями и дефектами.

4 Формирование интегрального критерия, который позволит осуществлять достоверную количественную оценку фактического технического состояния кабельных линий 6-35 кВ.

5 Разработка программно-аппаратного комплекса для применения метода комбинированной диагностики на основе искусственных нейронных сетей, которая формирует интегральный критерий безопасности.

Объект и предмет исследования

Объектом исследования являются кабельные линии напряжением 6-35 кВ на предприятиях нефтегазовой отрасли. Предметом исследования – фактическое техническое состояние кабельных линий, влияющее на пожарную безопасность объектов нефтегазовой отрасли.

Научная новизна

1 Впервые разработана математическая модель формирования интегрального критерия безопасности для кабельных линий напряжением 6-35 кВ с помощью применения искусственной нейронной сети, учитывающей полученные значения диагностических параметров. Выведен интегральный критерий безопасности, значения которого поделены на четыре группы. Каждая группа имеет свой числовой промежуток и соответствует состоянию данного объекта: «отличное», «хорошее», «удовлетворительное», «очень плохое».

2 Предложен, научно обоснован метод комбинированной диагностики с целью обеспечения пожарной безопасности кабельных линий 6-35 кВ, основанный на многопараметровой динамической оценке их технического состояния в процессе эксплуатации. И предложен программно-аппаратный комплекс для реализации данного метода.

Теоретическая и практическая значимость работы

Теоретическая значимость диссертации состоит в исследовании и выявлении информативных параметров диагностирования, которые отражают изменения технического состояния кабельных линий 6-35 кВ в процессе их эксплуатации; разработке и научном обосновании нового способа обеспечения безопасности объекта на основе комбинированной диагностики; создании программы, которая использована при разработке интегрального критерия безопасности.

Практическая значимость работы заключается в следующем:

1 Разработан способ оценки технического состояния кабельной линии (патент РФ на изобретение № 2729173).

2 Основные полученные результаты исследований используются в учебном процессе ФГБОУ ВО УГНТУ в г. Уфе при проведении лабораторных занятий для студентов, обучающихся по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность» с целью формирования базы знаний по обеспечению пожарной безопасности на промышленных предприятиях (Справка № 90-19/25 от 13.03.2023 г.).

3 Разработанный комбинированный метод диагностики технического состояния кабельных линий напряжением 6-35 кВ с целью обеспечения их безопасной эксплуатации принят к рассмотрению для внедрения на предприятии АО «Салаватнефтемаш» (Справка от 09.02.2023 г.), также в ООО «Акрил Салават» для практического применения математической модели формирования критерия безопасности на основе данного метода (Справка от 10.02.2023 г.).

Методология и методы исследования

Методология заключалась в анализе и обработке статистических данных по аварийным ситуациям на предприятиях нефтегазовой отрасли; изучении причин повреждений кабельных линий 6-35 кВ; выявлении теоретических положений и эмпирических закономерностей по диагностическим параметрам для оценки технического состояния исследуемого объекта.

Поставленные задачи в диссертационной работе решались аналитически и экспериментально с применением методов системного анализа и синтеза, теории

вероятности. Проведение экспериментальных исследований основывались на методе неразрушающего контроля, где использовались образцы кабелей, на которых проводились измерения параметров и характеристик, затем применялся метод статистической обработки полученных данных, позволивший выявить математические зависимости.

Использование лепестковой диаграммы позволило визуализировать взаимосвязь технического состояния кабельных линий 6-35 кВ со значениями диагностических параметров. Благодаря современным компьютерным программам и разработанным алгоритмам, на основе нейронной сети, во время проведения исследования объекта был выведен интегральный критерий безопасности.

Положения, выносимые на защиту

1 Разработанный метод комбинированной диагностики для обеспечения безопасности кабельных линий 6-35 кВ, основанный на оценке их фактического технического состояния.

2 Результаты экспериментально полученных и выявленных информативных диагностических параметров и их закономерности изменений в зависимости от характерных повреждений исследуемого объекта.

3 Научное обоснование применимости рекомендованного интегрального критерия безопасности, учитывающего значения всех важных характеристик и диагностических параметров, также срок эксплуатации, в формате оценки степени безопасности кабельных линий 6-35 кВ.

4 Алгоритм обработки данных для идентификации дефектов, созданного на базе количественной оценки уровня поврежденности кабельных линий 6-35 кВ по значению интегрального критерия безопасности, и принцип работы программноаппаратного комплекса для реализации предложенного метода, основанного на данном алгоритме.

Степень достоверности и апробация результатов

Полученные результаты и итоги диссертационной работы и их достоверность обосновывается использованием только апробированных методов и методик для реализации экспериментальных исследований. Все проводимые эксперименты были обеспечены измерительным оборудованием, которое в обязательном порядке прошло поверку. Полученные данные были обработаны на технике ЭВМ с учетом теории ошибок и обработки результатов эксперимента, затем прошли сравнение с уже имеющимися результатами исследований ученых в научной литературе и нормативно-технической документацией, и только потом были выявлены и описаны математические закономерности и зависимости.

Основные результаты и положения диссертационной работы докладывались и обсуждались на: X Международной молодежной научной конференции «Тинчуринские чтения» (г. Казань, 2015 г.); Международной научно-технической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Наука. Технология. Производство – 2015» (г. Салават, 2015 г.); Международной научной конференции в Молодежной секции РНК СИГРЭ (г. Казань, 2015 г.); Международной научнопрактической конференции «Федоровские чтения – 2015» (г. Москва, 2015 г.); Международной научно-практической конференции «Наука и образование в XXI веке» (г. Тамбов, 2016 г.); Международном интеллектуальном конкурсе студентов и аспирантов «Discovery Science: University – 2016» (г. Москва, 2016 г.); Всероссийском конкурсе студенческих идей «Шаг в будущее – 2017» (г. Салават, 2017 г.); Международной научно-технической конференции «Наука. Технология. Производство – 2017» (г. Салават, 2017 г.); II Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы и тенденции развития техносферной безопасности в нефтегазовой отрасли» (г. Уфа, 2019 г.).

Публикации

По тематике диссертационной работы опубликовано 19 научных трудов, в том числе 4 в ведущих рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК Министерства науки и высшего образования РФ по специальности, 1 статья – в базе данных научного цитирования Scopus. Получен 1 патент на способ. Также была получена

положительная рецензия на статью в журнале, рекомендованном ВАК РФ, от Управления государственного энергетического надзора (Ростехнадзора) (Письмо от 27.02.2020 исх. № БТП-12-20).

Структура и объем работы

Диссертация состоит из введения, 4 глав, основных выводов и заключения, списка использованной литературы из 157 наименований; изложена на 138 страницах машинописного текста, содержит 62 рисунка, 17 таблиц, 3 приложения.

Оформление: *оформление диссертации в соответствии с ГОСТ Р 7.0.11-2011.*

5. Порядок прохождения итоговой аттестации

Итоговая аттестация проводится в виде представления аспирантом диссертации на соискание ученой степени кандидата наук на открытом заседании выпускающей кафедры промышленной экологии и безопасности жизнедеятельности в соответствии с расписанием, утверждённым приказом.

Расписание своевременно доводится до сведения всех задействованных лиц, участвующих в заседании, путем размещения соответствующей информации центром образовательных программ магистратуры и аспирантуры на странице центра на официальном сайте университета.

Тексты диссертации и автореферата проходят экспертизу с целью выявления информации ограниченного распространения, перечень которой устанавливается нормативными правовыми актами. Экспертиза диссертации и автореферата осуществляется комиссией института, к которому относится выпускающая кафедра промышленной экологии и безопасности жизнедеятельности. Для получения экспертного заключения, разрешающего открытое опубликование, аспирант предоставляет подготовленный материал на бумажном носителе с подписью автора секретарю экспертной комиссии института в сроки, определенные дорожной картой.

Тексты диссертаций, за исключением текстов, содержащих сведения, составляющие государственную, коммерческую или служебную тайну, проверяются на объем заимствований.

Для прохождения итоговой аттестации аспирант подготавливает следующие документы:

- диссертацию на бумажном носителе, оформленную в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.11-2011. «Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления»;
- автореферат на бумажном носителе, оформленный в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.11-2011. «Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления»;
- отзыв научного руководителя, который характеризует деятельность аспиранта во время его обучения в аспирантуре и может содержать следующую информацию: сформировавшийся профессиональный и исследовательский потенциал аспиранта; уровень самостоятельности аспиранта в проведении научных исследований; полнота использования фактического материала и источников; основные преимущества раскрытых аспирантом аспектов темы исследования; обоснованность и ценность теоретических и практических рекомендаций и др.;
- отзыв научного консультанта (при наличии);
- список опубликованных работ и (или) принятых к публикации, в которых изложены основные научные результаты диссертации;
- документы, подтверждающие практическую значимость работы (акты внедрения результатов диссертационного исследования) (при наличии);
- внутреннюю рецензию на диссертацию;
- внешнюю рецензию на диссертацию;

- документы о сданных кандидатских экзаменах (справку готовит центр образовательных программ магистратуры и аспирантуры);
- справку о результатах проверки диссертации на наличие заимствований;
- экспертное заключение, разрешающего открытое опубликование диссертации и автореферата.

Указанные выше документы передаются заведующему выпускающей кафедрой промышленной экологии и безопасности жизнедеятельности не позднее, чем за 14 календарных дней до даты итоговой аттестации.

Представление диссертации на заседании кафедры промышленной экологии и безопасности жизнедеятельности по итоговой аттестации проходит в следующей последовательности:

Председатель заседания представляет регламент работы, аспиранта и тему диссертации.

Далее слово предоставляется аспиранту для доклада в виде презентации основных научных и практических результатов диссертационного исследования. Аспирант может подготовить и предоставить присутствующим раздаточный материал (презентацию в распечатанном виде), а также опытные образцы, схемы, стенды и т.п. в качестве демонстрации практических результатов исследований. Доклад должен раскрывать общую характеристику выполненной работы: актуальность темы исследования; объект и предмет исследования; цели и задачи; научную новизну; практическую значимость результатов работы; положения, выносимые на защиту; апробацию результатов исследования; степень достоверности результатов; результаты и доказательства защищаемых научных положений; личный вклад автора; публикации по теме диссертации.

После доклада аспиранту задаются вопросы.

Затем слово предоставляется научному руководителю для оглашения отзыва на диссертацию. В случае отсутствия на заседании кафедры промышленной экологии и безопасности жизнедеятельности научного руководителя, его письменный отзыв зачитывает председатель заседания.

Затем выступают рецензенты по диссертации; в случае их отсутствия, рецензии зачитывает председатель заседания. После выступления рецензентов (представления рецензий) по диссертации аспиранту предоставляется слово для ответа на замечания рецензентов.

Затем организуется дискуссия по сути проведенного исследования, в которой могут принять участие все присутствующие на итоговой аттестации.

Аспиранту предоставляется заключительное слово.

Во время выступления аспиранта проверяется и оценивается его умение грамотно формулировать цели и задачи научной работы, обоснование актуальности и научной новизны исследования, сформированное умение анализировать литературные данные при составлении обзора литературы по теме исследования, владение теоретическим материалом, навыки оценки необходимости применения тех или иных методов исследования, статистической обработки результатов экспериментов при решении конкретных практических задач, трактовки результатов исследований.

Решение об оценке результатов представления диссертации принимается на закрытом совещании после рассмотрения всех назначенных на данный день диссертаций путем открытого голосования по вопросу о прохождении или непрохождении каждым аспирантом итоговой аттестации.

Решение принимается простым большинством голосов научно-педагогических работников кафедры промышленной экологии и безопасности жизнедеятельности, участвующих в заседании.

Лицам, успешно прошедшим итоговую аттестацию по программам аспирантуры, не позднее 30 календарных дней с даты проведения итоговой аттестации выдается заключение о соответствии диссертации на соискание ученой степени кандидата наук

критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике», заключение по диссертации (при наличии) и свидетельство об окончании аспирантуры, форма которого утверждается приказом ректора.

Аспирантам, получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты (не зачтено), не позднее 30 календарных дней с даты проведения итоговой аттестации выдается справка об освоении программы аспирантуры, а также заключение, содержащее информацию о несоответствии диссертации критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике».

6. Критерии, которым должны отвечать диссертации на соискание ученой степени кандидата наук

Диссертация должна соответствовать следующим критериям:

1. Диссертация на соискание ученой степени кандидата наук должна быть научно-квалификационной работой, в которой содержится решение задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний, либо изложены новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны.

2. Диссертация должна быть написана автором самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты, и свидетельствовать о личном вкладе автора диссертации в науку.

В диссертации, имеющей прикладной характер, должны приводиться сведения о практическом использовании полученных автором диссертации научных результатов, а в диссертации, имеющей теоретический характер – рекомендации по использованию научных выводов.

Предложенные автором диссертации решения должны быть аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями.

3. Основные научные результаты диссертации должны быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях.

К публикациям, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых изданиях приравниваются публикации в научных изданиях, индексируемых в международных базах данных, определяемых в соответствии с рекомендацией комиссии.

К публикациям, в которых излагаются основные научные результаты диссертации (за исключением диссертации, оформленной в виде научного доклада, подготовленного на основе совокупности ранее опубликованных соискателем ученой степени работ по соответствующей отрасли науки, имеющих большое значение для науки, техники и технологий (далее - диссертация в виде научного доклада), в рецензируемых изданиях приравниваются патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем.

4. Количество публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, в рецензируемых изданиях должно быть:

- доклад в материалах всероссийской конференции – не менее 1;
- доклад в материалах международной конференции – не менее 1;
- статья в рецензируемых научных изданиях, входящих в перечень изданий,

рекомендованных высшей аттестационной комиссией при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации — не менее 1;

- статья в рецензируемых научных изданиях (научная база РИНЦ) – не менее 1;

- статья в рецензируемых научных изданиях, индексируемых в наукометрической базе данных Russian Science Citation Index (RSCI) – не менее 1;

статья в рецензируемых научных изданиях, индексируемых в международных базах данных Web of Science и Scopus – не менее 1.

Количество публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, оформленной в виде научного доклада, в рецензируемых изданиях, определяемых в соответствии с рекомендацией Комиссии, должно быть не менее 10.

5. В диссертации аспирант обязан ссылаться на автора и (или) источник заимствования материалов или отдельных результатов.

При использовании в диссертации результатов научных работ, выполненных аспирантом лично и (или) в соавторстве, аспирант обязан отметить в диссертации это обстоятельство.

В диссертации должны отсутствовать недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации.

7. Особенности проведения итоговой аттестации для аспирантов из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для аспирантов из числа инвалидов итоговая аттестация проводится с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальные особенности).

При проведении итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение итоговой аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с аспирантами, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся при прохождении итоговой аттестации;

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего аспирантам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами комиссии);

- пользование необходимыми техническими средствами при прохождении итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа аспирантов из числа инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Все локальные нормативные акты ИРНИТУ по вопросам проведения итоговой аттестации, а также программа итоговой аттестации доводятся до сведения аспирантов из числа инвалидов в доступной для них форме.

По письменному заявлению аспиранта с инвалидностью продолжительность прохождения им итоговой аттестации может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи не более чем на 20 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей аспирантов с ограниченными возможностями здоровья университет обеспечивает выполнение следующих требований при проведении итоговой аттестации:

- а) для слепых:

- задания и иные материалы для прохождения итоговой аттестации оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются аспирантами на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;

- при необходимости аспирантам предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

- b) для слабовидящих:

- задания и иные материалы для прохождения итоговой аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- при необходимости аспирантам предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у аспирантов;

- c) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости аспирантам предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по их желанию аттестация проводится в письменной форме;

- d) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются аспирантами на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по их желанию аттестация проводится в устной форме.

Аспирант из числа инвалидов не позднее чем за 3 (три) месяца до начала проведения итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении итоговой аттестации с указанием особенностей его психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у аспиранта индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в организации).

В заявлении аспирант указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на итоговой аттестации, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности итоговой аттестации по отношению к установленной продолжительности.