



МЧС РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Уральский институт Государственной противопожарной службы
Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны,
чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий»

Адъюнктура

УТВЕРЖДАЮ

И.о. начальника Уральского института
ГПС МЧС России
полковник внутренней службы

 И.А. Постнов

« 27 » * 12 2023 г.

ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
по направлению подготовки 20.07.01 «Техносферная безопасность»
(профиль подготовки: «Пожарная и промышленная безопасность»)

Екатеринбург
2023

Программа государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 20.07.01 «Техносферная безопасность» (уровень подготовки кадров высшей квалификации), профиль подготовки «Пожарная и промышленная безопасность»: Уральский институт ГПС МЧС России. – Екатеринбург, 2023. – 47 с.

Составитель:

начальник адъюнктуры

полковник внутренней службы, к.т.н., доцент _____



С.В. Субачев

Программа государственной итоговой аттестации включает в себя программу государственного экзамена по направлению подготовки 20.07.01 «Техносферная безопасность» (уровень подготовки кадров высшей квалификации) направленность (профиль) подготовки «Пожарная и промышленная безопасность», а также требования к научному докладу, порядку его подготовки, представления и к критериям его оценки, и предназначена для адъюнктов Уральского института ГПС МЧС России.

Рассмотрено на заседании ученого совета Уральского института ГПС МЧС России 21 декабря 2023 г., протокол № 4.

© Уральский институт ГПС МЧС России, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| 1. Общие сведения | 4 |
| 2. Требования к знаниям, умениям и владениям, которые должны иметь адъюнкты до начала и после окончания прохождения государственной итоговой аттестации..... | 6 |
| 3. Содержание государственной итоговой аттестации | 12 |
| 3.1. Программа государственного экзамена | 12 |
| 3.2. Требования к научному докладу, порядку его подготовки и представления, к критериям его оценки | 12 |
| 4. Учебно-методическое обеспечение..... | 16 |
| 5. Требования к ресурсам, необходимым для результативного прохождения государственной итоговой аттестации..... | 27 |
| Приложение 1. Вопросы, выносимые на государственный экзамен..... | 28 |
| Приложение 2. Фонд оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации..... | 34 |

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Программа составлена на основе:

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлению подготовки 20.07.01 «Техносферная безопасность», утвержденного приказом Минобрнауки России от 17 сентября 2014 г. № 1259-ДСП (далее - ФГОС ВО) с изменениями (приказ Минобрнауки России от 01 июля 2015 г. № 649-ДСП);

– учебных планов Уральского института Государственной противопожарной службы МЧС России (далее – Институт) по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе подготовки научно-педагогических кадров в адъюнктуре по направлению подготовки кадров высшей квалификации 20.07.01 «Техносферная безопасность», направленности (профилю) подготовки «Пожарная и промышленная безопасность»;

– Положения о государственной итоговой аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в адъюнктуре.

Государственная итоговая аттестация завершает процесс освоения имеющих государственную аккредитацию основных профессиональных образовательных программ (далее – ОПОП) высшего образования – программ подготовки научно-педагогических кадров в адъюнктуре Института.

Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) делится на две составляющие:

1) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, являющегося междисциплинарным экзаменом по дисциплинам:

- Пожарная и промышленная безопасность;
- Обеспечение пожарной и промышленной безопасности;
- Методика и методология научных исследований;
- Психология и педагогика высшей школы;
- Информационные технологии в науке и образовании;
- Технологии профессионально-ориентированного обучения.

2) Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Объем и виды государственной итоговой аттестации

| Виды учебной работы | Очная форма обучения | | Заочная форма обучения | |
|--|----------------------|--------------|------------------------|--------------|
| | в ЗЕТ | в акад. час. | в ЗЕТ | в акад. час. |
| Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | 4 | 144 | 4 | 144 |
| Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы | 5 | 180 | 5 | 180 |
| ВСЕГО | 9 | 324 | 9 | 324 |

Цель ГИА: определение соответствия результатов освоения адъюнктами основных профессиональных образовательных программ высшего образования – программ подготовки научно-педагогических кадров соответствующим требованиям ФГОС.

Задача ГИА: определение уровня освоения компетенций, навыков, владений и умений, соотнесенных с видами профессиональной деятельности адъюнкта.

Место государственной итоговой аттестации в структуре образовательной программы

«Государственная итоговая аттестация» (Блок 4) в полном объеме относится к базовой части ОПОП и завершается присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

| № | Обеспечивающие | Сопутствующие | Обеспечиваемые |
|--|---|---------------|--|
| Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | | | |
| 1 | Пожарная и промышленная безопасность | - | - |
| 2 | Обеспечение пожарной и промышленной безопасности | - | - |
| 3 | Методика и методология научных исследований | - | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) |
| 4 | Психология и педагогика высшей школы | - | - |
| 5 | Информационные технологии в науке и образовании | - | - |
| 6 | Технологии профессионально-ориентированного обучения | - | - |
| Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) | | | |
| 1 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | - | - |
| 2 | Методика и методология научных исследований | - | - |
| 3 | Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) | - | - |
| 4 | Информационные технологии в науке и образовании | - | - |

2. ТРЕБОВАНИЯ К ЗНАНИЯМ, УМЕНИЯМ И ВЛАДЕНИЯМ, КОТОРЫЕ ДОЛЖНЫ ИМЕТЬ АДЬЮНКТЫ ДО НАЧАЛА И ПОСЛЕ ОКОНЧАНИЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

До начала прохождения ГИА адъюнкт должен

Знать:

- теоретические основы и организационно-технические мероприятия, направленные на обеспечение пожарной и промышленной безопасности для разработки и совершенствования способов повышения пожарной и промышленной безопасности на предприятиях промышленности, строительства и на транспорте;
- принципы моделирования и оценки различных сценариев аварий на промышленных объектах;
- способы обеспечения пожарной и промышленной безопасности на объектах защиты для разработки технических средств защиты людей от пожаров;
- необходимые знания для разработки средств и методов, обеспечивающих повышение пожарной и промышленной безопасности технологических процессов, предупреждения пожаров и аварий, тушения пожаров. систему и содержание образования; документы, его регламентирующие, цели, содержание, структуру непрерывного образования; единство образования и самообразования;
- систему и содержание образования; документы, его регламентирующие, цели, содержание, структуру непрерывного образования; единство образования и самообразования;
- теоретические основы и организационно-технические мероприятия, направленные на обеспечение пожарной и промышленной безопасности.

Уметь:

- использовать знания культурного наследия прошлого и современных достижений науки и культуры в качестве средств профессионального обучения воспитания;
- планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты, оценивать научную значимость, перспективы прикладного исследования;
- разрабатывать прогностические и естественнонаучные модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к области исследования;
- научно обосновывать принципы и способы обеспечения промышленной и пожарной безопасности.

Владеть:

- навыками самостоятельной методической разработки профессионально-ориентированного материала (трансформация, структурирование и психологически грамотное преобразование научного знания в учебный материал и его моделирование);

- навыками планирования и проведения экспериментальных исследований, оценки научной значимости, перспектив прикладного исследования;

- навыками исследования основных средств и методов, обеспечивающих снижение пожарной и промышленной опасности, предупреждения пожаров и аварий, тушения пожаров.

Иметь представление:

- об основах учебно-методической работы в профессиональной школе, методах и приёмах составления задач, упражнений, тестов по разным темам, систематикой учебных и воспитательных задач;

- о технологиях и навыках преподавательской деятельности;

- о методиках планирования и проведения экспериментов, обработки и анализа их результатов, оценки научной значимости, перспектив прикладного исследования.

После окончания прохождения ГИА адъюнкт должен

Знать:

- основные психологические и педагогические понятия и явления как предмет педагогики высшей школы;

- государственные стандарты и соответствующие программы образования по уровням и направлениям подготовки обучающихся;

- методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

- цели и задачи личного профессионального развития

Уметь:

- анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов;

- проектировать лекционный материал, организовать практические занятия;

- использовать электронные библиотечные ресурсы в образовательном процессе;

- интегрировать мультимедийные образовательные ресурсы в учебный процесс;

- формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии; использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений при проектировании и осуществлении комплексных исследований;

- формулировать цели и решать задачи личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития личности в области профессиональной деятельности

Владеть:

- положениями педагогической теории и практики вузовского обучения при решении социальных и профессиональных задач;

- навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

- приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения при проектировании и осуществлении комплексных исследований;
- способами и методами личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности;
- навыком контроля и формирования у учащихся необходимых компетенций;
- навыками выделения инновационной составляющей в традиционных методах обучения;
- навыками разработки оригинальных электронных ресурсов, создания информационных материалов средствами информационных технологий, их регистрации.

ГИА направлена на формирование **следующих компетенций:**

| Наименование компетенций | Компетенции для | |
|---|--|--|
| | подготовки к сдаче и сдачи государственного экзамена | представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) |
| Универсальные компетенции (УК) | | |
| УК-1 – Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях | + | + |
| УК-2 – Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки | + | + |
| УК-3 – Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач | + | + |
| УК-4 – Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках | - | + |
| УК-5 – Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития | - | + |
| Общепрофессиональные компетенции (ОПК) | | |
| ОПК-1 – Способность идентифицировать инновации в области исследования, новые проблемы в сфере практической | + | + |

| Наименование компетенций | Компетенции для | |
|---|--|--|
| | подготовки к сдаче и сдачи государственного экзамена | представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) |
| деятельности. Формулировать цели и задачи научных исследований, предлагать пути решения, выбирать методику и средства проведения теоретических и экспериментальных исследований | | |
| ОПК-2 - Владение методикой разработки прогностических и естественнонаучных моделей исследуемых процессов, явлений и объектов | + | + |
| ОПК-3 – Способность планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты, оценивать научную значимость, перспективы прикладного использования | + | + |
| ОПК-4 – Владение инструментами патентного права | + | + |
| ОПК-5 – Владение современными информационными технологиями, основами культуры и этики научной деятельности | - | + |
| ОПК-6 – Способность подготавливать научно-технические отчёты и публикации по результатам выполненных исследований | + | + |
| ОПК-7 – Знание основ педагогики и психологии применительно к сфере высшего образования | + | - |
| ОПК-8 – Знание нормативных документов в сфере высшего образования | + | - |
| ОПК-9 – Умение устно излагать материал, знания и навыки из сферы логики, риторики и ораторского искусства | - | + |
| ОПК-10 – Умение разрабатывать рабочие программы дисциплин, учебные пособия (в том числе электронные), методические указания на базе новых знаний, полученных в результате научных исследований в профессиональной сфере | + | - |
| ОПК-11 – Владение современными информационными технологиями обучения, основами культуры и профессиональной этики преподавателя | + | - |

| Наименование компетенций | Компетенции для | |
|---|--|--|
| | подготовки к сдаче и сдачи государственного экзамена | представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) |
| ОПК-12 – Способность подготавливать публикации по результатам выполненных исследований и учебно-методическую документацию | + | - |
| Профессиональные компетенции (ПК) | | |
| ПК-1 – Способность научно обосновывать принципы и способы обеспечения промышленной и пожарной безопасности на предприятиях промышленности, строительства и на транспорте | + | + |
| ПК-2 – Способность исследовать условия и разрабатывать методы управления риском для обеспечения безопасности при технологических процессах, утилизации, нейтрализации, складировании и регенерации отходов деятельности предприятий | + | + |
| ПК-3 – Способность исследовать средства и методы, обеспечивающих снижение пожарной и промышленной опасности технологических процессов, предупреждения пожаров и аварий, тушения пожаров | + | + |
| ПК-4 – Способность исследовать способы повышения безопасности производственного оборудования, технологических процессов, вспомогательных операций и условий труда работников | + | + |
| ПК-5 – Способность исследовать актуальные проблемы обеспечения безопасности в чрезвычайных ситуациях природного, техногенного, биолого-социального характера | - | + |
| ПК-6 – Способность исследовать научные основы систематики и классификации чрезвычайных ситуаций, ранжирования потенциально опасных объектов по степени опасности для населения и территорий по показателям риска | - | + |
| ПК-9 – Способность исследовать методы прогнозирования природных и техногенных опасностей, рисков возникновения чрезвычайных ситуаций, | - | + |

| Наименование компетенций | Компетенции для | |
|---|--|--|
| | подготовки к сдаче и сдачи государственного экзамена | представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) |
| динамики и их последствий, оценки ущерба | | |
| ПК-13 – Знание нормативных документов для работы со служебной информацией ограниченного распространения по направлениям деятельности МЧС России | + | + |
| ПК-14 – Владение навыками работы с информацией ограниченного распространения при осуществлении педагогической и научно-исследовательской деятельности | + | + |
| ПК-15 – Способность исследовать вопросы создания и развития аварийно-спасательных технических средств, средств защиты и жизнеобеспечения спасателей | + | + |

3. СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

ГИА проводится в форме (и в указанной последовательности):

- государственного экзамена;
- научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) (далее – научный доклад).

Порядок проведения ГИА определен Положением о государственной итоговой аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в адъюнктуре.

3.1. Программа государственного экзамена

Государственный экзамен проводится по нескольким дисциплинам ОПОП адъюнктуры, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности адъюнктов, в том числе для преподавательского и научного видов деятельности. Государственный экзамен проводится устно, в течение одного дня.

Рекомендуемая для подготовки к сдаче государственного экзамена литература приведена в разделе 4.

Перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен приведен в приложении 1.

Критерии оценки государственного экзамена (фонд оценочных средств для проведения ГИА) приведены в приложении 2.

Рекомендации адъюнктам по подготовке к государственному экзамену

Подготовку к сдаче государственного экзамена необходимо начать с ознакомления с перечнем вопросов, выносимых на государственный экзамен. При подготовке ответов обучающемуся рекомендуется пользоваться обязательной и дополнительной литературой, а также лекционными конспектами, которые составлялись при изучении дисциплин, входящих в государственный экзамен. Во время подготовки к экзамену рекомендуется помимо лекционного материала, учебников, рекомендуемой литературы просмотреть также выполненные в процессе обучения задания для индивидуальной и самостоятельной работы. В процессе подготовки ответа на вопросы необходимо учитывать изменения, которые произошли в законодательстве, увязывать теоретические проблемы с практикой сегодняшнего дня. Обязательным является посещение консультаций, которые проводятся перед государственным экзаменом.

3.2. Требования к научному докладу, порядку его подготовки и представления, к критериям его оценки

Научный доклад представляется по основным результатам подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации),

соответствующей критериям, установленным для научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук в соответствии с требованиями, устанавливаемыми «Положением о присуждении ученых степеней» (утверждено Постановлением Правительства РФ от Научно-квалификационная работа (НКР) (диссертация) оформляется в соответствии с требованиями «ГОСТ Р 7.0.11-2011. Национальный стандарт Российской Федерации. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления».

Научно-квалификационная работа должна быть представлена в виде специально подготовленной рукописи.

Введение к научно-квалификационной работе (диссертации) включает в себя актуальность избранной темы, степень ее разработанности, цели и задачи, научную новизну, теоретическую и практическую значимость работы, методологию и методы диссертационного исследования, положения, выносимые на защиту, степень достоверности и апробацию результатов.

В основной части текст научно-квалификационной работы (диссертации) подразделяется на главы и параграфы или разделы и подразделы, которые нумеруются арабскими цифрами.

В заключении научно-квалификационной работы (диссертации) излагаются итоги выполненного исследования, рекомендации, перспективы дальнейшей разработки темы.

Научно-квалификационная работа (диссертация) подлежит внутреннему и внешнему рецензированию. Не менее чем за две недели до проведения государственной итоговой аттестации в форме научного доклада об основных результатах подготовленной НКР рукопись НКР должна быть предоставлена рецензенту. В течение двух недель рукопись хранится в адъюнктуре с тем, чтобы с ней могли ознакомиться все желающие.

Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) должен быть написан адъюнктом самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты. Предложенные адъюнктом решения должны быть аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями.

Научный доклад должен отражать следующие основные аспекты содержания НКР:

сведения об организации, в которой выполнялась НКР, о рецензентах, о научном руководителе;

название темы НКР (диссертации);

актуальность, научную новизну, теоретическое и прикладное значение; объект, предмет, цель и задачи исследования; материал исследования, способы его документирования; теоретическую базу и методологию исследования; структуру работы;

основные результаты исследования и положения, выносимые на защиту;

апробацию результатов исследования.

В процессе НД необходимо ссылаться на иллюстративный материал и закончить его рекомендациями по результатам исследования.

Предварительное представление научного доклада осуществляется не позднее чем за 1 месяц до дня представления научного доклада об основных результатах подготовленной НКР профессорско-преподавательскому составу кафедры (отдела), где осуществлялась подготовка НКР, а также при необходимости специалистам в данной отрасли наук и научным сотрудникам института.

Научный руководитель подготавливает отзыв, отражающий работу адъюнкта над научно-квалификационной работой и научным докладом для государственной экзаменационной комиссии.

Представление научного доклада проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии. Представление и обсуждение НД проводятся в следующем порядке:

- выступление адъюнкта с научным докладом (15-20 минут);
- ответы адъюнкта на вопросы;
- выступление научного руководителя с краткой характеристикой адъюнкта;
- выступление рецензента;
- ответ адъюнкта на замечания рецензента;
- свободная дискуссия;
- заключительное слово адъюнкта;
- вынесение и объявление решения государственной экзаменационной (экзаменационной) комиссии

Основные результаты научно-квалификационной работы, представленные в виде научного доклада оцениваются по следующим критериям:

- актуальность;
- глубина и обстоятельность раскрытия темы, содержательность работы, качество анализа научных источников и практического опыта;
- степень самостоятельности и поисковой активности адъюнкта, творческий подход к делу;
- композиционная четкость, логическая последовательность и грамотность изложения материала;
- правильность оформления работы.

Решение о результатах представления НД об основных результатах НКР принимается простым большинством голосов лиц, входящих в состав комиссии и участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель обладает правом решающего голоса.

Решение, принятое комиссией, оформляется протоколом. На каждого адъюнкта оформляется отдельный протокол. В протокол вносятся решения членов комиссии о представлении научного доклада об основных результатах НКР (диссертации), перечень заданных вопросов.

В протокол вносится одна из следующих оценок представления НД адъюнкта: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

Критерии оценки научного доклада (фонд оценочных средств для проведения ГИА) приведены в приложении 2.

По результатам представления научного доклада Институт дает заключение, в соответствии с пунктом 16 «Положения о присуждении ученых степеней» и «Порядком подготовки заключения по диссертации и выдачи его соискателю ученой степени в ФГБОУ ВО «Уральский институт ГПС МЧС России».

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Пожарная и промышленная безопасность. Обеспечение пожарной и промышленной безопасности

Основная литература

1. Кокорин В.В., Сатюков Р.С., Штеба Т.В., Мельниченко Ю.В., Зыков П.И., Халиков В.Д., Кочнев С.В. Пожарная безопасность технологических процессов: курс лекций. Направление подготовки Техносферная безопасность. – Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2015. – 182 с.
2. Сатюков Р.С., Штеба Т.В., Мельниченко Ю.В., Зыков П.И., Кокорин В.В., Контобойцев Е.А., Халиков В.Д. Пожарная безопасность технологических процессов в структурно-логических схемах, таблицах и формулах: Учеб. пособие. – Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2014. – 155 с.
3. Булатова, В. В. Разработка технических решений по защите объектов автоматическими установками водяного пожаротушения : учебное пособие / В. В. Булатова, А. В. Шнайдер, А. А. Корнилов, Д. Д. Абраков, А. А. Бородин ; под общ. ред. А. В. Шнайдера. – Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2019. – 130 с.
4. Пожарная и аварийно-спасательная техника: учебник в двух частях / Алешков М.В., Роечко В.В., Рожков А.В. и др.; под общей ред. М. В. Алешкова – М.: Академия ГПС МЧС России, 2023.
5. Преснов А.И., Марченко М.А., Ложкин В.Н. и др. Пожарная техника: Учебник в 2 частях. – СПб.: Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2016.
6. Государственный пожарный надзор: учеб. пособие. Специальность 20.05.01 Пожарная безопасность / авт.-сост. Я. Б. Каплан [и др.]. – Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2020. – 136 с.
7. Решетов А.П., Ключ В.В., Косенко Д.В., Решетов А.А. Пожарная тактика. Часть 1; учебник. – СПб.: Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2019. – 260 с.
8. Решетов А.П., Ключ В.В., Косенко Д.В., Решетов А.А. Пожарная тактика. Часть 2; учебник. – СПб.: Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2019. – 304 с.
9. Терехнев В.В., Подгрушный А.В. Пожарная тактика. Основы тушения пожаров / Под общей ред. Верзилина М.М. – Екатеринбург: Издательство «Калан», 2008. – 512 с.
10. Терехнёв В.В., Тараканов Д.В., Грачев В.А., Терехнёв А.В. Оперативно-тактические задачи. Часть I. (Методика, примеры) – Екатеринбург: ООО Издательство «Калан» 2010. – 406 с.
11. Терехнёв В.В., Тараканов Д.В., Грачев В.А., Слуев В.И., Смирнов В.А., Терехнёв А.В. Оперативно-тактические задачи. Часть II. (Методика, примеры, задания) – Екатеринбург: ООО Издательство «Калан» 2010. – 368 с.
12. Терехнёв В.В., Артемьев Н.С., Подгрушный А.В. Пожаротушение в

жилых и общественных зданиях. Серия «Пожаротушение». Книга I. Академия ГПС МЧС России / Под общей ред. Верзилина М.М. – Екатеринбург: ООО Издательство «Калан» 2008. – 214 с.

13. Терехнёв В.В., Артемьев Н.С., Подгрушный А.В., Грачев В.А. Пожаротушение в промышленных зданиях. Серия «Пожаротушение». Книга II. Академия ГПС МЧС России / Под общей ред. Верзилина М.М. – Екатеринбург: ООО Издательство «Калан» 2008. – 126 с.

14. Терехнёв В.В., Артемьев Н.С., Подгрушный А.В. Пожаротушение в зданиях повышенной этажности. Серия «Пожаротушение». Книга III. Академия ГПС МЧС России / Под общей ред. Верзилина М.М. – Екатеринбург: ООО Издательство «Калан» 2008. – 120 с.

15. Терехнёв В.В., Артемьев Н.С., Подгрушный А.В., Тараканов Д.В. Пожаротушение на объектах добычи, переработки и хранения горючих жидкостей и газов. / Под общей ред. Верзилина М.М. – Екатеринбург: ООО Издательство «Калан» 2009. – 244 с.

16. Терехнёв В.В., Артемьев Н.С., Подгрушный А.В., Грачев В.А. Пожаротушение на транспорте. Учебное пособие / Под общей ред. Верзилина М.М. – Екатеринбург: ООО «Издательство Калан» 2009. – 354 с.

17. Терехнёв В.В. Расчет параметров развития и тушения пожаров (методика, примеры, задания). – Екатеринбург: ООО «Калан», 2012. – 460 с.

18. Терехнёв В.В., Подгрушный А.В., Бондаренко М.В., Грачев В.А. Пожарная тактика в примерах. – Екатеринбург: ООО «Калан-Форт», 2007. – 635 с.

19. Терехнёв В.В. Справочник руководителя аварийно-спасательных работ. – Екатеринбург: ООО «Калан», 2012. – 496 с.

20. Новиков А.М., Василевич Э.А., Смирнов В.А., Тараканов Д.В., Башаричев А.В., Недоцук В.Е., Денисов А.Н., Осипенко С.И., Сапогов С.А. Сборник задач олимпиады по пожарной тактике. Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2015. – 113 с.

Дополнительная литература

1. Абрамов А.С., Мартенко Е.А., Любаков Е.А. Пожарная безопасность технологических процессов производств. Омск, 2009. – 503 с.

2. Горячев С.А., Молчанов С.В., Назаров В.П., Панасевич Л.Т., Петров А.П., Рубцов В.В., Швырков С.А. Пожарная безопасность технологических процессов. Ч. 2. Анализ пожарной опасности и защиты технологического оборудования: Учебник. – М.: Академия ГПС МЧС России, 2007. – 221 с.

3. Киселев Я.С., Бушуев Г.В., Хорошилов О.А., Собкалов А.В. Пожарная безопасность технологических процессов. – СПб.: Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2007.

4. Контобойцев Е.А., Сатюков Р.С. Расчет индивидуального и социального пожарного риска для наружных технологических установок: Учебно-методическое пособие. Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2012. – 66 с.

5. Фомин В.И., Бабуров В.П., Бабурин В.В. Технические средства систем

охранной и пожарной сигнализации: Учебно-справочное пособие. Ч. 2. Технические средства пожарной сигнализации - М. ООО Изд-во «Пожнаука», 2009. – 231 с.

6. Бабуров В.Л., Бабуринов В.В., Фомин В.И. Автоматические установки пожаротушения. Вчера, сегодня, завтра: Учебно-справочное пособие. Ч. 1, 2. - М. ООО Изд-во «Пожнаука», 2007. – 294 с.

7. Долговидов А.В., Терехнёв В.В. Автоматические установки порошкового пожаротушения / Под ред. А.Я. Корольченко. - М. ООО Изд-во «Пожнаука», 2008. – 322 с.

8. Гражданская защита: Энциклопедия в четырех томах (издание второе, переработанное и дополненное) под общ. Ред. С.К. Шойгу: МЧС России. – Воронеж: ООО «РеалСоцПроект» 2009.

9. В.И. Веттегрень, В.Н. Ложкин, М.А. Савин Эффективная эксплуатация основных пожарных автомобилей при низких температурах: монография / В.И. Веттегрень, В.Н. Ложкин, М.А. Савин. – 2-е изд., перераб. и доп. – Екатеринбург: УРИ ГПС МЧС России. 2019. - 356 с.

10. Терехнев В.В., Терехнев А.В. Управление силами и средствами на пожаре: Учеб пособие /Под ред. Мешалкина Е.А. – Екатеринбург: Калан-Форт, 2004. – 263 с.

11. Терехнёв В.В., Терехнёв А.В., Подгрушный А.В., Грачёв В.А. Тактическая подготовка должностных лиц органов управления силами и средствами на пожаре. – М.: Академия ГПС, 2004. – 296 с.

12. Терехнёв В.В., Грачёв В.А., Терехнёв А.В. Организация службы начальника караула пожарной части – М.: Калан. 2001. – 304 с.

13. Повзик Я.С. Справочник руководителя тушения пожара. – М: ЗАО Спецтехника 2000. – 361 с.

14. Иванников В.П., Ключ П.П. Справочник руководителя тушения пожара. – М.: Стройиздат 1987. – 288 с.

Нормативные правовые акты и нормативные документы

1. ТР ЕАЭС 043/2017 «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения» (принят Решением Совета ЕАЭК 23.06.2017 № 40, действует в России с 01.01.2020).

2. Федеральный закон Российской Федерации от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».

3. Федеральный закон Российской Федерации от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

4. Федеральный закон Российской Федерации от 31 мая 2001 г. № 73-ФЗ «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации».

5. Федеральный закон Российской Федерации от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

6. Федеральный закон Российской Федерации от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании».

7. Федеральный закон Российской Федерации от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации».

8. Федеральный закон Российской Федерации от 26.06.2008 № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений».

9. Федеральный закон Российской Федерации от 28.12.2013 № 412-ФЗ «Об аккредитации в национальной системе аккредитации».

10. Правила противопожарного режима в Российской Федерации (утверждены постановлением Правительства Российской Федерации № 1479 от 16.09.2020 г.).

11. Постановление Правительства Российской Федерации от 22.07.2020 г. № 1084 «О порядке проведения расчетов по оценке пожарного риска».

12. ГОСТ 12.1.044-89 ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения:

13. ГОСТ 30244-94. Материалы строительные. Методы испытания на горючесть.

14. ГОСТ 30402-96. Материалы строительные. Метод испытания на воспламеняемость.

15. ГОСТ Р 51032-97. Материалы строительные. Метод испытания на распространение пламени.

16. ГОСТ 30247.0-94. Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость. Общие требования.

17. ГОСТ 30247.1-94. Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость. Несущие и ограждающие конструкции

18. ГОСТ 30403-2012. Конструкции строительные. Метод испытаний на пожарную опасность.

19. ГОСТ Р 53292-2009. Огнезащитные составы и вещества для древесины и материалов на ее основе. Общие требования. Методы испытаний.

20. ГОСТ Р 53295-2009. Средства огнезащиты для стальных конструкций. Общие требования. Метод определения огнезащитной эффективности.

21. ГОСТ Р 54101-2010. Средства автоматизации и системы управления. Средства и системы обеспечения безопасности. Техническое обслуживание и ремонт.

22. ГОСТ Р 59636-2021. Установки пожаротушения автоматические. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний на работоспособность.

23. ГОСТ Р 59638-2021. Системы пожарной сигнализации. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний на работоспособность.

24. ГОСТ Р 59639-2021. Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний на работоспособность.

25. ГОСТ 7.0.5-2008. Библиографическая ссылка.

26. ГОСТ 7.32-2001. Отчёт о НИР.

27. ГОСТ 34350-2017. Техника пожарная. Основные пожарные автомобили. Общие технические требования. Методы испытаний.

28. ГОСТ Р 12.3.047-2012. ССБТ. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля.

29. ГОСТ Р 53325-2012. Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования. Методы испытаний.

30. ГОСТ Р 50982-2019. Техника пожарная. Инструмент для проведения специальных работ на пожарах. Общие технические требования. Методы испытаний.

31. ГОСТ Р 52283-2019. Техника пожарная. Насосы центробежные пожарные. Общие технические требования. Методы испытаний.

32. ГОСТ Р 58715-2019. Техника пожарная. Специальные пожарные автомобили. Общие технические требования. Методы испытаний.

33. ГОСТ 12.1.004-91. Пожарная безопасность. Общие требования.

34. ГОСТ Р 51897-2011 / Руководство ИСО 73:2009. Менеджмент риска. Термины и определения.

35. ГОСТ Р ИСО 31000-2019. Менеджмент риска. Принципы и руководство.

36. ГОСТ Р 58771-2019 «Менеджмент риска. Технологии оценки риска.

37. ГОСТ Р 51901.1-2002. Менеджмент риска. Анализ риска технологических систем.

38. СП 1.13130.2020. Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы.

39. СП 2.13130.2012. Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты.

40. СП 3.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности

41. СП 4.13130.2013. Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям.

42. СП 6.13130.2013. Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности.

43. СП 8.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности.

44. СП 10.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности.

45. СП 12.13130.2009. Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.

46. СП 484.1311500.2020. Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования.

47. СП 485.1311500.2020. Системы противопожарной защиты. Установки пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования.

48. СП 486.1311500.2020. Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите

автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности.

49. Приказ МЧС России от 16 марта 2007 г. № 140 «Об утверждении Инструкции о порядке разработки органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления и организациями нормативных документов по пожарной безопасности, введения их в действие и применения».

50. Приказ МЧС России от 28 ноября 2011 г. № 710 «Об утверждении Административного регламента Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий предоставления государственной услуги по согласованию специальных технических условий для объектов, в отношении которых отсутствуют требования пожарной безопасности, установленные нормативными правовыми актами Российской Федерации и нормативными документами по пожарной безопасности, отражающих специфику обеспечения их пожарной безопасности и содержащих комплекс необходимых инженерно-технических и организационных мероприятий по обеспечению их пожарной безопасности».

51. Приказ МЧС России от 10.07.2009 г. № 404 «Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах».

52. Приказ МЧС России № 444 от 16 октября 2017 г. «Об утверждении Боевого устава подразделений пожарной охраны, определяющего порядок организации тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ».

53. Приказ МЧС России № 467 от 25 октября 2017 г. «Об утверждении Положения о пожарно-спасательных гарнизонах».

54. Приказ МЧС России № 472 от 26 октября 2017 г. «Об утверждении Порядка подготовки личного состава пожарной охраны».

55. Приказ МЧС России от 14.11.2022 г. № 1140 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и пожарных отсеках различных классов функциональной пожарной опасности».

Методика и методология научных исследований

Основная литература

56. Чулков, В.А. Методология научных исследований. [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – Пенза: ПензГТУ, 2014. – 200 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/62796>.

57. Тихонов В.А., Ворона В.А., Митрякова Л.В. Теоретические основы научных исследований [Текст] : Учебное пособие для вузов. 2016 г. – 320 с.

58. Русинова Е. В. Теория горения и взрыва [Текст]: учебное пособие: допущено Министерством Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий в качестве учебного пособия для курсантов и студентов. Екатеринбург: УрИ ГПС МЧС России, 2011 – 178 с.

59. Марков, В. Ф. Физико-химические основы развития и тушения пожаров [Текст]: учебное пособие / В. Ф. Марков, Л. Н. Маскаева, М. П. Миронов, С. Н. Пазникова. – Екатеринбург: УрО РАН, 2009. – 274 с.

60. Марков, В. Ф. Физико-химические основы развития и тушения пожаров [Текст]: учебник / В. Ф. Марков, Л. Н. Маскаева, С. Н. Пазникова. – Екатеринбург: УрО РАН, 2013. – 305 с.

61. Мовчан, Н.И. Аналитическая химия: физико-химические и физические методы анализа: учебное пособие. [Электронный ресурс] / Н.И. Мовчан, Т.С. Горбунова, И.И. Евгеньева, Р.Г. Романова. – Электрон. дан. – Казань: КНИТУ, 2013. – 236 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/73219>

Дополнительная литература

62. Федеральный закон Российской Федерации от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

63. ГОСТ 12.1.044-89 «Пожаровзрывобезопасность веществ и материалов» М.: Изд-во стандартов. 1990. 143 с. Режим доступа: <http://mobileonline.garant.ru/#/document/2321321>.

64. Кукушкина В.В. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров) [Текст]: учеб. пособие для вузов. – М: Инфра-М, 2017. - 235 с.

65. Основы научных исследований [Текст]: учебно-метод. пособие. Специальность 280705 Пожарная безопасность / сост.: Пазникова С. Н., Фоминых И. М., Кокшаров А. В. Екатеринбург: УрИ ГПС МЧС России. 2014. 110 с.

66. Глухих В.В. Основы научных исследований [Текст] : Курс лекций для студ. инж. – экол. ф-та / Глухих В.В. Екатеринбург: Урал. гос. лесотехн. акад. 2009. 99 с.

67. Морозова И. М. Физические величины и их измерения [Текст]: учеб пособие / Морозова И. М., Тархова Е. В., Кононенко Е. В. Екатеринбург: Ури ГПС МЧС России. 2008. 44 с.

68. Кайбичев, И. А. Обработка статистических данных с помощью MICROSOFT EXCEL [Текст]: учеб. пособие / И. А. Кайбичев. - Екатеринбург: УрИ ГПС МЧС России, 2011. - 114 с.

69. ГОСТ 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка» М.: Изд-во стандартов. 2008. 22 с. – Режим доступа: информационно-справочная система «Гарант».

70. ГОСТ 7.32-2001 «Отчёт о НИР» М.: Изд-во стандартов. 2001. 22 с. – Режим доступа: информационно-справочная система «Гарант».

Психология и педагогика высшей школы

Основная литература

71. Гуревич, П. С. Психология и педагогика: учебное пособие / П. С. Гуревич. [Электронный ресурс] – Электронные дан. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. – 320 с. ЭБС IPRbooks.

72. Безрукова, В. С. Педагогика : учеб. пособие / В. С. Безрукова. - Ростов н/Д.: Феникс, 2013. - 381 с. (гриф).

73. Смирнов, С. Д. Педагогика и психология высшего образования. От деятельности к личности: учеб. пособие / С. Д. Смирнов. - М.: Академия, 2009. - 400 с.

Дополнительная литература

74. Большой психологический словарь / сост. и общ. ред.: Б. Г. Мещеряков, В. П. Зинченко. - СПб.: Прайм-Еврознак, 2007. - 672 с.

75. Бороздина, Г. В. Психология делового общения: учебник / Г. В. Бороздина. - М.: Инфра-М, 2005. - 394 с. (гриф)

76. Вараксин, В. Н. Психолого- педагогический практикум: учеб. пособие / В. Н. Вараксин, Е. В. Казанцева. - Ростов н/Д.: Феникс, 2012. - 283 с.: ил. (гриф)

77. Волкова, С. В. Акмеологические условия становления персонала : учеб. пособие / С. В. Волкова, В. Г. Орлов, Е. И. Осипов, А. А. Францев. - Архангельск-Иваново: Изд-во Международного института управления, 2008. - 154 с.

78. Волкогонова, О. Д. Управленческая психология / О. Д. Волкогонова, А. Т. Зуб. - М.: Форум- ИНФРА, 2005. - 352 с.

79. Гершунский, Г. С. Образовательно- педагогическая прогностика. Теория, методология, практика: учеб. пособие / Б. С. Гершунский. - М.: Изд-во Флинта, Наука, 2003. - 766 с.

80. Демченко, О. Ю. Профессиональное самосознание курсантов государственной противопожарной службы МЧС России: монография / О. Ю. Демченко. - Екатеринбург: УрИ ГПС МЧС России, 2014. - 203 с.

81. Демченко, О.Ю. Психология и педагогика высшей школы [Электронный ресурс]: методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся. Направление подготовки 20.06.01 Техносферная безопасность (уровень подготовки кадров высшей квалификации) /сост. О.Ю. Демченко, Ю.С. Газизова. – Екатеринбург: ФГБОУ ВО Уральский институт ГПС МЧС России, 2023. – 19 с. – Режим доступа: <http://10.97.170.7>

82. Демченко, О.Ю. Психология и педагогика высшей школы [Электронный ресурс]: методические рекомендации по подготовке к зачету обучающихся. Направление подготовки 20.06.01 Техносферная безопасность (уровень подготовки кадров высшей квалификации) /сост. О.Ю. Демченко, Ю.С. Газизова. – Екатеринбург: ФГБОУ ВО Уральский институт ГПС МЧС России, 2023. – 15 с. – Режим доступа: <http://10.97.170.7>

83. Демченко, О.Ю. Психология и педагогика высшей школы [Электронный ресурс]: методические рекомендации по изучению дисциплины. Направление подготовки 20.06.01 Техносферная безопасность (уровень подготовки кадров высшей квалификации)/ сост. О.Ю. Демченко, Ю.С. Газизова. – Екатеринбург: ФГБОУ ВО Уральский институт ГПС МЧС России, 2023. – 7 с. – Режим доступа: <http://10.97.170.7>

84. Дмитриев, А. В. Конфликтология: учебник: рекомендовано УМО по образованию в области инновационных междисциплинарных образовательных

программ в качестве учебника / А. В. Дмитриев. -3-е изд., перераб. - М.: Альфа-М; М.: ИНФРА-М, 2013. - 336 с. (гриф.).

85. Загвязинский, В. И. Педагогика: учебник для студ. учреждений высшего проф. образования / В. И. Загвязинский, И. Н. Емельянова; ред. В. И. Загвязинский. - 2-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2012. - 352 с. - (Бакалавриат)

86. Использование интегральных форм проведения занятий в образовательном процессе: метод. рекомендации / сост.: С. А. Худякова, С. Н. Пазникова, М. Г. Контобойцева.-Екатеринбург: УрИ ГПС МЧС России, 2013.- 41 с.

87. Коджаспирова, Г. М. Педагогический словарь / Г. М. Коджаспиров, А. Ю. Коджаспиров. - М.: Академия, 2003. - 740 с.

88. Кочетков, В. В. Психология межкультурных различий: учебник для вузов / В. В. Кочетков. – Москва, Саратов: ПЕР СЭ, Ай Пи Эр Медиа, 2019. – 416 с.

89. Невежин, В. П. Как написать, оформить и защитить выпускную квалификационную работу: рекомендовано Финансовым университетом при Правительстве РФ в качестве учебного пособия для студентов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров, дипломированных специалистов и магистров / В. П. Невежин. - М.: ФОРУМ; М.: ИНФРА-М, 2012. - 112 с. (гриф)

90. Осадчук, О. Л. Педагогика и психология профессионального образования. Практикум: учебное пособие / О. Л. Осадчук. — Омск: СибАДИ, 2020. — 288 с. — Текст: электронный // Лань: ЭБС. — URL: <https://e.lanbook.com/book/149546>

91. Постановление Правительства Российской Федерации от 30 ноября 2021 г. № 2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)».

92. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20 октября 2021 г. № 951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов) (с изм., внесенными Приказом Минобрнауки России от 06.05.2022 № 442 (ред. 03.11.2022))».

93. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 6 августа 2021 г. № 721 «Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре».

94. Приказ МЧС России от 15 августа 2021 г. № 562 «Об утверждении Порядка и условий приема на обучение в организации, осуществляющие образовательную деятельность и находящиеся в ведении Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, по образовательным программам

высшего образования – программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в адъюнктуре».

95. Приказ МЧС России от 22 декабря 2020 г. № 982 «Об утверждении Особенности организации и осуществления образовательной, методической и научной (научно-исследовательской) деятельности в области подготовки кадров в интересах обороны и безопасности государства, а также деятельности образовательных организаций МЧС России».

96. Приказ МЧС России от 22 декабря 2020 г. № 983 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным профессиональным образовательным программам, реализуемым в интересах обороны и безопасности государства в образовательных организациях высшего образования, находящихся в ведении МЧС России».

97. Психология и педагогика. Военная психология: учебник для вузов / под ред. А. Г. Маклакова. - СПб.: Питер, 2007. - 464 с.

98. Синякова М. Г. Психологическая безопасность личности в поликультурном образовательном пространстве: учеб. пособие / М. Г. Синякова, В. С. Кошкарлов, Э. Э. Сыманюк. - Екатеринбург: УрИ ГПС МЧС России, 2015. - 95 с.

99. Типовое положение об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении), утвержденное Постановлением Правительства от 14.02.2008 г. № 71.

100. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 28.02.2023).

101. Фокин, Ю. Г. Теория и технология обучения: деятельный подход / Ю. Г. Фокин. - М.: Академия, 2006. - 240 с.

Информационные технологии в науке и образовании

Основная литература

102. Информатика. Базовый курс [Текст] / под ред. С.В. Симоновича. – СПб.: Питер, 2015. – 640 с. – ISBN 978-5-496-00217-2.

103. Белов, П. Г. Управление рисками, системный анализ и моделирование [Текст]: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры. В 3 частях. / П.Г. Белов. – М.: Юрайт, 2017. – Часть 1. – 211 с. – ISBN 978-5-9916-4703-8.¹

104. Белов, П.Г. Управление рисками, системный анализ и моделирование [Текст]: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры. В 3 частях. / П.Г. Белов. – М.: Юрайт, 2017.– Часть 2. – 250 с. – ISBN 978-5-9916-4703-8.²

105. Белов, П.Г. Управление рисками, системный анализ и моделирование [Текст]: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры. В 3 частях. / П.Г. Белов. – М.: Юрайт, 2017.– Часть 3. – 272 с. – ISBN 978-5-9916-4703-8.²

¹ Издания с грифом Министерства образования и науки Российской Федерации.

² Рекомендовано УМО ВО в качестве учебника для студентов высших учебных заведений, обучающихся по техническим направлениям и специальностям.

Дополнительная литература

106. Кайбичев, И.А. Применение информационных технологий для решения статистических задач и прогнозирования [Текст]: учебное пособие. / И.А. Кайбичев, С.А. Худякова, М.Ю. Порхачев. – Екатеринбург: УрИ ГПС МЧС России, 2015. – 125 с.

107. Гапоненко, Л.Б. Основы научно-исследовательской деятельности [Текст]: метод. рекомендации / Л.Б. Гапоненко, М.Ю. Порхачев. – Екатеринбург: УрИ ГПС МЧС России, 2015. – 90 с.

108. Темнова, Е.Б. Прогнозирование и мониторинг природных и техногенных процессов [Электронный ресурс]: учебное пособие. — Йошкар-Ола: ПГТУ, 2016. — 84 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90169>.

109. Уродовских, В.Н. Управление рисками предприятия [Текст]: учебное пособие для вузов / В.Н. Уродовских. – М.: Изд-во Вузовский учебник, Инфра-М, 2017. – 168 с.

110. Пожарная безопасность в строительстве. Прикладные программы для расчета пожарного риска [Текст]: учебное пособие. / Е.Н. Брюхов, С.В. Шархун, А.Ю. Медведев, В.Ю. Грачев, Н.А. Контарь / под общей ред. О.А. Мокроусовой. – Екатеринбург: Уральский институт Государственной противопожарной службы МЧС России, 2016. – 154 с.

111. Дубина, И.Н. Математико-статистические методы и инструменты в эмпирических социально-экономических исследованиях [Электронный ресурс]: учебное пособие / И. Н. Дубина. – Саратов: Вузовское образование, 2018. – 415 с. — Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/76234.html>

Основная и дополнительная литература для представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) формируется индивидуально с каждым адъюнктом в соответствии с темой научно-квалификационной работы (диссертации).

5. ТРЕБОВАНИЯ К РЕСУРСАМ, НЕОБХОДИМЫМ ДЛЯ РЕЗУЛЬТАТИВНОГО ПРОХОЖДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Требования к информационно коммуникационным средствам, техническим средствам обучения

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации. Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для прохождения ГИА

- Федеральный портал. Российское образование. <http://www.edu.ru/>
- Российский образовательный портал. <http://www.school.edu.ru/default.asp>
- Другие ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», представленные в п. 4 настоящей программы.

Доступ в Интернет

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и отвечают техническим требованиям организации, как на территории организации, так и вне ее.

Материально-техническая база, необходимая для прохождения ГИА

Институт имеет специальные помещения для проведения ГИА. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.

ВОПРОСЫ, ВЫНОСИМЫЕ НА ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН

Пожарная и промышленная безопасность. Обеспечение пожарной и промышленной безопасности

1. Место технического регулирования в решении проблем устойчивого функционирования предприятий в современных условиях.
2. Нормативное обеспечение менеджмента пожарной и промышленной безопасности.
3. Современные представления о менеджменте риска и их отражение в правовых и нормативных документах.
4. Назначение, формирование и применение реестра риска.
5. Правила проведения расчетов по оценке пожарного риска.
6. Порядок определения основных расчетных величин индивидуального пожарного риска для зданий и сооружений классов функциональной пожарной опасности Ф1-Ф4.
7. Порядок разработки дополнительных противопожарных мероприятий при определении расчетной величины индивидуального пожарного риска для зданий классов функциональной пожарной опасности Ф1-Ф4.
8. Построение полей опасных факторов пожара для различных сценариев его развития при расчете пожарного риска для зданий классов функциональной пожарной опасности Ф1-Ф4.
9. Анализ пожарной опасности здания при проведении расчетов по оценке пожарного риска для зданий классов функциональной пожарной опасности Ф1-Ф4.
10. Методы исследования поведения строительных материалов в условиях пожара.
11. Роль и место пожарно-спасательной техники в системе обеспечения безопасности государства.
12. Пожарная техника и пожарная тактика: взаимосвязь и взаимообусловленность.
13. Организация пожарной статистики в стране. Анализ баз статданных в динамике исходя цели исследования.
14. Пояснить каким образом уровень и качество пожарно-спасательной техники может оказывать влияние на показатели потерь от пожаров.
15. Охарактеризовать техническое состояние парка пожарных автомобилей страны.
16. Перечислить основные проблемные вопросы парка пожарных автомобилей.
17. Привести основные научные достижения в области пожарно-спасательных технологий и оборудования.
18. Основные направления совершенствования базовых шасси пожарных машин.

19. Перспективы развития пожарно-спасательных технологий и оборудования.

20. Классификация установок и технических средств пожарной автоматики.

21. Принципы размещения пожарных извещателей различных типов на объектах.

22. Основные информационные параметры пожара и способы их преобразования чувствительными элементами пожарных извещателей.

23. Проблемы автоматической противопожарной защиты объектов различного назначения, вызванные недостатком требований нормативных документов и недостатком научных исследований.

24. Основные технологические параметры процессов и их влияние на взрывопожарную опасность производств.

25. Основные требования к конструкции аппаратов и машин с точки зрения обеспечения пожарной безопасности технологии.

26. Элементы проверочных расчетов технологического оборудования на прочность

27. Правила составления блок-схемы основных технологических операций технологического процесса.

28. Основное уравнение процесса. Физико-химические закономерности в технологии.

29. Материальный и энергетический балансы технологического процесса и аппарата.

30. Подготовка исходных данных для оценки параметров пожаровзрывоопасности при авариях и пожарах на наружных технологических установках.

31. Понятие «аварийная ситуация»

32. Разработка перечня пожароопасных аварийных ситуаций, возникающих на производственном объекте.

33. «Логическое дерево событий»: сущность метода, основные понятия.

34. Процедура разработки сценариев возникновения и развития пожароопасных ситуаций и построения логического дерева событий.

35. Нормативные значения пожарного риска для производственных объектов: безопасные и допустимые значения; условия, позволяющие допустить увеличение пожарного риска.

36. Частота реализации сценария. Особенности определения частоты разгерметизации технологического оборудования и условной вероятности воспламенения горючих смесей.

37. Порядок формирования комплекса мероприятий по созданию системы обеспечения пожарной безопасности.

38. Алгоритма обеспечения пожарной безопасности объекта защиты.

39. Структура системы обеспечения пожарной безопасности объекта защиты.

40. Анализ пожарной опасности и защиты технологического процесса объекта защиты как основа для разработки перечня пожароопасных ситуаций.

41. Совершенствование форм и методов профессиональной подготовки личного состава пожарно-спасательных подразделений и применение новых технологий обучения на современном этапе.

42. Правовое регулирование работы со служебной информацией ограниченного распространения по направлениям деятельности ФПС ГПС.

43. Правовое регулирование работы со служебной информацией ограниченного распространения при осуществлении педагогической и научно-исследовательской деятельности.

44. Порядок ознакомления с документами со служебной информацией ограниченного распространения при осуществлении педагогической и научно-исследовательской деятельности.

45. Порядок оформления и предоставления публикация с документами со служебной информацией ограниченного распространения.

46. Условия соответствия объектов защиты требованиям пожарной безопасности.

47. Осуществление надзора за проектируемыми, строящимися и реконструируемыми объектами.

48. Способы огнезащиты строительных материалов.

49. Особенности поведения строительных конструкций в условиях пожара.

50. Методика расчета огнестойкости конструкций (металлических, деревянных, железобетонных).

51. Методы обнаружения пламени и очагов возгорания.

52. Автоматические системы пожарной защиты зданий и сооружений, их структура и основные функции.

53. Принципы интегрирования систем пожарной сигнализации, установок пожаротушения, систем противодымной защиты, оповещения о пожаре и управления эвакуацией в многофункциональных зданиях повышенной этажности

54. Взаимосвязь проблем технологии, пожарной безопасности и охраны окружающей среды.

55. Теория риска и управление риском на промышленных объектах.

56. Классификация аварий и пожаров.

57. Идентификация опасностей и опасных факторов.

58. Роль человеческого фактора в возникновении аварий и ликвидация их последствий.

59. Статистика и причины пожаров и аварий на различных объектах

60. Оценка эффективности разрабатываемых противопожарных мероприятий.

61. Методология оценки полноты, обоснованности и достаточности предусматриваемых мер по обеспечению пожарной безопасности технологических процессов и оборудования.

62. Детерминированная оценка возможности поражения человека волной давления при сгорании горючего облака в открытом пространстве.

63. Порядок разработки технических решений, направленных на повышение уровня пожарной безопасности производственных объектов.

Методика и методология научных исследований

64. Разъясните, как Вы понимаете положение статьи 114 Конституции РФ о том, что Правительство РФ обеспечивает проведение в РФ единой государственной политики в области науки?

65. Как на практике реализуются основные положения Федерального закона «О науке и государственной научно-технической политике»? Ваше мнение о полноте и завершенности данного нормативного документа.

66. Каковы организация и структура управления научной деятельностью в системе МЧС России.

67. Основные понятия и термины Гражданского кодекса РФ ч. 4 (охраняемые результаты интеллектуальной деятельности; интеллектуальное право и его защита; автор результата интеллектуальной собственности; патенты, пошлины и т.п.).

68. Дифференцируйте результаты интеллектуальной собственности: открытие, изобретение, полезная модель, промышленный образец, товарный знак.

69. Что может стать объектом изобретений?

70. Изложите ключевые положения теории решения изобретательских задач (ТРИЗ).

71. Дефиниция терминов метод, методика и методология.

72. Как выбор темы диссертации отражается на характере результатов исследования?

73. Актуальность диссертационного исследования как актуальность объекта исследования и актуальность предмета исследования.

74. Научная новизна исследования как главное требование к диссертации. Перечислить элементы новизны, которые могут быть представлены в диссертационной работе.

75. Критерии полезности диссертационного исследования.

76. Основные требования к достоверности результатов исследования.

77. Объект, предмет, цель и задачи научного исследования. Методология и логика науки. Методология современного научного познания.

78. Различия гуманитарных и естественных наук. Проблема применимости методологии естественных наук к социальным.

79. Использование методов формализации, аналитики, синтеза, объяснения, аксиоматики, математики, логики и дедукции для проведения теоретического исследования.

80. Получение объективных данных при проведении эмпирического исследования. Количественные и качественные данные. Достоверность результатов.

81. Понятие и виды истины. Критерии новизны.

82. Виды источников научной информации. Поиск научной информации. Особенности подготовки публикации в периодических научных изданиях. Стили научного текста.

83. Патентное право. Особенности подготовки заявки на полезную модель или изобретение.

84. Отчёт о НИР: структура, содержание основных элементов.

85. Структура научно-исследовательской работы. Основные этапы выполнения научно-исследовательской работы.

86. Структура и логика научного диссертационного исследования. Основные этапы составления аналитического обзора.

87. Статистическая обработка результатов прямых и косвенных измерений. Общая последовательность выполнения обработки результатов наблюдений.

88. Классификация погрешностей измерений. Способы их снижения. Проверка средств измерения.

89. Выбор и составление плана эксперимента.

Психология и педагогика высшей школы

90. Методологические предпосылки научного взаимодействия в решении психолого-педагогических проблем.

91. Принципы профессионально-психолого-педагогического познания. Методы исследования в профессиональной педагогике.

92. Законодательно-нормативная база профессионального образования.

93. Общее понятие о психолого-педагогических системах в профессиональном образовании.

94. Содержание профессионального образования.

95. Средства профессионального обучения как категория профессиональной дидактики.

96. Развитие профессионального образования в России.

97. Инновационный менеджмент в профессиональном высшем образовании.

98. Применение новых концептуальных оснований педагогических инноваций

99. Учебно-методическое обеспечение инноваций в обучении.

100. Основные категории профессиональной педагогики и психологии.

Информационные технологии в науке и образовании

101. Особенности ИТ для науки. Обзор информационных технологий, используемых для обработки и оформления результатов научных исследований.

102. Компьютерные методы статистической обработки результатов эксперимента. Использование статистических функций MS Excel.

103. Использование пакета «Анализ данных» MS Excel для обработки результатов эксперимента.

104. Специализированные пакеты статистической обработки научных данных Statistica, SPSS, БИОСТАТ.

105. Предварительная обработка экспериментальных данных. Вычисление параметров эмпирических распределений. Точечное оценивание. Оценивание с помощью доверительного интервала.

106. Построение доверительного интервала для математического ожидания.

107. Построение доверительного интервала для дисперсии.

108. Определение необходимого числа опытов при построении интервальной оценки для математического ожидания.

109. Микростатистика. Математическая обработка малых выборок.

110. Понятие о корреляции. Виды корреляции. Расчет коэффициентов корреляции между параметрами в программе MS Excel.

111. Определение границ доверительного интервала для коэффициента корреляции.

112. Статистические гипотезы. Алгоритм проверки статистических гипотез. Возможные ошибки при проверке гипотез.

113. Проверка гипотез о виде функции распределения.

114. Проверка значимости коэффициента линейной корреляции.

115. Анализ результатов эксперимента. Характеристика видов связей между рядами наблюдений. Установление эмпирических зависимостей.

116. Регрессионный анализ. Виды регрессий. Выбор уравнения регрессии. Оценка коэффициентов регрессии.

117. Метод наименьших квадратов для линейной регрессии в однофакторном эксперименте. Использование надстройки MS Excel Поиск решения для минимизации суммы квадратов отклонений расчетных величин от экспериментальных значений.

118. Планирование эксперимента. Основные понятия и определения. Планирование экспериментов при поиске оптимальных условий.

119. Основные понятия теории массового обслуживания. Оценка надежности и живучести технических систем.

120. Прогнозирование остаточного ресурса. Статистическое оценивание параметров риска.

121. Методические цели использования ИТ в обучении. Преимущества использования ИТ в образовании.

122. Открытое образование и дистанционное обучение. Основные технологии дистанционного обучения.

123. Автоматизированные обучающие системы (АОС). Международные стандарты в сфере открытого образования.

124. Учебные электронные издания. Законодательная и нормативная база. Дидактические особенности учебных электронных изданий.

125. Информационные системы контроля знаний. Организация процесса тестирования. Принципы разработки тестовых заданий.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

*Оценочные средства освоения компетенций
государственного экзамена*

| Компетенции | Вопросы |
|---|--|
| <p>УК-1 – Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p> | <p>Компьютерные методы статистической обработки результатов эксперимента. Использование статистических функций MS Excel.</p> <p>Использование пакета «Анализ данных» MS Excel для обработки результатов эксперимента.</p> <p>Специализированные пакеты статистической обработки научных данных Statistica, SPSS, БИОСТАТ.</p> <p>Предварительная обработка экспериментальных данных. Вычисление параметров эмпирических распределений. Точечное оценивание. Оценивание с помощью доверительного интервала.</p> <p>Методические цели использования ИТ в обучении. Преимущества использования ИТ в образовании. Открытое образование и дистанционное обучение. Основные технологии дистанционного обучения.</p> <p>Автоматизированные обучающие системы (АОС). Международные стандарты в сфере открытого образования. Учебные электронные издания. Законодательная и нормативная база. Дидактические особенности учебных электронных изданий.</p> <p>Информационные системы контроля знаний. Организация процесса тестирования. Принципы разработки тестовых заданий.</p> <p>Современные представления о менеджменте риска и их отражение в правовых и нормативных документах. Назначение, формирование и применение реестра риска. Объект, предмет, цель и задачи научного исследования. Методология и логика науки. Методология современного научного познания.</p> <p>Виды источников научной информации. Поиск научной информации. Особенности подготовки публикации в периодических научных изданиях. Стили научного текста</p> <p>Проблемы автоматической противопожарной защиты объектов различного назначения, вызванные недостатком требований нормативных документов и недостатком научных исследований.</p> <p>Основные технологические параметры процессов и их влияние на взрывопожарную опасность производств.</p> <p>Основные требования к конструкции аппаратов и машин с точки зрения обеспечения пожарной безопасности технологии. Элементы проверочных расчетов технологического оборудования на прочность.</p> |

| Компетенции | Вопросы |
|--|--|
| | Взаимосвязь проблем технологии, пожарной безопасности и охраны окружающей среды. |
| УК-2 – Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки | Различия гуманитарных и естественных наук. Проблема применимости методологии естественных наук к социальным. |
| УК-3 – Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач | <p>Технология исследовательского обучения.</p> <p>Технология объяснительно-иллюстрированного обучения.</p> <p>Психолого-педагогическое обоснование группового метода, преимущества, типы и технология группового обучения.</p> <p>Технологии сотрудничества.</p> <p>Игровые технологии.</p> <p>Теория поэтапного формирования умственной деятельности (П.Я. Гальперин).</p> <p>Общее понятие о психолого-педагогических системах в профессиональном образовании.</p> <p>Развитие профессионального образования в России.</p> <p>Личностно-профессиональное саморазвитие педагога как условие инноваций.</p> <p>Использование методов формализации, аналитики, синтеза, объяснения, аксиоматики, математики, логики и дедукции для проведения теоретического исследования.</p> |
| ОПК-1 – Способность идентифицировать инновации в области исследования, новые проблемы в сфере практической деятельности. Формулировать цели и задачи научных исследований, предлагать пути решения, выбирать методику и средства проведения теоретических и экспериментальных исследований | <p>Компьютеризация науки и ее социальные последствия</p> <p>Особенности ИТ для науки. Обзор информационных технологий, используемых для обработки и оформления результатов научных исследований.</p> <p>Микростатистика. Математическая обработка малых выборок.</p> <p>Понятие о корреляции. Виды корреляции. Расчет коэффициентов корреляции между параметрами в программе MS Excel.</p> <p>Определение границ доверительного интервала для коэффициента корреляции.</p> <p>Статистические гипотезы. Алгоритм проверки статистических гипотез. Возможные ошибки при проверке гипотез.</p> <p>Проверка гипотез о виде функции распределения.</p> <p>Проверка значимости коэффициента линейной корреляции.</p> <p>Анализ результатов эксперимента. Характеристика видов связей между рядами наблюдений. Установление эмпирических зависимостей.</p> <p>Регрессионный анализ. Виды регрессий. Выбор уравнения регрессии. Оценка коэффициентов регрессии.</p> <p>Метод наименьших квадратов для линейной регрессии в однофакторном эксперименте. Использование надстройки MS</p> |

| Компетенции | Вопросы |
|---|--|
| | <p>Excel Поиск решения для минимизации суммы квадратов отклонений расчетных величин от экспериментальных значений.</p> <p>Планирование эксперимента. Основные понятия и определения. Планирование экспериментов при поиске оптимальных условий.</p> <p>Основные понятия теории массового обслуживания. Оценка надежности и живучести технических систем.</p> <p>Прогнозирование остаточного ресурса. Статистическое оценивание параметров риска.</p> <p>Анализ пожарной опасности здания при проведении расчетов по оценке пожарного риска для зданий классов функциональной пожарной опасности Ф1-Ф4.</p> <p>Порядок разработки дополнительных противопожарных мероприятий при определении расчетной величины индивидуального пожарного риска для зданий классов функциональной пожарной опасности Ф1-Ф4.</p> <p>Порядок определения основных расчетных величин индивидуального пожарного риска для зданий и сооружений классов функциональной пожарной опасности Ф1-Ф4.</p> <p>Выбор и составление плана эксперимента.</p> <p>Объект, предмет, цель и задачи научного исследования.</p> <p>Методология и логика науки. Методология современного научного познания.</p> <p>Структура научно-исследовательской работы. Основные этапы выполнения научно-исследовательской работы.</p> <p>Правила составления блок-схемы основных технологических операций технологического процесса.</p> <p>Основное уравнение процесса. Физико-химические закономерности в технологии.</p> <p>Материальный и энергетический балансы технологического процесса и аппарата.</p> <p>Теория риска и управление риском на промышленных объектах.</p> <p>Классификация аварий и пожаров.</p> <p>Идентификация опасностей и опасных факторов.</p> <p>Роль человеческого фактора в возникновении аварий и ликвидация их последствий.</p> <p>Статистика и причины пожаров и аварий на различных объектах;</p> <p>Физико-химические методы, применяемые для решения задач пожарно-технической экспертизы.</p> |
| <p>ОПК-2 — Владение методикой разработки прогностических и естественнонаучных моделей исследуемых процессов, явлений и объектов</p> | <p>Составление математической модели по результатам экспериментальных исследований, её практическая значимость.</p> <p>Понятие и виды истины. Критерии новизны.</p> |

| Компетенции | Вопросы |
|---|---|
| ОПК-3 – Способность планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты, оценивать научную значимость, перспективы прикладного использования | Получение объективных данных при проведении эмпирического исследования. Количественные и качественные данные. Достоверность результатов. Статистическая обработка результатов прямых и косвенных измерений. Общая последовательность выполнения обработки результатов наблюдений. Классификация погрешностей измерений. Способы их снижения. Поверка средств измерения. Подготовка исходных данных для оценки параметров пожаровзрывоопасности при авариях и пожарах на наружных технологических установках. Оценка эффективности разрабатываемых противопожарных мероприятий. Физико-химические методы, применяемые для решения задач пожарно-технической экспертизы. |
| ОПК-4 – Владение инструментами патентного права | Патентное право. Особенности подготовки заявки на полезную модель или изобретение. |
| ОПК-6 – Способность подготавливать научно-технические отчёты и публикации по результатам выполненных исследований | Структура и логика научного диссертационного исследования. Основные этапы составления аналитического обзора. Отчёт о НИР: структура, содержание основных элементов. |
| ОПК-7 – Знание основ педагогики и психологии применительно к сфере высшего образования | Принципы профессионально-психолого-педагогического познания. Методы исследования в профессиональной педагогике. Понятие «технология» в педагогической науке. Основные подходы к образовательному процессу. Основные подходы личностно-ориентированного образования: разноуровневый, дифференцированный, индивидуальный подход. Характеристики личностно-ориентированных технологий. Гуманно-личностные технологии. Основные категории профессиональной педагогики и психологии. |
| ОПК-8 – Знание нормативных документов в сфере высшего образования | Компоненты образовательной технологии в контексте традиционного и инновационного подходов. Технологическая функция педагогики и уровни ее реализации. Учёт психических и физических факторов развития субъектов образовательного процесса. Задачи высшего профессионального образования. |
| ОПК-10 – Умение разрабатывать рабочие программы дисциплин, учебные пособия (в том числе электронные), методические указания на базе новых знаний, полученных в результате | Технология обучения как система воспроизводимых обучающих действий. Профессионально-ориентированные технологии как система действий, направленных на решение квазипрофессиональных задач. Законодательно-нормативная база профессионального образования. Содержание профессионального образования. |

| Компетенции | Вопросы |
|--|--|
| научных исследований в профессиональной сфере | <p>Средства профессионального обучения как категория профессиональной дидактики.</p> <p>Инновационный менеджмент в профессиональном высшем образовании.</p> <p>Учебно-методическое обеспечение инноваций в обучении.</p> |
| ОПК-11 – Владение современными информационными технологиями обучения, основами культуры и профессиональной этики преподавателя | <p>Понятие «технология» в педагогической науке.</p> <p>Исторические этапы становления технологического подхода в педагогике.</p> <p>Компоненты образовательной технологии в контексте традиционного и инновационного подходов.</p> <p>Технологическая функция педагогики и уровни ее реализации.</p> <p>Технология обучения как система воспроизводимых обучающих действий.</p> <p>Профессионально-ориентированные технологии как система действий, направленных на решение квазипрофессиональных задач.</p> <p>Технология объяснительно-иллюстрированного обучения.</p> <p>Характеристики личностно-ориентированных технологий.</p> <p>Гуманно-личностные технологии.</p> <p>Технологии сотрудничества.</p> |
| ОПК-12 – Способность подготавливать публикации по результатам выполненных исследований и учебно-методическую документацию | <p>Методологические предпосылки научного взаимодействия в решении психолого-педагогических проблем.</p> <p>Принципы профессионального психолого-педагогического познания.</p> <p>Методы исследования в профессиональной педагогике.</p> <p>Применение новых концептуальных оснований педагогических инноваций</p> <p>Исторические этапы становления технологического подхода в педагогике</p> <p>Виды источников научной информации. Поиск научной информации. Особенности подготовки публикации в периодических научных изданиях. Стили научного текста</p> |
| ПК-1 – Способность научно обосновывать принципы и способы обеспечения промышленной и пожарной безопасности на предприятиях промышленности, строительства и на транспорте | <p>Построение полей опасных факторов пожара для различных сценариев его развития при расчете пожарного риска для зданий классов функциональной пожарной опасности Ф1-Ф4.</p> <p>Методы исследования поведения строительных материалов в условиях пожара.</p> <p>Правила проведения расчетов по оценке пожарного риска.</p> <p>Классификация установок и технических средств пожарной автоматики.</p> <p>Принципы размещения пожарных извещателей различных типов на объектах.</p> <p>Основные информационные параметры пожара и способы их преобразования чувствительными элементами пожарных извещателей.</p> <p>Методы обнаружения пламени и очагов возгорания.</p> <p>Автоматические системы пожарной защиты зданий и сооружений, их структура и основные функции.</p> <p>Принципы интегрирования систем пожарной сигнализации, установок пожаротушения, систем противодымной защиты,</p> |

| Компетенции | Вопросы |
|--|--|
| | <p>оповещения о пожаре и управления эвакуацией в многофункциональных зданиях повышенной этажности.</p> <p>Понятие «аварийная ситуация»</p> <p>Разработка перечня пожароопасных аварийных ситуаций, возникающих на производственном объекте.</p> <p>«Логическое дерево событий»: сущность метода, основные понятия.</p> <p>Процедура разработки сценариев возникновения и развития пожароопасных ситуаций и построения логического дерева событий.</p> <p>Методология оценки полноты, обоснованности и достаточности предусматриваемых мер по обеспечению пожарной безопасности технологических процессов и оборудования.</p> |
| <p>ПК-2 – Способность исследовать условия и разрабатывать методы управления риском для обеспечения безопасности при технологических процессах, утилизации, нейтрализации, складировании и регенерации отходов деятельности предприятий</p> | <p>Нормативные значения пожарного риска для производственных объектов: безопасные и допустимые значения; условия, позволяющие допустить увеличение пожарного риска.</p> <p>Частота реализации сценария. Особенности определения частоты разгерметизации технологического оборудования и условной вероятности воспламенения горючих смесей.</p> <p>Детерминированная оценка возможности поражения человека волной давления при сгорании горючего облака в открытом пространстве.</p> |
| <p>ПК-3 – Способность исследовать средства и методы, обеспечивающих снижение пожарной и промышленной опасности технологических процессов, предупреждения пожаров и аварий, тушения пожаров</p> | <p>Место технического регулирования в решении проблем устойчивого функционирования предприятий в современных условиях.</p> <p>Нормативное обеспечение менеджмента пожарной и промышленной безопасности.</p> <p>Порядок формирования комплекса мероприятий по созданию системы обеспечения пожарной безопасности.</p> <p>Алгоритма обеспечения пожарной безопасности объекта защиты.</p> <p>Правила составления блок-схемы основных технологических операций технологического процесса.</p> <p>Порядок разработки технических решений, направленных на повышение уровня пожарной безопасности производственных объектов.</p> <p>Оценка эффективности разрабатываемых противопожарных мероприятий.</p> |
| <p>ПК-4 – Способность исследовать способы повышения безопасности производственного оборудования, технологических процессов,</p> | <p>Структура системы обеспечения пожарной безопасности объекта защиты.</p> <p>Анализ пожарной опасности и защиты технологического процесса объекта защиты как основа для разработки перечня пожароопасных ситуаций.</p> <p>Методология оценки полноты, обоснованности и достаточности предусматриваемых мер по обеспечению</p> |

| Компетенции | Вопросы |
|---|---|
| вспомогательных операций и условий труда работников | пожарной безопасности технологических процессов и оборудования. |
| ПК-13 – Знание нормативных документов для работы со служебной информацией ограниченного распространения по направлениям деятельности МЧС России | Совершенствование форм и методов профессиональной подготовки личного состава пожарно-спасательных подразделений и применение новых технологий обучения на современном этапе. Правовое регулирование работы со служебной информацией ограниченного распространения по направлениям деятельности ФПС ГПС. |
| ПК-14 – Владение навыками работы с информацией ограниченного распространения при осуществлении педагогической и научно-исследовательской деятельности | Правовое регулирование работы со служебной информацией ограниченного распространения при осуществлении педагогической и научно-исследовательской деятельности. Порядок ознакомления с документами со служебной информацией ограниченного распространения при осуществлении педагогической и научно-исследовательской деятельности. Порядок оформления и предоставления публикация с документами со служебной информацией ограниченного распространения |
| ПК-15 – Способность исследовать вопросы создания и развития аварийно-спасательных технических средств, средств защиты и жизнеобеспечения спасателей | Роль и место пожарно-спасательной техники в системе обеспечения безопасности государства. Пожарная техника и пожарная тактика: взаимосвязь и взаимообусловленность. Пояснить каким образом уровень и качество пожарно-спасательной техники может оказывать влияние на показатели потерь от пожаров. Охарактеризовать техническое состояние парка пожарных автомобилей страны. Перечислить основные проблемные вопросы парка пожарных автомобилей. Основные направления совершенствования базовых шасси пожарных машин. Перспективы развития пожарно-спасательных технологий и оборудования. |

Критерии оценки освоения компетенций государственного экзамена

| Оценка сформированных компетенций | Критерии |
|-----------------------------------|--|
| «5» (отлично) | Адъюнкт полно излагает весь материал по поставленным вопросам, дает правильное определенное понятие; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, привести необходимые примеры не только по изложенному материалу, но и самостоятельно составленные; при ответе показывает уровень применения знаний, владения конкретными умениями на примерах, с учетом специфики профильной дисциплины; отвечает самостоятельно, без наводящих вопросов преподавателей; излагает материал логично, последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка |
| «4» (хорошо) | Адъюнкт дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «отлично», но допускаются незначительные ошибки, которые сам же исправляет после указывающего замечания преподавателя, и незначительного недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого. Объем правильно представленного материала ответа должен составлять примерно 80% объема всего материала |
| «3» (удовлетворительно) | Адъюнкт обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но: излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке материала; исправляет неточности в формулировках при наводящих вопросах преподавателя; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры |
| «2» (неудовлетворительно) | Адъюнкт обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может исправить после нескольких наводящих вопросов преподавателя |

Оценочные средства освоения компетенций представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

| Компетенции | Совокупность знаний, составляющих содержание научно-квалификационной работы (диссертации) адъюнктов |
|---|--|
| УК-1 – способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерирование новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях | Обоснование актуальности темы научно-квалификационной работы (диссертации), ее цели и пути выполнения поставленных задач. Построение методологического аппарата научно-квалификационной работы (диссертации). Выполнение библиографического обзора, обобщение передового опыта в неорганической химии. Обоснование целей, задач, использования средств, методов экспериментальных исследований. |
| УК-2 – способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки | Построение методологического аппарата научно-квалификационной работы (диссертации). Обоснование целей, задач, использования средств, методов экспериментальных исследований. Проведение теоретических и экспериментальных исследований. |
| УК-3 – готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач | Проведение теоретических и экспериментальных исследований. Обработка результатов экспериментальных исследований и апробация полученных результатов. |
| УК-4 – готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках | Выполнение библиографического обзора, обобщение передового опыта в неорганической химии. Обработка результатов экспериментальных исследований и апробация полученных результатов. Написание текста научно-квалификационной работы (диссертации). Заключение и рекомендации по проделанной работе, оформление работы, подготовка доклада и его представление. |
| УК-5 – способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития | Обоснование актуальности темы научно-квалификационной работы (диссертации), ее цели и пути выполнения поставленных задач. Построение методологического аппарата научно-квалификационной работы (диссертации). Обоснование целей, задач, использования средств, методов экспериментальных исследований. Проведение теоретических и экспериментальных исследований. |

| | |
|---|--|
| Компетенции | Совокупность знаний, составляющих содержание научно-квалификационной работы (диссертации) адъюнктов |
| | Обработка результатов экспериментальных исследований и апробация полученных результатов. |
| ОПК-1 – Способность идентифицировать инновации в области исследования, новые проблемы в сфере практической деятельности. Формулировать цели и задачи научных исследований, предлагать пути решения, выбирать методику и средства проведения теоретических и эксперимент | Обоснование актуальности темы научно-квалификационной работы (диссертации), ее цели и пути выполнения поставленных задач. Построение методологического аппарата научно-квалификационной работы (диссертации). Обоснование целей, задач, использования средств, методов экспериментальных исследований. Обоснование выбранного направления исследования и подбора средств и методов, необходимых для достижения поставленной задачи; Проведение теоретических и экспериментальных исследований. Обработка результатов экспериментальных исследований и апробация полученных результатов. Написание текста научно-квалификационной работы (диссертации); |
| ОПК-2 - Владение методикой разработки прогностических и естественнонаучных моделей исследуемых процессов, явлений и объектов | Обоснование актуальности темы научно-квалификационной работы (диссертации), ее цели и пути выполнения поставленных задач. Методами проведения исследований, в том числе для решения конкретной поставленной задачи; Проведение теоретических и экспериментальных исследований. Обработка результатов экспериментальных исследований и апробация полученных результатов. |
| ОПК-3 – Способность планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты, оценивать научную значимость, перспективы прикладного использования | Обоснование методики обработки и интерпретации экспериментальных результатов и сравнение с результатами моделирования; Обоснование актуальности темы научно-квалификационной работы (диссертации), ее цели и пути выполнения поставленных задач. Выполнение библиографического обзора, обобщение передового опыта в неорганической химии. Обоснование целей, задач, использования средств, методов экспериментальных исследований. Выбор необходимых экспериментальных и расчетно-теоретических методов для проведения исследования; Проведение теоретических и экспериментальных исследований. |
| ОПК-4 – Владение инструментами патентного права | Обоснование целей, задач, использования средств, методов экспериментальных исследований. Проведение теоретических и экспериментальных исследований. Обработка результатов экспериментальных исследований и апробация полученных результатов. |
| ОПК-5 – Владение современными | Выполнение библиографического обзора, обобщение передового опыта в неорганической химии. |

| Компетенции | Совокупность знаний, составляющих содержание научно-квалификационной работы (диссертации) адъюнктов |
|---|---|
| информационными технологиями, основами культуры и этики научной деятельности | <p>Обоснование целей, задач, использования средств, методов экспериментальных исследований.</p> <p>Проведение теоретических и экспериментальных исследований.</p> <p>Обработка результатов экспериментальных исследований и апробация полученных результатов.</p> <p>Написание текста научно-квалификационной работы (диссертации).</p> <p>Заключение и рекомендации по проделанной работе, оформление работы, подготовка доклада и его представление.</p> |
| ОПК-6 – Способность подготавливать научно-технические отчёты и публикации по результатам выполненных исследований | <p>Обоснование актуальности темы научно-квалификационной работы (диссертации), ее цели и пути выполнения поставленных задач.</p> <p>Проведение теоретических и экспериментальных исследований.</p> <p>Обработка результатов экспериментальных исследований и апробация полученных результатов.</p> <p>Написание текста научно-квалификационной работы (диссертации).</p> <p>Заключение и рекомендации по проделанной работе, оформление работы, подготовка доклада и его представление.</p> |
| ОПК-9 – Умение устно излагать материал, знания и навыки из сферы логики, риторики и ораторского искусства | <p>Обоснование выбора темы исследования;</p> <p>Обоснование выбранного направления исследования и подбора средств и методов, необходимых для достижения поставленной задачи;</p> <p>Обоснование методики обработки и интерпретации экспериментальных результатов и сравнение с результатами моделирования;</p> <p>Обоснование актуальности темы научно-квалификационной работы (диссертации), ее цели и пути выполнения поставленных задач.</p> |
| ПК-1 – Способность научно обосновывать принципы и способы обеспечения промышленной и пожарной безопасности на предприятиях промышленности, строительства и на транспорте | <p>Обоснование выбора темы исследования;</p> <p>Обоснование выбранного направления исследования и подбора средств и методов, необходимых для достижения поставленной задачи;</p> <p>Постановка цели, задач и объекта научного исследования;</p> <p>Постановка научной проблемы исследования.</p> |
| ПК-2 – Способность исследовать условия и разрабатывать методы управления риском для обеспечения безопасности при технологических процессах, утилизации, нейтрализации, складировании и регенерации отходов деятельности предприятий | <p>Обоснование выбранных условий исследований и подбора средств и методов, необходимых для достижения поставленной задачи;</p> <p>Постановка цели, задач и объекта научного исследования;</p> <p>Постановка научной проблемы исследования.</p> |

| Компетенции | Совокупность знаний, составляющих содержание научно-квалификационной работы (диссертации) адъюнктов |
|--|---|
| ПК-3 – Способность исследовать средства и методы, обеспечивающих снижение пожарной и промышленной опасности технологических процессов, предупреждения пожаров и аварий, тушения пожаров | <p>Обоснование методики обработки и интерпретации экспериментальных результатов и сравнение с результатами моделирования;</p> <p>Обоснование актуальности темы научно-квалификационной работы (диссертации), ее цели и пути выполнения поставленных задач.</p> <p>Выполнение библиографического обзора, обобщение передового опыта в неорганической химии.</p> <p>Обоснование целей, задач, использования средств, методов экспериментальных исследований.</p> <p>Выбор необходимых экспериментальных и расчетно-теоретических методов для проведения исследования;</p> <p>Проведение теоретических и экспериментальных исследований.</p> |
| ПК-4 – Способность исследовать способы повышения безопасности производственного оборудования, технологических процессов, вспомогательных операций и условий труда работников | <p>Обоснование актуальности темы научно-квалификационной работы (диссертации), ее цели и пути выполнения поставленных задач.</p> |
| ПК-5 – Способность исследовать актуальные проблемы обеспечения безопасности в чрезвычайных ситуациях природного, техногенного, биолого-социального характера | <p>Обоснование методики обработки и интерпретации экспериментальных результатов и сравнение с результатами моделирования;</p> <p>Обоснование актуальности темы научно-квалификационной работы (диссертации), ее цели и пути выполнения поставленных задач.</p> <p>Выполнение библиографического обзора, обобщение передового опыта в неорганической химии.</p> <p>Обоснование целей, задач, использования средств, методов экспериментальных исследований.</p> <p>Выбор необходимых экспериментальных и расчетно-теоретических методов для проведения исследования;</p> <p>Проведение теоретических и экспериментальных исследований.</p> |
| ПК-6 – Способность исследовать научные основы систематики и классификации чрезвычайных ситуаций, ранжирования потенциально опасных объектов по степени опасности для населения и территорий по показателям риска | <p>Обоснование выбранного направления исследования и подбора средств и методов, необходимых для достижения поставленной задачи;</p> <p>Способность применять необходимые методы проведения исследований, в том числе для решения конкретной поставленной задачи.</p> |
| ПК-9 – Способность исследовать методы прогнозирования природных и техногенных опасностей, рисков возникновения | <p>Обоснование методики обработки и интерпретации экспериментальных результатов и сравнение с результатами моделирования;</p> |

| | |
|---|--|
| Компетенции | Совокупность знаний, составляющих содержание научно-квалификационной работы (диссертации) адъюнктов |
| чрезвычайных ситуаций, динамики и их последствий, оценки ущерба | Обоснование актуальности темы научно-квалификационной работы (диссертации), ее цели и пути выполнения поставленных задач. Выполнение библиографического обзора, обобщение передового опыта в неорганической химии. Обоснование целей, задач, использования средств, методов экспериментальных исследований. Выбор необходимых экспериментальных и расчетно-теоретических методов для проведения исследования; Проведение теоретических и экспериментальных исследований. |
| ПК-13 – Знание нормативных документов для работы со служебной информацией ограниченного распространения по направлениям деятельности МЧС России | Способность анализировать материал нормативных документов для работы со служебной информацией ограниченного распространения по направлениям деятельности МЧС России. |
| ПК-14 – Владение навыками работы с информацией ограниченного распространения при осуществлении педагогической и научно-исследовательской деятельности | Способность анализировать материал нормативных документов для работы со служебной информацией ограниченного распространения по направлениям деятельности МЧС России. |
| ПК-15 – Способность исследовать вопросы создания и развития аварийно-спасательных технических средств, средств защиты и жизнеобеспечения спасателей | Обоснование актуальности темы научно-квалификационной работы (диссертации), связанной с вопросами создания и развития аварийно-спасательных технических средств, средств защиты и жизнеобеспечения спасателей, ее цели и пути выполнения поставленных задач. |

Критерии оценки освоения компетенций представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

| Оценка сформированных компетенций | Критерии |
|-----------------------------------|--|
| «5» (отлично) | Актуальность исследования обоснована. Обоснована научная новизна, теоретическая и практическая значимость выполненного исследования, глубоко и содержательно проведен анализ полученных результатов эксперимента. Адъюнкт свободно владеет теоретическим и практическим материалом по теме научно-квалификационной работы (диссертации). Структура и оформление работы соответствуют установленным требованиям. Работа успешно защищена: умело и грамотно построен доклад, |

| Оценка сформированных компетенций | Критерии |
|-----------------------------------|--|
| | даны грамотные ответы на вопросы членов ГЭК (ЭК). Работа имеет положительный отзыв руководителя. |
| «4» (хорошо) | Достаточно полно обоснована актуальность исследования. Нечетко сформулированы научная новизна, теоретическая и практическая значимость выполненного исследования. Структура и оформление работы соответствуют установленным требованиям. Адъюнкт владеет теоретическим материалом по теме научно-квалификационной работы (диссертации), но при ответах на вопросы бывает не точен и не верен. Имеются отдельные мелкие недочеты по тем или иным аспектам научно-квалификационной работы (диссертации). |
| «3» (удовлетворительно) | Актуальность исследования обоснована недостаточно. Полученные результаты не обладают научной новизной, не имеют теоретической и практической значимости. Структура и оформление научно-квалификационной работы (диссертации) в основном соответствуют установленным требованиям, но есть недочеты. Адъюнкт слабо ориентируется в том, о чем докладывает. Выступление на защите научно-квалификационной работы (диссертации) плохо структурировано, не иллюстрируется наглядными материалами. Есть ошибки в ответах на вопросы председателя и членов ГЭК (ЭК). |
| «2» (неудовлетворительно) | Актуальность выбранной темы научно-квалификационной работы (диссертации) обоснована поверхностно. Имеются несоответствия между поставленными задачами и положениями, выносимыми на защиту. Отсутствуют научная новизна, теоретическая и практическая значимость полученных результатов. Структура и оформление научно-квалификационной работы (диссертации) не соответствуют установленным требованиям. В формулировке заключения и рекомендаций по результатам проведенного исследования нет аргументированности и самостоятельности суждений. В отзыве руководителя есть много замечаний. При защите адъюнкт затрудняется ответить на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки, к защите не подготовлен раздаточный материал. |