



МЧС РОССИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СИБИРСКАЯ ПОЖАРНО-СПАСАТЕЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ»
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ СЛУЖБЫ МИНИСТЕРСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ДЕЛАМ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ,
ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ И ЛИКВИДАЦИИ
ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ»

УТВЕРЖДАЮ
ВРИД начальника ФГБОУ ВО
Сибирская пожарно-спасательная
академия ГПС МЧС России
полковник внутренней службы
А.В. Макаров
«29» октября 2015 г.

Основная образовательная программа высшего образования-подготовки кадров
высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических
кадров в адъюнктуре
по направлению подготовки 20.07.01– Техносферная безопасность
по направленности (специальности) подготовки
05.26.03–Пожарная и промышленная безопасность (технические науки)

Присваиваемая квалификация: «Исследователь. Преподаватель–исследователь»

Рассмотрена на заседании Учёного совета
ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная
академия ГПС МЧС России
«27» мая 2015 г., протокол № 1

Железногорск
2015

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Общая характеристика программы адъюнктуры

Образовательная программа адъюнктуры по направлению 20.07.01 Техносферная безопасность по направленности 05.26.03 Пожарная и промышленная безопасность (далее – ОП) представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий и форм аттестации.

По результатам освоения ОП выпускнику присваивается квалификация «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

ОП разработана для очной и заочной форм обучения.

Направленность ОП соответствует специальности в целом.

В области воспитания общими целями ОП является формирование социально-личностных качеств обучающихся: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникабельности, повышении их общей культуры, толерантности. В области обучения общими целями ОП являются: удовлетворение потребностей общества и государства в фундаментально образованных и гармонически развитых специалистах, владеющих современными технологиями в области профессиональной деятельности; удовлетворение потребности личности в овладении общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями, позволяющими ей быть востребованной на рынке труда и в обществе, способной к социальной и профессиональной мобильности.

Срок обучения по ОП составляет 3 года по очной форме обучения и 4 года по заочной форме обучения.

1.2. Нормативно-правовая база для разработки программы адъюнктуры по направлению подготовки 20.07.01–Техносферная безопасность

1) Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2) Приказ Министерства общего и профессионального образования РФ от 27.03.98 года № 814 «Об утверждении Положения о подготовке научно-педагогических и научных кадров в системе послевузовского профессионального образования в Российской Федерации».

3) Приказ Минобрнауки России от 25.02.2009 года № 59 «Об утверждении Номенклатуры специальностей научных работников».

4) Приказ Минобрнауки России от 16.03.2011 года № 1365 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре основной профессиональной образовательной программы послевузовского профессионального образования (аспирантура)».

5) Письмо Минобрнауки от 27.09.2013 года № АК-1807/05 «О подготовке кадров высшей квалификации».

1.3. Используемые сокращения

| | |
|---------|--|
| ВО | - высшее образование; |
| ОПК | - общепрофессиональная компетенция; |
| ПК | - профессиональная компетенция; |
| УК | - универсальная компетенция; |
| ФГОС ВО | - федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования |

II. КОМПЕТЕНТНОСТНО-КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВЫПУСКНИКА

2.1. Характеристика профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу адъюнктуры, включает в себя образовательную и научно-исследовательскую деятельность в организациях МЧС по направлению подготовки.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу адъюнктуры, являются:

обучающиеся по основным профессиональным образовательным программам и дополнительным профессиональным программам;
организации, осуществляющие образовательную деятельность;
военная наука и военное искусство по направлению подготовки.

Виды профессиональной деятельности выпускника: научно-исследовательская деятельность по направлению обеспечения пожарной безопасности, преподавательская деятельность в области подготовки кадров с высшим образованием для работы по направлению техносферной безопасности. Выпускник ОП в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа адъюнктуры, готов решать следующие профессиональные задачи:

Научно-исследовательская деятельность. Научно-исследовательская деятельность по направлению обеспечения техносферной безопасности, включая вопросы:

исследования техники и механизмов возникновения и развития физических, химических и других процессов, характеризующих опасность, факторы чрезвычайных ситуаций в техносфере;

организации и проведения мероприятий по мониторингу и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;

организации надзорной и профилактической деятельности на объектах защиты по вопросам обеспечения производственной, промышленной безопасности, безопасности в чрезвычайных ситуациях, безопасности жизнедеятельности;

разработки управленческих решений для предотвращения, минимизации и ликвидации последствий природных и техногенных катастроф на различных уровнях взаимодействия;

разработки техники и технологий для предотвращения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, создания средств индивидуальной и коллективной защиты; анализа, оценки, прогнозирования и управления рисками в техносфере.

Преподавательская деятельность. Преподавательская деятельность в области подготовки кадров с высшим образованием по направлению техносферной безопасности:

ведомственных и специализированных подразделений;

научно-исследовательских и образовательных организаций высшего образования, а также организаций дополнительного профессионального образования.

2.2. Требования к результатам освоения образовательной программы

В результате освоения ОП у выпускника должны быть сформированы: универсальные компетенции, не зависящие от конкретного направления подготовки;

общепрофессиональные компетенции, определяемые направлением подготовки;

профессиональные компетенции, определяемые направленностью программы в рамках направления подготовки.

2.2.1 Универсальные компетенции

Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированных новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1).

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-2).

Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3).

Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4).

Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5).

2.2.2. Общепрофессиональные компетенции

Способность идентифицировать инновации в области исследования, новые проблемы в сфере практической деятельности, формировать цели и задачи научных исследований, предлагать пути решения, выбирать методику и средства проведения теоретических и экспериментальных исследований (ОПК-1).

Владение методикой разработки прогностических и естественнонаучных моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к области исследования (ОПК-2).

Способность планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты, оценивать научную значимость, перспективы прикладного исследования (ОПК-3).

Владение инструментами патентного права (ОПК-4).

Владение современными информационными технологиями, основами культуры и этики научной деятельности (ОПК-5).

Способность подготавливать научно-технические отчеты и публикаций по результатам выполненных исследований (ОПК-6).

Знание основ педагогики и психологии применительно к сфере высшего образования (ОПК-7).

Знание нормативных документов в сфере высшего образования (ОПК-8).

Умение устно излагать материал, знания и навыки из сферы логики, риторики и ораторского искусства (ОПК-9).

Умение разрабатывать рабочие программы дисциплин, учебные пособия (в том числе и электронные), методические указания на базе новых знаний, полученных в результате научных исследований в профессиональной сфере (ОПК-10).

Владение современными информационными технологиями обучения, основами культуры и профессиональной этики преподавателя (ОПК-11).

Способность подготавливать публикации по результатам выполненных исследований и учебно-методическую документацию (ОПК-12).

2.2.3. Профессиональные компетенции

Способность научно обосновывать принципы и способы обеспечения промышленной и пожарной безопасности на предприятиях промышленности, строительства и на транспорте (ПК-1).

Способность исследовать условия и разрабатывать методы управления риском для обеспечения безопасности при технологических процессах, утилизации, нейтрализации, складировании и регенерации отходов деятельности предприятий (ПК-2).

Способность исследовать средства и методы, обеспечивающих снижение пожарной и промышленной опасности технологических процессов, предупреждения пожаров и аварий, тушения пожаров (ПК-3).

Способность исследовать способы повышения безопасности производственного оборудования, технологических процессов, вспомогательных операций и условий труда работников (ПК-4).

Способность исследовать актуальные проблемы обеспечения безопасности в чрезвычайных ситуациях природного, техногенного, биолого-социального характера (ПК-5).

Способность исследовать научные основы систематики и классификации чрезвычайных ситуаций, ранжирования потенциально

опасных объектов по степени опасности для населения и территорий по показателям риска (ПК-6).

Способность исследовать проблемы управления и методов принятия решений в чрезвычайных ситуациях, разработка научных основ развития систем управления, связи и оповещения, создания автоматизированных информационно-управляющих систем (ПК-7).

Способность исследовать системы и средства прогнозирования и мониторинга чрезвычайных ситуаций (ПК-8).

Способность исследовать методы прогнозирования природных и техногенных опасностей, рисков возникновения чрезвычайных ситуаций, динамики и их последствий, оценки ущерба (ПК-9).

Способность исследовать принципы и проблемы защиты в чрезвычайных ситуациях, разработка методических основ организации защиты от поражающих факторов источников чрезвычайных ситуаций (ПК-10).

Способность исследовать принципы, способы и средства предотвращения поражения людей, средств коллективной и индивидуальной защиты от различных поражающих факторов источников чрезвычайных ситуаций (ПК-11).

Способность исследовать проблемы повышения устойчивости объектов жизнеобеспечения в условиях воздействия поражающих факторов источников чрезвычайных ситуаций, научное обоснование комплексов мероприятий по подготовке систем жизнеобеспечения к чрезвычайным ситуациям (ПК-12).

Знание нормативных документов для работы со служебной информацией ограниченного распространения по направлениям деятельности МЧС России (ПК-13).

Владение навыками работы с информацией ограниченного распространения при осуществлении педагогической и научно-исследовательской деятельности (ПК-14).

III. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

3.1. Учебно-методическое обеспечение

3.1.1. Календарный план-график.

Календарный план-график приведен в Приложении № 1 к настоящей ОП.

3.1.2. Учебный план.

Учебный план приведен в Приложении № 2 к настоящей ОП.

3.1.3. Рабочие программы учебных дисциплин и модулей.

Рабочие программы учебных дисциплин и модулей приведены в Приложении № 3 к настоящей ОП.

3.1.4. Программы практик

Программы практик приведены в Приложении № 4 к настоящей ОП.

3.1.5. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие реализацию программы

К другим нормативно-методическим документам, обеспечивающим реализацию ОП, относятся:

программа научно-исследовательской работы;

программа государственной итоговой аттестации.

3.2. Информационное обеспечение

| № п/п | Наименование печатных и электронных образовательных и информационных ресурсов | Наличие печатных и электронных образовательных и информационных ресурсов (да/нет, наименование и реквизиты документа, подтверждающего их наличие), количество экземпляров на одного обучающегося по основной образовательной программе (шт.) |
|-------|--|--|
| 1 | Библиотеки, в том числе цифровые (электронные) библиотеки, обеспечивающие доступ к профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам, а также иным информационным ресурсам | 1. Единая ведомственная электронная библиотека МЧС России (режим доступа: elib.mchs.ru) Интранет. 2. Каталог библиотеки Академии. 3. Картотека книгообеспеченности образовательного процесса. |
| 2 | Печатные и (или) электронные учебные издания (включая учебники и учебные пособия) | 1. Печатные электронные издания - 1080 экземпляров (216 экземпляров на 1 обучающегося). 2. Электронные учебные издания – 62 наименования. |
| 3 | Методические издания по всем входящим в реализуемые основные образовательные программы учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям) в соответствии с учебным планом | 1. Печатные издания – 215 экземпляров (43 экземпляра на 1 обучающегося). 2. Электронные издания – 8 наименований. |
| 4 | Периодические издания по всем входящим в реализуемые основные образовательные программы учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям) в соответствии с учебным планом | 1. Печатные периодические издания – 866 экземпляров (173 экземпляра на 1 обучающегося). 2. Электронные периодические издания – 178 наименований. |

3.3. Материально-техническое обеспечение

| | |
|--|--|
| Учебные дисциплины (модули), для изучения которых используются аудитории (объекты) | Наименование оборудованных учебных аудиторий, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования. |
| История и философия науки | Учебная аудитория (аудитория 2.1.32): рабочее место преподавателя: стол – 1 шт., стул – 1 шт., ПК – 1 шт., монитор – 1 шт., проектор – 1 шт., экран – 1 шт.; рабочее место курсанта: стол – 15 шт., стул – 28 шт. |
| Иностранный язык | Аудиовизуальная аудитория иностранных языков (аудитория 1.1.42): рабочее место преподавателя: стол – 1 шт., стул – 1 шт., ПК – 1 шт., монитор – 1 шт., проектор – 1 шт., документкамера – 1 шт., аудиосистема - 1шт., интерактивная доска – 1 шт.; рабочее место курсанта: стол – 15 шт., стул – 28 шт. Аудитория иностранных языков (аудитория 1.1.43): рабочее место преподавателя: стол – 1 шт., стул – 1 шт., ПК – 1 шт., монитор – 1 шт., проектор – 1 шт., документкамера – 1 шт., аудиосистема - 1шт., интерактивная доска – 1 шт.; рабочее место курсанта: стол – 15 шт., стул – 28 шт. |
| Методика и методология научных исследований (модуль 1) | Компьютерный класс - виртуальная лаборатория физики (аудитория 2.1У): рабочее место преподавателя: стол – 1 шт., стул – 1 шт., ПК – 1 шт., монитор – 1 шт., проектор – 1 шт., интерактивная доска - 1шт., шкаф телекоммуникационный – 1 шт., видеокамера – 1 шт., видеокодек – 1 шт., микрофон – 5 шт., усилитель – 1 шт., акустическая система – 4 шт., проектор – 1 шт., моторизованный экран – 1 шт., ПК – 1 шт., монитор – 1 шт. Рабочее место курсанта: стол – 10 шт., стол овальный на 10 мест – 1 шт., стул – 20 шт., ПК – 20 шт., монитор-20 шт. |
| Теория подготовки научных публикаций (модуль 1) | Учебные аудитории (аудитории 2.1.32-2.1.33): рабочее место преподавателя: стол – 1 шт., стул – 1 шт., ПК - 1шт., монитор – 1 шт., проектор – 1 шт., экран – 1 шт.; рабочее место курсанта: стол – 15 шт., стул – 28 шт. |
| Теория планирования и | |

| | |
|---|--|
| проведения научно-исследовательской работы (модуль 1) | |
| Педагогическая психология высшей школы (модуль 2) | |
| Педагогика высшей школы (модуль 2) | Учебная аудитория (аудитория 2.1.35): рабочее место преподавателя: стол – 1 шт., стул – 1 шт., ПК – 1 шт., монитор – 1 шт., проектор – 1 шт., экран -1 шт.; рабочее место курсанта: стол – 15 шт., стул – 28 шт. |
| Тренинги профессионально ориентированных риториков и дискуссии (модуль 3) | Аудиовизуальная аудитория иностранных языков (аудитория 1.1.42): рабочее место преподавателя: стол – 1 шт., стул – 1 шт., ПК – 1 шт., монитор – 1 шт., проектор – 1 шт., документкамера – 1 шт., аудиосистема - 1шт., интерактивная доска – 1 шт.; рабочее место курсанта: стол – 15 шт., стул – 28 шт. Аудитория иностранных языков (аудитория 1.1.43): рабочее место преподавателя: стол – 1 шт., стул – 1 шт., ПК – 1 шт., монитор – 1 шт., проектор – 1 шт., документкамера – 1 шт., аудиосистема - 1шт., интерактивная доска – 1 шт.; рабочее место курсанта: стол – 15 шт., стул – 28 шт. |
| Психология человека (модуль 3) | Учебные аудитории (аудитории 2.1.32-2.1.33): рабочее место преподавателя: стол – 1 шт., стул – 1 шт., ПК - 1шт., монитор – 1 шт., проектор – 1 шт., экран – 1 шт.; |
| Культурология и профессиональная этика (модуль 3) | рабочее место курсанта: стол – 15 шт., стул – 28 шт. |
| Математические методы и новые информационные технологии (модуль 4) | Компьютерный класс (аудитория 1.1.51): рабочее место преподавателя: стол – 1 шт., стул – 1 шт., ПК - 1шт, монитор – 1 шт., проектор – 1 шт., интерактивная доска – 1 шт., проектор – 1 шт., моторизованный экран – 1 шт., ПК – 1 шт., монитор – 1 шт. |
| Информационные технологии в науке и образовании | Рабочее место курсанта: стол – 30 шт., стул – 30 шт., ПК-30 шт., монитор – 30 шт. |

| | |
|---|--|
| (модуль 4) | |
| Технология профессионально ориентированного обучения (модуль 5) | Учебная аудитория (аудитория 2.1.35): рабочее место преподавателя: стол – 1 шт., стул – 1 шт., ПК – 1 шт., монитор – 1 шт., проектор – 1 шт., экран -1 шт.; рабочее место курсанта: стол – 15 шт., стул – 28 шт. |
| Нормативно-правовые основы высшего профессионального образования (модуль 5) | Учебная аудитория (аудитория 2.1.35): рабочее место преподавателя: стол – 1 шт., стул – 1 шт., ПК – 1 шт., монитор – 1 шт., проектор – 1 шт., экран -1 шт.; рабочее место курсанта: стол – 15 шт., стул – 28 шт. |
| Пожарная и промышленная безопасность в нефтегазовой отрасли | Учебная аудитория (аудитория 2.1.42): рабочее место преподавателя: стол – 1 шт., стул – 1 шт., ПК – 1 шт., монитор – 1 шт., проектор – 1 шт., моторизованный экран – 1 шт., доска - 1 шт. Рабочее место курсанта: стол – 15 шт., стул – 28 шт. |
| Пожарная и промышленная безопасность на транспорте | Учебная аудитория (аудитория 2.1.42): рабочее место преподавателя: стол – 1 шт., стул – 1 шт., ПК – 1 шт., монитор – 1 шт., проектор – 1 шт., моторизованный экран – 1 шт., доска - 1 шт. Рабочее место курсанта: стол – 15 шт., стул – 28 шт. |

3.4. Кадровое обеспечение

| № п/п | Численность педагогических и научных работников | Численность работников | |
|-------|---|------------------------|-------------------------------|
| | | Фактическое число | Целочисленное значение ставок |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Численность педагогических работников – всего | 13 | 12,5 |
| | из них: | | |
| 1.1. | штатные педагогические работники за исключением педагогических работников, работающих по совместительству | 12 | 12 |
| 1.2. | педагогические работники, работающие на условиях внутреннего совместительства | | |
| 1.3. | педагогические работники, | 1 | 0,5 |

| | | | |
|------|--|----|-----|
| | работающие на условиях внешнего совместительства | | |
| 1.4. | лица, привлекаемые к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора | | |
| 2. | Из общей численности педагогических работников (из строки № 1) | | |
| 2.1. | лица, имеющие ученую степень доктора наук и (или) ученое звание профессора (в том числе признанные в РФ степень и (или) ученое звание, полученные в иностранном государстве) | 1 | 0,5 |
| 2.2. | лица, имеющие ученую степень кандидата наук и (или) ученое звание доцента (в том числе признанные в РФ степень и (или) ученое звание, полученные в иностранном государстве) | 11 | 11 |
| 2.4. | лица, имеющие высшее образование (за исключением лиц, указанных в строках №№ 2.1, 2.2, 2.3) | 1 | 1 |
| 2.5. | лица, имеющие высшую квалификационную категорию | | |
| 2.6. | лица, имеющие первую квалификационную категорию | | |
| 2.7. | лица, имеющие среднее профессиональное образование | | |
| 2.8. | лица, имеющие среднее профессиональное образование – мастера производственного обучения | | |
| 3 | Число научных работников – всего | | |
| | из них: | | |
| 3.1. | главные научные сотрудники | | |
| 3.2. | ведущие научные сотрудники | | |
| 3.3. | старшие научные сотрудники | | |
| 3.4. | научные сотрудники | | |
| 3.5. | младшие научные сотрудники | | |

IV. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

4.1. Матрица контроля уровня освоения компетенций

Матрица соответствия планируемых программных (обобщенных) результатов по ОП универсальным, общепрофессиональным и профессиональным компетенциям выпускника приведена в Приложении № 5 к настоящей ОП.

4.2. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Фонды оценочных средств входят в состав рабочих программ учебных дисциплин и модулей, приведенных в Приложении № 3 к настоящей ОП.

4.3. Критерии оценки результатов сдачи государственного экзамена по направлению и представления научного доклада

Критерии оценки результатов сдачи государственного экзамена по направлению и представления научного доклада приведены в программе Государственной итоговой аттестации.

V. ПОРЯДОК ОБНОВЛЕНИЯ И КОРРЕКТИРОВКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ОП обновляется и корректируется ежегодно в части состава установленных Академией дисциплин и модулей учебного плана, а также содержания РП и программ практик. Обновление и корректировка ОП происходят с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы, а также с учетом мнения основных работодателей.

При обновлении и корректировке ОП в учебно-методический совет Академии представляется соответствующая служебная записка и измененные документы.

Решение об обновлении и корректировке ОП принимается учебно-методическим советом и утверждается решением Ученого совета Академии. Данное решение подшивается к первому экземпляру ОП и хранится в учебно-методическом отделении Академии.

Программа составлена в соответствии с требованиями:

- ФГОС ВО по направлению подготовки кадров высшей квалификации 20.07.01-Техносферная безопасность;

- основной образовательной программой высшего образования ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России по направлению подготовки научно-педагогических кадров в адъюнктуре 20.07.01–Техносферная безопасность по направленности (специальности) подготовки 05.26.03–Пожарная и промышленная безопасность (технические науки).

Авторы:

начальник кафедры пожарно-технических экспертиз ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России капитан внутренней службы, кандидат педагогических наук Лагунов А. Н.;

доцент кафедры пожарно-технических экспертиз ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, кандидат химических наук Шубин А. А.

Рецензенты:

профессор кафедры пожарно-технических экспертиз ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, доктор технических наук, профессор Алашкевич Ю.Д.;

заведующий кафедрой пожарной безопасности Института нефти и газа ФГАОУ ВПО Сибирский федеральный университет, кандидат технических наук, доцент Минкин А. Н.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России «27» мая 2015 г., протокол № 1.