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»

Кафедра пожарной безопасности в строительстве

ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Методические рекомендации
по изучению факультативного курса
Направление подготовки
20.04.01 Техносферная безопасность
(уровень магистратуры)
Профиль - Пожарная безопасность

Екатеринбург
2023

Основы научных исследований [текст]: методические рекомендации по изучению факультативного курса. Направление подготовки 20.04.01– Техносферная безопасность (уровень магистратуры), профиль – Пожарная безопасность / авт.-сост. О.А. Мокроусова. – Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2023. – 12 с.

Авторы-составители:
Мокроусова О.А., заведующая кафедрой пожарной безопасности в строительстве Уральского института ГПС МЧС России, доктор педагогических наук, доцент.

Методические рекомендации для изучения факультативного курса (дисциплины) «Основы научных исследований» содержат организационно-методические указания и рекомендации, необходимые при освоении учебного материала обучающимися в магистратуре Уральского института ГПС МЧС России по направлению подготовки 20.04.01– Техносферная безопасность (уровень магистратуры), профиль – Пожарная безопасность.

© ФГБОУ ВО «Уральский институт ГПС МЧС России», 2023

СОДЕРЖАНИЕ

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 4

2 ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ 6

3 ЦЕЛИ АУДИТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ 9

4 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 11

4.1 Основная литература 11

4.2 Дополнительная литература 11

5 РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 12

6 ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ 12

7 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ 12

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения факультативного курса (далее дисциплины) «Основы научных исследований» являются:

– ознакомление магистрантов с основами научно-исследовательской деятельности;

– развитие способности и готовности к самостоятельному осуществлению научно-исследовательской работы, связанной с решением сложных профессиональных задач;

– овладение необходимыми профессиональными компетенциями по избранному направлению специализированной подготовки и подготовку к будущей профессиональной деятельности;

– применение магистрантами теоретических знаний в решении конкретных научно-практических задач;

– подготовка материалов по теме магистерской диссертации.

Для достижения данных целей предусматривается решение следующих основных задач:

– приобретение опыта исследования актуальной научной проблемы, а также выбор необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы – магистерской диссертации;

– формирование и развитие способностей к исследовательской работе, в том числе умений получения, анализа, систематизации и оформления научных знаний;

– овладеть современными методами организации самостоятельной учебной и научно-исследовательской деятельности;

– подготовить магистрантов к процессу организации и управления самообразованием и научно-исследовательской деятельностью;

– сформировать положительную мотивацию к осуществлению научно-исследовательской деятельности.

Изучение дисциплины «Основы научных исследований» направлено на формирование компетенций:

- УК-6 - способность определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки;

- ОПК-1 – способность самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности, решать сложные и проблемные вопросы;

- ПК-12 - способность проводить научную экспертизу безопасности объекта и новых проектов, аудит систем безопасности.

В результате изучения дисциплины «Основы научных исследований» магистрант должен:

Знать:

- основные специализированные научные поисковые системы;

- современную терминологию и понятийный аппарат в области техносферной безопасности;
- законодательную и нормативную базу технического регулирования;
- способы и методы аудита систем безопасности;
- методы проведения научной экспертизы безопасности новых проектов;
- альтернативные способы оценки соответствия объекта защиты требованиям пожарной безопасности.

Уметь:

- структурировать материал доклада, презентации, научной публикации;
- формулировать цели и задачи научных исследований, выбирать методику и средства проведения теоретических и экспериментальных исследований;
- определять приоритетность требований безопасности, изложенных в технических регламентах и документах по стандартизации;
- применять основные положения законодательных актов по техническому регулированию в области обеспечения пожарной безопасности;
- проводить экспертизу безопасности новых проектов;
- определять необходимость выполнения расчетов для оценки пожарного риска.

Владеть:

- навыками поиска и использования действующих версий документов;
- навыками подготовки научно-технических отчетов и публикаций по результатам выполненных исследований;
- навыками формулировки экспертных заключений;
- алгоритмами процедур оценки соответствия;
- терминологией законодательных актов по техническому регулированию;
- методиками проведения надзорных мероприятий на объекте экономики.

2 ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Место факультатива в структуре основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность магистерской программы - Пожарная безопасность: факультативный курс (дисциплина) «Основы научных исследований» относится к (ФТД.В.01).

Дисциплина «Основы научных исследований» состоит из четырех последовательно изучаемых тем: Тема 1 Понятие науки и научного исследования. Этапы научных исследований; Тема 2 Структура научно-исследовательской работы. Поиск научной информации; Тема 3 Экспериментальные исследования. Оценка достоверности полученных результатов; Тема 4 Основные этапы проведения научного исследования.

Материал дисциплины изучается на лекциях, а также в процессе самостоятельной работы магистрантов. В соответствии с рабочей программой по заочной форме обучения изучение тем, наиболее сложных для самостоятельного изучения, начинается с лекционного занятия, на котором рассматриваются общие положения, принципы и подходы.

Рабочей программой предусмотрены часы для самостоятельной работы, в течение которых происходит закрепление, углубление, расширение и систематизация знаний, полученных во время аудиторных занятий; ведется работа с учебником, со справочной, специальной, учебно-методической литературой; составление конспектов; подготовка докладов, рефератов.

По тематике дисциплины ведутся научно-исследовательская работа и подготовка выпускных квалификационных работ.

В соответствии с рабочими учебными планами на изучение дисциплины «Основы научных исследований» по заочной форме обучения отводится следующее количество часов: всего учебных часов – 72 часа (2 зачетных единицы). Контактная работа обучающихся с преподавателем – 10,25 часов; самостоятельная работа – 61,75 часа.

Изучение дисциплины «Основы научных исследований» завершается сдачей зачета.

Распределение аудиторных занятий и самостоятельной работы, обучающихся по темам и формам занятий приведено в таблице.

Очная форма обучения

Таблица 4.2

№ тем п/п	Наименование разделов и тем	Трудоемкость освоения темы дисциплины, ч										
		Общая	Кол-во аудиторных часов						Формы контроля			Самостоятельная работа
			Всего	Лекции	Лабораторные	Практические (семинарские)	Консультации под руководством преподавателя	Контроль самостоятельной работы	Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1 курс												
1	Понятие науки и научного исследования. Этапы научных исследований	16	2	2								14
2	Структура научно-исследовательской работы. Поиск научной информации	18	2	2								16
3	Экспериментальные исследования. Оценка достоверности полученных результатов	16	2	2								14
4	Основные этапы проведения научного исследования	19,75	2	2								17,75
	Зачет	2,25	2,25							2,25		
	Итого по дисциплине	**72**	**10,25**	**8**	**0**	**0**	**0**	**0**		**2,25**		**61,75**

Заочная форма обучения

Таблица 4.3

№ тем п/п	Наименование разделов и тем	Трудоемкость освоения темы дисциплины, ч										
		Общая	Кол-во аудиторных часов						Формы контроля			Самостоятельная работа
			Всего	Лекции	Лабораторные	Практические (семинарские)	Консультации под руководством преподавателя	Контроль самостоятельной работы	Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1 курс												
1	Понятие науки и научного исследования. Этапы научных исследований	16	2	2								14
2	Структура научно-исследовательской работы. Поиск научной информации	18	2	2								16
3	Экспериментальные исследования. Оценка достоверности полученных результатов	16	2	2								14
4	Основные этапы проведения науч ного исследования	19,75	2	2								17,75
	Зачет	2,25	2,25							2,25		
	Итого по дисциплине	**72**	**10,25**	**8**	**0**	**0**	**0**	**0**		**2,25**		**61,75**

При посещении аудиторных занятий магистранты должны внимательно изучать и конспектировать материал, активно работать в режиме диалога с преподавателем, принимать участие в решении задач. Освоению учебного материала дисциплины способствуют также активная работа с основной и дополнительной литературой, рекомендуемой преподавателями, при самостоятельном изучении вопросов, подготовке сообщений, докладов, рефератов; участие в работе научно-практических конференций по вопросам дисциплины.

3 ЦЕЛИ АУДИТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

Цели и задачи каждого аудиторного занятия должны быть четко сформулированы преподавателем. После изложения учебного материала выдается задание на самоподготовку с соответствующей записью в журнале группы. При необходимости преподаватель указывает дополнительную литературу, темы сообщений, докладов, рефератов.

Ниже приведены виды и цели всех учебных занятий, а также задание на самоподготовку.

Тема 1 Понятие науки и научного исследования. Этапы научных исследований

Введение. Объект изучения, цель и основные задачи дисциплины «Основы научных исследований». Понятие науки и классификация наук. Организация научной деятельности в России. Структура и основные направления научной деятельности в системе МЧС России. Приоритетные направления развития техники и технологий в системе МЧС России.

Научно-исследовательские работы: классификация, методы, этапы. Организация научно-исследовательской работы в ФГБОУ ВПО Уральский институт ГПС МЧС России.

Защита интеллектуальной собственности, создаваемой при выполнении научных исследований.

Задание на самоподготовку:

Основная литература

1. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров): учеб. пособие для вузов [Текст] / В.В. Кукушкина. – М: Инфра-М, 2017. − 265 с.

2. Основы научных исследований: курс лекций [Текст] / В.В. Глухих; УГЛТУ. – Екатеринбург, 2009. − 98 с.

Дополнительная литература

3. Основы научной работы и методология диссертационного исследования. [Электронный ресурс] / Г.И. Андреев, В.В. Барвиненко, В.С. Верба, А.К. Тарасов. – Электрон. дан. – М. : Финансы и статистика, 2012. — 296 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/28348

Тема № 2. Структура научно-исследовательской работы. Поиск научной информации

Структура научно-исследовательской работы. Выбор темы научного исследования и обоснование ее актуальности. Требования, предъявляемые к теме научного исследования. Основные источники научной информации. Электронные библиотеки. Поиск и обработка научной информации. Основные этапы составления аналитического обзора.

Правила оформления научно–исследовательской работы. Правила оформления написания литературного обзора. Правила оформления библиографических ссылок с применением системы стандартов

Задание на самоподготовку:

Основная литература

1. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров): учеб. пособие для вузов [Текст] / В.В. Кукушкина. – М: Инфра-М, 2017. − 265 с.

2. Основы научных исследований: курс лекций [Текст] / В.В. Глухих; УГЛТУ. – Екатеринбург, 2009. − 98 с.

Дополнительная литература

4. Диссертация: подготовка, защита, оформление: практическое пособие [Текст] / Ю.Г. Волков; под ред. Н.И. Загузова. – М.: Гардарики, 2002. – 160 с.

Тема № 3 «Экспериментальные исследования. Оценка достоверности полученных результатов»

Классификация экспериментальных исследований. Требования, предъявляемые к измерительному и испытательному оборудованию. Методы измерений и испытаний. Применение основных принципов обеспечения единства измерений.

Классификация погрешностей измерений, анализ причин их возникновения и профилактика систематических погрешностей. Оценка качества результатов измерений на основе применения статистических и экспериментальных методов. Формы представления результатов измерений. Правила графического представления экспериментальных данных.

Применение вычислительной техники и программных продуктов для обработки количественных данных.

Задание на самоподготовку:

Основная литература

1. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров): учеб. пособие для вузов [Текст] / В.В. Кукушкина. – М: Инфра-М, 2017. − 265 с.

2. Основы научных исследований: курс лекций [Текст] / В.В. Глухих; УГЛТУ. – Екатеринбург, 2009. − 98 с.

Дополнительная литература

3. Диссертация: подготовка, защита, оформление: практическое пособие [Текст] / Ю.Г. Волков; под ред. Н.И. Загузова. – М.: Гардарики, 2002. – 160 с.

Тема №4. Основные этапы проведения научного исследования

Методология и этапы проведения научного исследования. Структурные элементы научного исследования: система характеристик, проблема, тема, актуальность, объект и предмет исследования, цель и задачи, логика исследования, гипотеза и защищаемые положения, новизна результатов и их значение для науки и практики. Особенности составления плана научного исследования.

Задание на самоподготовку:

Основная литература

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

2. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров): учеб. пособие для вузов [Текст] / В.В. Кукушкина. – М: Инфра-М, 2017. − 265 с.

3. Основы научных исследований: курс лекций [Текст] / В.В. Глухих; УГЛТУ. – Екатеринбург, 2009. − 98 с.

Дополнительная литература

4. Диссертация: подготовка, защита, оформление: практическое пособие [Текст] / Ю.Г. Волков; под ред. Н.И. Загузова. – М.: Гардарики, 2002. – 160 с.

5. Основы научной работы и методология диссертационного исследования. [Электронный ресурс] / Г.И. Андреев, В.В. Барвиненко, В.С. Верба, А.К. Тарасов. – Электрон. дан. – М. : Финансы и статистика, 2012. — 296 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/28348

4 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Основная литература

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

2. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров): учеб. пособие для вузов [Текст] / В.В. Кукушкина. – М: Инфра-М, 2017. − 265 с.

3. Основы научных исследований: курс лекций [Текст] / В.В. Глухих; УГЛТУ. – Екатеринбург, 2009. − 98 с.

4.2 Дополнительная литература

4. Диссертация: подготовка, защита, оформление: практическое пособие [Текст] / Ю.Г. Волков; под ред. Н.И. Загузова. – М.: Гардарики, 2002. – 160 с.

5. Основы научной работы и методология диссертационного исследования. [Электронный ресурс] / Г.И. Андреев, В.В. Барвиненко, В.С. Верба, А.К. Тарасов. – Электрон. дан. – М. : Финансы и статистика, 2012. – 296с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/28348

5 РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1 www. docx. ru.
2 www. libgost. ru.
3 www. russgost. ru.

6 ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

1 www. consultant. ru.
2 www.mchs.gov.ru.
3 http: // 10.97.170.7.
4 Информационно-справочная система «Гарант».

7 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Офисный пакет Microsoft Office.
2. Операционная система Windows.

Методические рекомендации одобрены на заседании кафедры Пожарной безопасности в строительстве «06» июля 2023 г., протокол № 12.