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»

Методические рекомендации по подготовке к зачету по факультативному курсу ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Направление подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность
(по программе магистратуры)
профиль – Пожарная безопасность

Екатеринбург
2023

Основы научных исследований [текст]: методические рекомендации по подготовке к зачету по факультативному курсу. Направление подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность / авт.-сост. О.А. Мокроусова. – Екатеринбург: Уральский ГПС МЧС России, 2023. – 9 с.

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

Методические рекомендации по подготовке к зачету по факультатиному курсу «Основы научных исследований» содержат организационно-методические указания, обеспечивающие эффективную подготовку к зачету обучающихся в Уральском институте ГПС МЧС России по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность.

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

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 4
2. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАЧЕТУ 5
3. ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАЧЕТУ И СТРУКТУРА ОТВЕТА 6
4. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ 7
5. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 8
5.1. Основная литература 8
5.2. Дополнительная литература 8
5.3. Нормативные правовые акты и нормативные документы 8
6. РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 8
7. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ 9
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ 9
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ 9

1 ЦЕЛЬ 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 следующих 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 экспертизу безопасности технических проектов производств, объектов защиты и систем обеспечения пожарной безопасности, аудит систем безопасности.

Указанные компетенции позволят магистрантам осуществлять организационно-управленческую и экспертную, надзорную и инспекционно-аудиторскую деятельность.

2 ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАЧЕТУ

Подготовка к зачету способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, полученных в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к зачету, обучающийся углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания, а также выявляет и ликвидирует имеющиеся в них пробелы. На зачете обучающийся демонстрирует знания, умения и навыки, приобретенные в процессе обучения по дисциплине «Основы научных исследований».

Условиями успешной сдачи зачета являются:

– наличие хороших собственных конспектов лекций. Даже в том случае, если была пропущена какая-либо лекция, необходимо вовремя ее восстановить;

– активная работа на лекционных занятиях;

– активное взаимодействие с преподавателем для снятия возникших вопросов, что обеспечит осознанное восприятие материала;

– наличие и использование рекомендованных учебных пособий;

– повторение и углубленное изучение материала при выполнении самостоятельной работы.

В начале подготовки следует просмотреть весь материал по дисциплине и отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться, при необходимости – с помощью преподавателя. В заключение еще раз полезно повторить основные положения.

Постоянная подготовка к занятиям в течение изучения дисциплины позволит использовать время подготовки к зачету для систематизации знаний. В часы самостоятельной работы можно более подробно рассмотреть теоретическую и экспериментальную части научного исследования по выбранному научному направлению.

Сама подготовка связана не только с запоминанием учебного материала. Она также предполагает и переосмысление материала и даже рассмотрение альтернативных идей. Однако сначала обучающийся должен продемонстрировать, что он усвоил весь требуемый материал по программе обучения, и лишь после этого он вправе высказать иные, желательно аргументированные точки зрения.

3 ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАЧЕТУ И СТРУКТУРА ОТВЕТА

Зачет по дисциплине «Основы научных исследований» проводится в форме, максимально приближенной к экзамену. Получив билет, обучающийся готовит полные письменные ответы на два теоретических вопроса. Время подготовки – 30-35 минут. Для получения повышенной оценки необходимы примеры или комментарии, иллюстрирующие понимание учебного материала или ответы на дополнительные вопросы, заданные экзаменатором.

Ниже приведен примерный перечень вопросов для подготовки к зачету по дисциплине «Основы научных исследований»:

1. Понятие науки и классификация наук.
2. Организация научной деятельности в России. Подготовка научных кадров.
3. Классификация научных исследований.
4. Этапы научно-исследовательской работы.
5. Структура научно-исследовательской работы.
6. Выбор темы научного исследования. Основные требования, предъявляемые к теме научного исследования.
7. Основные источники научной информации. Поиск и обработка научной информации.
8. Основные этапы составления аналитического обзора.
9. Основные источники научной информации.
10. Правила оформления научно-исследовательской работы.
11. Источники научной информации.
12. Научные документы и издания. Первичная и вторичная информация.
13. Научно-техническая патентная информация. Работа с научной литературой.
14. Информационный поиск: виды и методика проведения.
15. Методика и классификация экспериментальных исследований.
16. Классификация погрешностей измерений.
17. Общая последовательность выполнения обработки результатов наблюдений.
18. Метрология в экспериментальных исследованиях.
19. Систематические погрешности измерений.
20. Случайные погрешности измерений.
21. Оценка погрешности прямых и косвенных измерений.
22. Правила округления результатов измерений.
23. Алгоритм статистической обработки результатов измерений.

24. Правила округления результатов при совершении математических операций.

25. Классификация экспериментальных исследований.

26. Поиск и обработка научной информации.

27. Цели и задачи аналитического обзора.

28. Определение систематических ошибок измерения, причины возникновения.

29. Влияние различных факторов на ход и качество эксперимента.

30. Основные принципы планирования эксперимента.

31. Определение объекта и предмета исследования.

32. Выбор метода (методики) проведения исследования; описание процесса исследования.

33. Обсуждение результатов исследования; формулирование выводов и оценка полученных результатов.

34. Способы информирования научной общественности о результатах своего научного исследования.

35. Понятие гипотезы, ее формулирование. Разработка рабочей гипотезы. Различие между гипотезой и теорией. Способы доказательства.

36. Выбор темы научного исследования. Основные требования, предъявляемые к теме научного исследования.

37. Основные источники научной информации. Поиск и обработка научной информации.

38. Основные этапы составления аналитического обзора.

39. Алгоритм статистической обработки результатов измерений.

40. Правила округления результатов при совершении математических операций.

4 КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Зачет по дисциплине «Основы научных исследований» предполагает оценку (зачет/незачет), которая вносится в ведомость и зачетную книжку.

При оценке знаний на зачете учитывается:

– правильность и осознанность изложения содержания ответа на вопросы, полнота раскрытия понятий и закономерностей, точность употребления и трактовки общенаучных и специальных терминов;

–способность анализировать состояние вопроса;

– самостоятельность ответа;

– речевая грамотность и логическая последовательность ответа.

«Зачтено» выставляется при следующих условиях:

магистрант усвоил весь материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок. Магистрант ответил правильно на дополнительные вопросы.

«Не зачтено» выставляется при следующих условиях:

магистрант не усвоил основное содержание учебного материала, неправильно обосновывает принятые решения, не умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, допускает ошибки при его изложении.

Результаты объявляются после заполнения в установленном порядке экзаменационной ведомости.

Обучаемые, получившие оценку «не зачтено» на зачете, имеют право на его пересдачу по окончании сессии.

5 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 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.

5.2 Дополнительная литература

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

5.3 Нормативные правовые акты и нормативные документы

4. Указ Президента РФ от 31.12.2015 г. «О стратегии национальной безопасности Российской Федерации» - [электронный ресурс]. – 2013. – Режим доступа: Консультант Плюс.

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

1 www. consultant. ru.
2 www. docx. ru.
3 www. libgost. ru.
4 www. russgost. ru.
5 www. ria-stk.ru.
6 www.mchs.gov.ru.

7 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Офисный пакет Microsoft Office.
2. Операционная система Windows.
3. Информационно-справочная система «Гарант».

8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Материал дисциплины изучается на лекциях, а также в процессе самостоятельной работы обучаемых. 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 рефератов.

По тематике дисциплины ведутся научно-исследовательские работы и подготовка выпускных квалификационных работ.

В соответствии с рабочим учебным планом на изучение дисциплины при посещении аудиторных занятий обучающиеся должны внимательно изучать и конспектировать материал, активно работать в режиме диалога с преподавателем. 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.

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Учебные аудитории для проведения лекционных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, включая выполнение и защиту выпускной квалификационной работы, самостоятельных работ, текущего контроля и промежуточной аттестации.

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