

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

**Институт гражданской защиты  
Кафедра техносферной безопасности**



В.Ю.Малкин

2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
Методология и методы научных исследований в техносферной  
безопасности**

по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность

магистерская программа «Пожарная безопасность»

**Луганск - 2023**

Лист согласования рабочей программы учебной дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины «Методология и методы научных исследований в техносферной безопасности» по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность. – \_\_\_\_ с.

Рабочая программа учебной дисциплины «Методология и методы научных исследований в техносферной безопасности» составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации (Министерства науки и высшего образования Российской Федерации) от 25 мая 2020 года № 678.

СОСТАВИТЕЛЬ:

докт. техн. наук, доцент Филатьев М.В.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры техносферной безопасности «06» апреля 2023 г., протокол № 10.

Заведующий кафедрой  
техносферной безопасности \_\_\_\_\_



Павленко А.Т.

Переутверждена: « 2 » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г., протокол № \_\_\_\_\_

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии института гражданской защиты «20» апреля 2023 г., протокол № 8.

Председатель учебно-методической комиссии  
института гражданской защиты \_\_\_\_\_



Михайлов Д.В.

## Структура и содержание дисциплины

### 1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе

Цель изучения дисциплины - изучение основных принципов ведения научно-исследовательской деятельности, соответственно требованиям ФГОС ВО 3++.

Задачи:

- изучение основных принципов ведения научно-исследовательской деятельности;
- изучение научных и организационных основ ведения исследовательской деятельности в области безопасности производственных процессов.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина методология и методы научных исследований в техносферной безопасности относится к циклу естественнонаучных дисциплин. Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются: знания высшей математики, основы научных исследований, умения работать с новой информацией, учебником и другой учебной и научной литературой, навыки поиска необходимых данных в интернете, написания рефератов, составления конспекта, работы с компьютером. Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин: высшей математики, основы научных исследований, и служит основой для освоения дисциплин: научно-исследовательская работа студента, управление техносферной безопасностью.

### 3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

| Код и наименование компетенции                                                                                                         | Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)                                                                         | Перечень планируемых результатов                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-1<br>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие.<br>УК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи | Знать: методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации                 |
|                                                                                                                                        |                                                                                                                                       | Уметь: разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации                   |
|                                                                                                                                        |                                                                                                                                       | Владеть: по методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ОПК-1<br/>Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека</p> | <p>ОПК-1.1.<br/>Осуществляет мероприятия, связанные с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека</p>                                                         | <p>Знает современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека</p> <p>Умеет решать типовые задачи в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека, с учетом современных тенденций развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий</p> <p>Владеет методами решения типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека, с учетом современных тенденций развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий</p> |
| <p>ОПК-3<br/>Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности</p>                                                                                                                                                                                                 | <p>ОПК-3.1. Предлагает комплекс мер защиты населения и территорий от опасностей техногенного характера и военных конфликтов в решении задач в профессиональной деятельности</p> | <p>Знать: комплекс мер защиты населения и территорий от опасностей техногенного характера и военных конфликтов в решении задач в профессиональной деятельности<br/>Уметь: применять</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|  |                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | ОПК-3.2. Применяет требования действующего законодательства для решения стандартных задач в профессиональной деятельности на объектах различного функционального назначения в области предупреждения ЧС и гражданской обороны. | требования действующего законодательства для решения стандартных задач в профессиональной деятельности на объектах различного функционального назначения в области предупреждения ЧС и гражданской обороны. Владеть: навыками решения стандартных задач в профессиональной деятельности на объектах различного функционального назначения в области предупреждения ЧС и гражданской обороны |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Перечисленные результаты образования являются основой для формирования следующих компетенций:

*универсальных компетенций*

УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

*общепрофессиональных компетенций*

ОПК-1 - Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека

ОПК-3 - Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности

#### 4. Структура и содержание дисциплины

##### 4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы                                 | Объем часов (зач. ед.)           |                                  |
|----------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
|                                                    | Очная форма                      | Заочная форма                    |
| <b>Общая учебная нагрузка (всего)</b>              | <b>108</b><br><b>(3 зач. ед)</b> | <b>108</b><br><b>(3 зач. ед)</b> |
| <b>Обязательная контактная работа (всего)</b>      |                                  |                                  |
| <b>в том числе:</b>                                | <b>68</b>                        | <b>14</b>                        |
| Лекции                                             | 28                               | 10                               |
| Семинарские занятия                                | -                                | -                                |
| Практические занятия                               | 14                               | 6                                |
| Лабораторные работы                                | -                                | -                                |
| Курсовая работа (курсовой проект)                  | -                                | -                                |
| Другие формы и методы организации образовательного | -                                | -                                |

|                                                                      |           |           |
|----------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
| процесса (расчетно-графические работы, индивидуальные задания и т.п) |           |           |
| <b>Самостоятельная работа студента (всего)</b>                       | <b>42</b> | <b>83</b> |
| Форма аттестация                                                     | экзамен   | экзамен   |

## 4.2. Содержание разделов дисциплины

### Тема 1 Виды НИР.

Понятие НИР, принципы ведения и виды НИР.

### Тема 2 Этапы НИР.

Поисковые, фундаментальные и прикладные НИР.

### Тема 3 Методы ведения НИР.

Теоретические и эмпирические исследования.

### Тема 4 Методология НИР.

Методики научного поиска.

### Тема 5 Оценка результатов НИР.

Анализ эффективности ведения НИР.

### Тема 6 Специфика НИР в области безопасности.

Специфика ведения исследований в области безопасности.

### Тема 7 Планирование НИР.

Способы планирования ведения НИР.

### Тема 8 Выполнение НИР.

Подготовка ТЗ, выполнение исследований, отчет по результатам НИР.

## 4.3. Лекции

| №<br>п/п      | Название темы                        | Объем часов    |                  |
|---------------|--------------------------------------|----------------|------------------|
|               |                                      | Очная<br>форма | Заочная<br>форма |
| 1             | Понятие НИР                          | 4              | 1                |
| 2             | Этапы НИР                            | 4              | 2                |
| 3             | Методы ведения НИР                   | 4              | 2                |
| 4             | Методология НИР                      | 4              | 2                |
| 5             | Оценка результатов НИР               | 4              | 1                |
| 6             | Специфика НИР в области безопасности | 4              | 1                |
| 7             | Планирование НИР                     | 4              | 1                |
| <b>Итого:</b> |                                      | <b>28</b>      | <b>10</b>        |

## 4.4. Практические (семинарские) занятия

| №<br>п/п | Название темы               | Объем часов    |                  |
|----------|-----------------------------|----------------|------------------|
|          |                             | Очная<br>форма | Заочная<br>форма |
| 1        | Принципы ведения и виды НИР | 2              |                  |

|               |                                                                  |           |          |
|---------------|------------------------------------------------------------------|-----------|----------|
| 2             | Поисковые, фундаментальные и прикладные НИР                      | 2         |          |
| 3             | Теоретические и эмпирические исследования                        | 2         |          |
| 4             | Методики научного поиска                                         | 6         | 2        |
| 5             | Анализ эффективности ведения НИР                                 | 2         | 2        |
| 6             | Специфика ведения исследований в области безопасности            | 2         | 2        |
| 7             | Подготовка ТЗ, выполнение исследований, отчет по результатам НИР | 2         |          |
| <b>Итого:</b> |                                                                  | <b>14</b> | <b>6</b> |

#### 4.5. Лабораторные работы

Лабораторные работы по дисциплине «Методология и методы научных исследований в техносферной безопасности» учебным планом не предусмотрены.

#### 4.6. Самостоятельная работа студентов

| № п/п | Название темы                                   | Вид СРС                                                                     | Объем часов |               |
|-------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------|
|       |                                                 |                                                                             | Очная форма | Заочная форма |
| 1     | Основы методологии научного исследования        | Самостоятельный поиск источников информации, подготовка рефератов, докладов | 6           | 15            |
| 2     | Содержание этапов исследовательского процесса.  | Самостоятельный поиск источников информации, подготовка рефератов, докладов | 6           | 15            |
| 3     | Классификация методов научных исследований.     | Самостоятельный поиск источников информации, подготовка презентации         | 6           | 15            |
| 4     | Научная проблема, ее постановка и формулировка. | Самостоятельный поиск источников информации, подготовка рефератов, докладов | 6           | 10            |
| 5     | Понятие о методе, методологии.                  | Самостоятельный поиск источников информации, подготовка рефератов, докладов | 6           | 10            |
| 6     | Этапы и уровни научного исследования.           | Самостоятельный поиск источников информации, подготовка рефератов, докладов | 6           | 9             |
| 7     | Научные методы                                  | Самостоятельный поиск                                                       | 6           | 9             |

|               |                              |                                                             |    |    |
|---------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------|----|----|
|               | теоретического исследования. | источников информации,<br>подготовка рефератов,<br>докладов |    |    |
| <b>Итого:</b> |                              |                                                             | 42 | 83 |

**4.7. Курсовые работы/проекты.** Выполнение курсового проекта на тему: «Методология и методы научных исследований в техносферной безопасности» учебным планом не предусмотрены.

## 5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий: объяснительно-иллюстративного обучения (технология поддерживающего обучения, технология проведения учебной дискуссии), информационных технологий (презентационные материалы), развивающих и инновационных образовательных технологий.

Практические занятия проводятся с использованием развивающих, проблемных, проектных, информационных (использование электронных образовательных ресурсов (электронный конспект) образовательных технологий.

## 6. Формы контроля освоения дисциплины

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем, ведущим практические занятия по дисциплине в следующих формах:

вопросы для обсуждения (в виде докладов и сообщений);  
презентации;  
рефераты.

Промежуточная аттестации по результатам освоения дисциплины проходит в форме устного экзамена (включает в себя ответы на теоретические вопросы). Студенты, выполнившие 75% текущих и контрольных мероприятий на «отлично», а остальные 25 % на «хорошо», имеют право на получение итоговой оценки.

В экзаменационную ведомость и зачетную книжку выставляются оценки по шкале, приведенной в таблице.

| Шкала<br>оценивания | Характеристика знания предмета и ответов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| отлично (5)         | Студент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. |

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| хорошо (4)              | Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.            |
| удовлетворительно (3)   | Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно чёткие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.          |
| неудовлетворительно (2) | Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы. |

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:**

### **а) основная литература:**

1. Медунецкий, В. Н. Методология научных исследований : учебно-методическое пособие / В. Н.Медунецкий, К. В. Силаева. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2016. — 55 с.
2. Лапаева, М. Г. Методология научных исследований : учебное пособие / М. Г. Лапаева, Лапае, С.П. - Оренбург : ОГУ, 2017. - 249 с.
3. Кононова, О. В. Теория и методология научных исследований : учебно-методическое пособие / О. В. Кононова, В. М. Вайнштейн, А. Н. Мирошин. - ЙошкарОла : ПГТУ, 2018. - 88 с
4. Старжинский В.П. Методология науки и инновационная деятельность: пособие для аспирантов, магистрантов и соискателей ученой степени кандидата наук технических и экономических специальностей / В. П. Старжинский, В. В. Цепкало ; рец.: Я. С. Яскевич, Э. М. Сорока. - М.: Новое знание; МинскИнфра-М, 2015. - 327 с.
5. Горелов Н.А. Методология научных исследований: учебник для студ. вузов. Соответствует ФГОС / Н. А. Горелов, Д. В. Круглов ; рец.: С. Д. Волков, В. И. Сигов. - М.: Юрайт, 2016. - 292 с.

### **г) интернет-ресурсы:**

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации – <http://минобрнауки.рф/>

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки – <http://obrnadzor.gov.ru/>

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – <http://fgosvo.ru>

Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru/>

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru/>

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru/>

**Электронные библиотечные системы и ресурсы**

Электронно-библиотечная система «StudMed.ru» – <https://www.studmed.ru>

**Информационный ресурс библиотеки образовательной организации**

Научная библиотека имени А. Н. Коняева – <http://biblio.dahluniver.ru>

## **8. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

Освоение дисциплины «Методология и методы научных исследований в техносферной безопасности» предполагает использование академических аудиторий, соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Прочее: рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет.

Программное обеспечение:

| <b>Функциональное назначение</b> | <b>Бесплатное программное обеспечение</b> | <b>Ссылки</b>                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Офисный пакет                    | Libre Office 6.3.1                        | <a href="https://www.libreoffice.org/">https://www.libreoffice.org/</a><br><a href="https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice">https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice</a>                                                              |
| Операционная система             | UBUNTU 19.04                              | <a href="https://ubuntu.com/">https://ubuntu.com/</a><br><a href="https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu">https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu</a>                                                                                          |
| Браузер                          | Firefox Mozilla                           | <a href="http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx">http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx</a>                                                                                                                                                   |
| Браузер                          | Opera                                     | <a href="http://www.opera.com">http://www.opera.com</a>                                                                                                                                                                                   |
| Почтовый клиент                  | Mozilla Thunderbird                       | <a href="http://www.mozilla.org/ru/thunderbird">http://www.mozilla.org/ru/thunderbird</a>                                                                                                                                                 |
| Файл-менеджер                    | Far Manager                               | <a href="http://www.farmanager.com/download.php">http://www.farmanager.com/download.php</a>                                                                                                                                               |
| Архиватор                        | 7Zip                                      | <a href="http://www.7-zip.org/">http://www.7-zip.org/</a>                                                                                                                                                                                 |
| Графический редактор             | GIMP (GNU Image Manipulation Program)     | <a href="http://www.gimp.org/">http://www.gimp.org/</a><br><a href="http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8">http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8</a><br><a href="http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP">http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP</a> |

|              |            |                                                                                     |
|--------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Редактор PDF | PDFCreator | <a href="http://www.pdfforge.org/pdfcreator">http://www.pdfforge.org/pdfcreator</a> |
| Аудиоплеер   | VLC        | <a href="http://www.videolan.org/vlc/">http://www.videolan.org/vlc/</a>             |

## 9. Оценочные средства по дисциплине

### Паспорт оценочных средств по учебной дисциплине «Методология и методы научных исследований в техносферной безопасности»

Перечень компетенций (элементов компетенций), формируемых в результате освоения учебной дисциплины (модуля) или практики

| № п/п | Код контролируемой компетенции | Формулировка контролируемой компетенции                                                                                                                                                                                                                      | Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине) | Контролируемые темы учебной дисциплины, практики | Этапы формирования (семестр изучения) |
|-------|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------|
| 1     | УК-1                           | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач                                                                                                                               | УК-1.1.<br>УК-1.3.                                            | Тема 1.                                          | 6                                     |
|       |                                |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                               | Тема 2.                                          | 6                                     |
|       |                                |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                               | Тема 3.                                          | 6                                     |
|       |                                |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                               | Тема 4.                                          | 6                                     |
|       |                                |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                               | Тема 5.                                          | 6                                     |
|       |                                |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                               | Тема 6.                                          | 6                                     |
|       |                                |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                               | Тема 7-8                                         | 6                                     |
| 2.    | ОПК-1                          | Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с | ПК-1.1                                                        | Тема 1.                                          | 6                                     |
|       |                                |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                               | Тема 2.                                          | 6                                     |
|       |                                |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                               | Тема 3.                                          | 6                                     |
|       |                                |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                               | Тема 4.                                          | 6                                     |
|       |                                |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                               | Тема 5.                                          | 6                                     |
|       |                                |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                               | Тема 6.                                          | 6                                     |
|       |                                |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                               | Тема 7-8                                         | 6                                     |

|    |       |                                                                                                                            |                  |         |   |
|----|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------|---|
|    |       | защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека                                                              |                  |         |   |
| 3. | ОПК-3 | Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности | ПК-3.1<br>ПК-3.2 | Тема 1. | 6 |
|    |       |                                                                                                                            |                  | Тема 2. | 6 |
|    |       |                                                                                                                            |                  | Тема 3. | 6 |
|    |       |                                                                                                                            |                  | Тема 4. | 6 |
|    |       |                                                                                                                            |                  | Тема 5. | 6 |
|    |       |                                                                                                                            |                  | Тема 6. | 6 |
|    |       |                                                                                                                            |                  | Тема 7. | 6 |
|    |       |                                                                                                                            |                  | Тема 8. | 6 |

**Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

| № п/п | Код контролируемой компетенции | Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине) | Перечень планируемых результатов                                                                                                                                                                                                                    | Контролируемые темы учебной дисциплины                                     | Наименование оценочного средства                                                   |
|-------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.    | УК-1                           | УК-1.1<br>УК-1.3                                              | Знать: методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации<br><br>Уметь: разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации<br><br>Владеть: по методиками постановки цели, определения | Тема 1.<br>Тема 2.<br>Тема 3.<br>Тема 4.<br>Тема 5.<br>Тема 6.<br>Тема 7-8 | Вопросы для обсуждения (в виде докладов и сообщений), тесты, рефераты, презентации |

|    |       |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                          |                                                                                    |
|----|-------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|    |       |        | способов ее<br>достижения,<br>разработки<br>стратегий действий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                          |                                                                                    |
| 2. | ОПК-1 | ПК-1.1 | <p>Знает современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека</p> <p>Умеет решать типовые задачи в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека, с учетом современных тенденций развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий</p> <p>Владеет методами решения типовых</p> | <p><b>Тема 1.</b><br/><b>Тема 2.</b><br/><b>Тема 3.</b><br/><b>Тема 4.</b><br/><b>Тема 5.</b><br/><b>Тема 6.</b><br/><b>Тема 7-8</b></p> | Вопросы для обсуждения (в виде докладов и сообщений), тесты, рефераты, презентации |

|    |       |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                            |                                                                                    |
|----|-------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|    |       |                    | задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека, с учетом современных тенденций развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий                                                                                                                                                |                                                                            |                                                                                    |
| 3. | ОПК-3 | ОПК-3.1<br>ОПК-3.2 | Знать: комплекс мер защиты населения и территорий от опасностей техногенного характера и военных конфликтов в решении задач в профессиональной деятельности<br>Уметь: применять требования действующего законодательства для решения стандартных задач в профессиональной деятельности на объектах различного функционального назначения в области предупреждения ЧС и гражданской обороны.<br>Владеть: навыками решения стандартных задач в | Тема 1.<br>Тема 2.<br>Тема 3.<br>Тема 4.<br>Тема 5.<br>Тема 6.<br>Тема 7-8 | Вопросы для обсуждения (в виде докладов и сообщений), тесты, рефераты, презентации |

|  |  |  |                                                                                                                                   |  |  |
|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  |  | профессиональной деятельности на объектах различного функционального назначения в области предупреждения ЧС и гражданской обороны |  |  |
|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

**Фонды оценочных средств по дисциплине «Методология и методы научных исследований в техносферной безопасности»**

**Вопросы для обсуждения на практических занятиях  
(в виде докладов, сообщений)**

1.Методология научного исследования. Понятие, цель, задачи экономической науки, принципы, условия, особенности.

2.Терминология научного исследования, определение темы исследования, научные категории.

3.Определение проблемы, порядок ее реализации, объект и предмет исследования.

4.Построение гипотезы исследования, концепция, программа, научная авторская теория, научное знание.

5.Понятия знания и познания, принципы научного познания. Мировоззрение как основа исследования.

6.Логика, процедуры научного исследования, субъект, объект, предмет, форма, средства, методы, результаты научного исследования.

7.Уровни научного исследования, порядок проведения научного исследования.

8.8. Формирование цели, задач и научной новизны, содержание научной новизны исследуемой темы.

9.Отологическая и гносеологическая проблемы исследования.

10.Научное прогнозирование и планирование. Моделирование как метод научного исследования

**Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «доклад, сообщение»**

| Шкала оценивания<br>(интервал баллов) | Критерий оценивания                                                                                                |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5                                     | Доклад (сообщение) представлен(о) на высоком уровне (студент в полном объеме осветил рассматриваемую проблематику, |

|   |                                                                                                                                                                                                         |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | привел аргументы в пользу своих суждений, владеет профильным понятийным (категориальным) аппаратом и т.п.)                                                                                              |
| 4 | Доклад (сообщение) представлен(о) на среднем уровне (студент в целом осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, допустив некоторые неточности и т.п.)              |
| 3 | Доклад (сообщение) представлен(о) на низком уровне (студент допустил существенные неточности, изложил материал с ошибками, не владеет в достаточной степени профильным категориальным аппаратом и т.п.) |
| 2 | Доклад (сообщение) представлен(о) на неудовлетворительном уровне или не представлен (студент не готов, не выполнил задание и т.п.)                                                                      |

### Темы рефератов

1. Научное исследование: его сущность и особенности.
2. Понятие о методе, методологии.
3. Сущность теории и ее роль в научном исследовании.
4. Этапы и уровни научного исследования.
5. Содержание гипотезы, ее выдвижение и обоснование.
6. Содержание этапов исследовательского процесса.
7. Особенности основных этапов исследований.
8. Научные методы эмпирического исследования.
9. Научные методы теоретического исследования.
10. Общелогические методы и приемы познания.
11. Частнонаучная методология и взаимодействие методов.
12. Сущность научной проблемы.
13. Постановка проблемы и ее решение.
14. Гипотеза - теоретическая стадия исследования проблемы.
15. Общая схема хода научного исследования.
16. Основные этапы научных исследований

### Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «реферат»

| Шкала оценивания<br>(интервал баллов) | Критерий оценивания                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5                                     | Реферат представлен на высоком уровне (студент в полном объеме осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, владеет профильным понятийным (категориальным) аппаратом и т.п.). Оформлен в |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | соответствии с требованиями предъявляемыми к данному виду работ.                                                                                                                                                                                                                            |
| 4 | Реферат представлен на среднем уровне (студент в целом осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, допустив некоторые неточности и т.п.). В оформлении допущены некоторые неточности в соответствии с требованиями предъявляемыми к данному виду работ. |
| 3 | Реферат представлен на низком уровне (студент допустил существенные неточности, изложил материал с ошибками, не владеет в достаточной степени профильным категориальным аппаратом и т.п.). В оформлении допущены ошибки в соответствии с требованиями предъявляемыми к данному виду работ.  |
| 2 | Реферат представлен на неудовлетворительном уровне или не представлен (студент не готов, не выполнил задание и т.п.)                                                                                                                                                                        |

### **Оценочные средства для промежуточной аттестации (экзамен)**

#### **Теоретические вопросы**

1. Основная цель научно-исследовательской работы, ее содержание .
2. Объект и предмет исследования.
3. Методики, использованные при выполнении научно-исследовательской работы.
4. Основные задачи проводимой экспериментальной работы.
5. Особенности статистической обработки полученных результатов исследования.
6. Программы, использованные при проведении научно-исследовательских работы.
7. Эффективность проводимых исследований, критерии ее оценки.
8. Научная гипотеза при решении теоретических проблем научно-исследовательской работы.
9. Научное исследование. Виды научных исследований. Теоретический и эмпирический уровни исследования.
10. Структура научной работы.
11. Основные источники научной информации.
12. Теоретические выкладки, предложенные в ходе выполнения научноисследовательской работы.
13. Теоретические методы научного исследования.
14. Экспериментальные исследования. Методология экспериментальных исследований.
15. Математические модели, использованные при анализе экспериментальных данных.
16. Приборы и оборудование, использованные для оценки полученных

показателей.

17. Методика проведения многофакторного эксперимента.
18. Обработка результатов экспериментальных исследований. Методы статистического анализа эксперимента.
19. Основные понятия инновационной деятельности.
20. Основные направления инновационной деятельности в сфере охраны труда.
21. Методы исследования условий труда
22. Методы измерения вредных факторов на рабочем месте.
23. Значение и сущность методологии научных исследований
24. Методологические основы науки о техносфере
25. Опишите материально-техническую базу учреждения, где Вы проходили практику
26. Государственная политика в сфере техносферной безопасности
27. Организация научно-исследовательской работы
28. Классификация научных исследований
29. Сущность фундаментальных научных исследований
30. Сущность прикладных научных исследований
31. Основные источники научной информации
32. Организация справочно-информационной деятельности
33. Принципы патентования изобретений
34. Методика оформления заявки на изобретение
35. Пути улучшения качества выпускаемой продукции в современных экономических условиях. Система качества как один из важных общепризнанных инструментов комплексного управления качеством
36. Инновационные технологии в обеспечении безопасности на производстве
37. Инновационные технологии в обеспечении экологической безопасности на производстве
38. Приборы применяемые для контроля условий труда и техники безопасности
39. Инновационные технологии в системе обеспечения пожарной безопасности
40. Инновационные технологии в системе вентиляции и кондиционирования на производстве
41. Оборудование применяемое для фиксации электромагнитного и радиационного излучения на производстве
42. Проблемы, возникающие в процессе научного исследования
43. Объекты, цель и задачи исследования, гипотеза научного исследования
44. Охарактеризуйте принципы построения схемы эксперимента
45. Какие экспериментальные данные по теме исследования Вы собрали во время прохождения практики
46. Актуальность и новизна Ваших исследований
47. Выводы по результатам анализа полученных данных

48. Организация Вашей научно-исследовательской деятельности в период практики

49. Какой опыт профессиональной деятельности Вы получили на практике

50. Какую научную литературу Вы анализировали во время прохождения практики

51. Какую нормативно-правовую базу Вы изучили во время прохождения практики

52. Опишите правила формирования библиографических списков

53. Опишите процесс поиска, обработки, систематизации и анализа информации в области техносферной безопасности с применением информационнокоммуникационных технологий

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству промежуточный контроль («экзамен»)

| Шкала оценивания<br>(интервал баллов) | Критерий оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| отлично (5)                           | Студент глубоко и в полном объёме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. |
| хорошо (4)                            | Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.                                      |
| удовлетворительно (3)                 | Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно чёткие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.                                    |
| неудовлетворительно (2)               | Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы                            |

### Лист изменений и дополнений

| №<br>п/п | Виды дополнений и<br>изменений | Дата и номер протокола<br>заседания кафедры<br>(кафедр), на котором были<br>рассмотрены и одобрены<br>изменения и дополнения | Подпись (с<br>расшифровкой)<br>заведующего кафедрой<br>(заведующих кафедрами) |
|----------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                |                                                                                                                              |                                                                               |
|          |                                |                                                                                                                              |                                                                               |
|          |                                |                                                                                                                              |                                                                               |
|          |                                |                                                                                                                              |                                                                               |