

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИИИМКБ  
\_\_\_\_\_ Д.А. Седнев  
« 30 » \_\_\_\_\_ 2020 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ  
ПРИЕМ 2019 г.  
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная**

|                                                                                                          |                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Направление подготовки/<br>специальность                                                                 | 20.03.01 Техносферная безопасность                                                                    |
| Образовательная программа<br>(направленность (профиль))                                                  | Защита в чрезвычайных ситуациях                                                                       |
| Специализация                                                                                            | Защита в чрезвычайных ситуациях                                                                       |
| Уровень образования                                                                                      | высшее образование - бакалавриат                                                                      |
| Заведующий кафедрой -<br>руководитель отделения на<br>правах кафедры отделения<br>контроля и диагностики | <br>А.П. Суржиков  |
| Руководитель ООП                                                                                         | <br>А.Н. Вторушина |

2020 г.

# 1. Паспорт выпускной квалификационной работы

Обобщенная структура защиты ВКР по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность» (специализация «Защита в чрезвычайных ситуациях»):

| Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                           | Разделы и этапы ВКР                                                                                                       |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК(У)-1         | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач                                                                                                     | Выполнение ВКР, ответы на вопросы при защите ВКР                                                                          |
| УК(У)-2         | Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений                                                         | Выполнение ВКР, ответы на вопросы при защите ВКР                                                                          |
| УК(У)-3         | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде                                                                                                                                                | Доклад на защите ВКР, ответы на вопросы при защите ВКР                                                                    |
| УК(У)-4         | Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(-ых) языке(-ах)                                                                                | Пояснительная записка к ВКР, доклад на защите ВКР, ответы на вопросы при защите ВКР                                       |
| УК(У)-5         | Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах                                                                                                             | Доклад на защите ВКР, ответы на вопросы при защите ВКР                                                                    |
| УК(У)-6         | Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни                                                                                        | Выполнение ВКР, подготовка к защите                                                                                       |
| УК(У)-7         | Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности                                                                                           | Выполнение ВКР, подготовка к защите                                                                                       |
| УК(У)-8         | Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций                                                                                                        | Пояснительная записка к ВКР (раздел «Социальная ответственность»), графический материал, ответы на вопросы при защите ВКР |
| УК(У)-9         | Способен проявлять предприимчивость в профессиональной деятельности, в т.ч. в рамках разработки коммерчески перспективного продукта на основе научно-технической идеи                                                              | Пояснительная записка к ВКР (раздел «Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение»)                    |
| ОПК(У)-1        | Способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности | Выполнение ВКР, подготовка к защите, ответы на вопросы при защите ВКР                                                     |
| ОПК(У)-2        | Способность использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности                                                                                                            | Пояснительная записка к ВКР (раздел «Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение»)                    |
| ОПК(У)-3        | Способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности                                                                                                                                | Выполнение ВКР, ответы на вопросы при защите ВКР                                                                          |
| ОПК(У)-4        | Способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды                                                                                                                                    | Выполнение ВКР, ответы на вопросы при защите ВКР                                                                          |
| ОПК(У)-5        | Готовность к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе                                                                                                                                                           | Выполнение ВКР, доклад на защите ВКР, ответы на вопросы при защите ВКР                                                    |
| ДОПК(У)-1       | Способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей                      | Выполнение ВКР, ответы на вопросы при защите ВКР                                                                          |
| ПК(У)-9         | Готовность использовать знания по организации охраны труда,                                                                                                                                                                        | Выполнение ВКР, доклад                                                                                                    |

| Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Разделы и этапы ВКР                                                                                                                                        |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 | охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики;                                                                                                                                                                                                                   | на защите ВКР, ответы на вопросы при защите ВКР                                                                                                            |
| ПК(У)-10        | Способность использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях;                                                                                                                                                                        | Выполнение ВКР, доклад на защите ВКР, ответы на вопросы при защите ВКР                                                                                     |
| ПК(У)-11        | Способность организовать, планировать и реализовать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды;                                                                                                                                              | Пояснительная записка к ВКР (разделы «Литературный обзор» и «Результаты и их обсуждение»), список использованных источников для написания ВКР              |
| ПК(У)-12        | Способность применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения объектов защиты ;                                                                                                                                                                                              | Пояснительная записка к ВКР (разделы «Литературный обзор» и «Результаты и их обсуждение»), графический материал, доклад и ответы на вопросы при защите ВКР |
| ПК(У)-14        | Способность определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду;                                                                                                                                                                                              | Выполнение ВКР, доклад на защите ВКР, ответы на вопросы при защите ВКР                                                                                     |
| ПК(У)-15        | Способность проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации;                                                                                                                                               | Пояснительная записка к ВКР (разделы «Экспериментальная часть», «Результаты и их обсуждение»), графический материал, ответы на вопросы при защите ВКР      |
| ПК(У)-16        | Способность анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов; | Пояснительная записка к ВКР (разделы «Экспериментальная часть», «Результаты и их обсуждение»), графический материал, ответы на вопросы при защите ВКР      |
| ПК(У)-17        | Способность определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска;                                                                                                                                                                                                                        | Пояснительная записка к ВКР (разделы «Экспериментальная часть», «Результаты и обсуждения»), ответы на вопросы при защите ВКР                               |
| ПК(У)-18        | Готовность осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации;                                                                                                 | Пояснительная записка к ВКР (разделы «Литературный обзор» и «Результаты и их обсуждение»), список использованных источников для написания ВКР              |

### 3. Структура выпускной квалификационной работы

ВКР имеет следующую структуру:

- Титульный лист,
- Запланированные результаты обучения по программе,

- Задание на выполнение ВКР,
- Реферат,
- Определения, обозначения, сокращения, нормативные ссылки,
- Оглавление,
- Введение,
- Обзор литературы,
- Объект и методы исследования,
- Расчеты и аналитика (аналитический обзор, теоретический анализ, инженерные расчеты, разработка конструкции, технологическое, организационное, эргономическое проектирование и др.),
- Результаты проведенного исследования (разработки),
- Раздел «Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение»,
- Раздел «Социальная ответственность»,
- Заключение (выводы),
- Список публикаций студента,
- Список использованных источников,
- Приложения.

### **3. Методика оценки выпускной квалификационной работы**

3.1. ВКР оценивается на заседании ГЭК. Члены ГЭК оценивают содержание работы и ее защиту, включающую доклад и ответы на вопросы, по критериям, приведенным в разделе 4.

3.2. Согласованная итоговая оценка выставляется на основании оценок членов ГЭК с учетом оценки руководителя ВКР. Итоговая оценка по результатам защиты ВКР выставляется в традиционной форме (в соответствии с действующим Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания ТПУ).

### **4. Критерии оценки выпускной квалификационной работы**

На основании приведенных критериев при оценке ВКР делается вывод о сформированности соответствующих компетенций:

| Критерии оценки ВКР                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Соответствие традиционной оценке |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– Структура и оформление ВКР соответствует предъявляемым требованиям, не имеет существенных недостатков</li> <li>– В работе решается достаточно сложная задача</li> <li>– Глубокая степень проработки теоретического и практического материала</li> <li>– Отзыв руководителя и рецензента не содержит замечаний</li> <li>– Ответы на вопросы комиссии сформулированы с достаточной аргументацией и свидетельствуют о полном владении материалом исследования</li> </ul> | «Отлично»                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– Структура и оформление ВКР соответствует большинству предъявленных требований</li> <li>– В работе решается задача невысокого уровня сложности</li> <li>– Глубокая степень проработки теоретического и практического материала</li> <li>– Отзыв руководителя и рецензента не содержит принципиальных замечаний</li> <li>– Ответы на вопросы комиссии сформулированы с недостаточной аргументацией, демонстрируют неполное владение материалом исследования</li> </ul>  | «Хорошо»                         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– Структура и оформление ВКР соответствует большинству предъявленных требований, но содержит некоторые недостатки</li> <li>– В работе решается задача низкого уровня сложности</li> <li>– Средняя степень проработки теоретического и практического материала</li> <li>– Отзыв руководителя и рецензента содержит не более двух принципиальных замечаний</li> <li>– Ответы на вопросы комиссии демонстрируют неполное владение материалом исследования, содержат ошибки</li> </ul> | «Удовл.»   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– Структура и оформление ВКР не соответствует большинству предъявленных требований,</li> <li>– В работе задача не решена, либо решена с существенными ошибками</li> <li>– Низкая степень проработки теоретического и практического материала</li> <li>– Отзыв руководителя и рецензента содержит более двух принципиальных замечаний</li> <li>– Ответы на вопросы комиссии демонстрируют неполное владение материалом исследования, содержат грубые ошибки</li> </ul>              | «Неудовл.» |

Разработчик(и):

| Должность  | Ученая степень | ФИО            |
|------------|----------------|----------------|
| Доцент ОКД | к.х.н.         | А.Н. Вторушина |

ФОС одобрен на заседании выпускающего Отделения контроля и диагностики ИШНКБ (протокол от « 24 » 06 2019 г. №27).

Зав. кафедрой – руководитель отделения  
на правах кафедры отделения контроля  
и диагностики, д.ф-м.н, профессор

/ А.П. Суржиков

**Лист изменений рабочей программы дисциплины:**

| Учебный год                 | Содержание /изменение                                    | Обсуждено на заседании<br>Отделения (протокол)               |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 2020/2021<br>учебный<br>год | 1. Обновлен список литературы, в том числе ссылок<br>ЭБС | протокол от<br>« <u>1</u> » <u>09</u> <u>2020</u> г.<br>№6-1 |
|                             |                                                          |                                                              |