

3+  
P388

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
БАЛТИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
«ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. УСТИНОВА**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Первый проректор -  
проректор по образовательной  
деятельности



Бородавкин В.А.

«31» 08 2021

М.П.

**ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**Направление/  
специальность подготовки**

20.03.01 Техносферная безопасность

*(указывается индекс и наименование направления/специальности)*

**Специализация/профиль/программа  
подготовки**

Безопасность технологических процессов и производств

**Уровень высшего образования**

бакалавриат

*(бакалавриат/ магистратура/ специалитет)*

**Форма обучения**

заочная

**Факультет**

«Е» Оружие и системы вооружения

*(указывается индекс и полное наименование факультета Университет)*

**Выпускающая кафедра**

Е5 "Экология и производственная безопасность"

*(указывается индекс и полное наименование выпускающей кафедры)*

Начальник отдела основных  
образовательных программ  
*Бородавкин В.А.*  
«31» 08 2021

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ  
/оборотная сторона титульного листа/

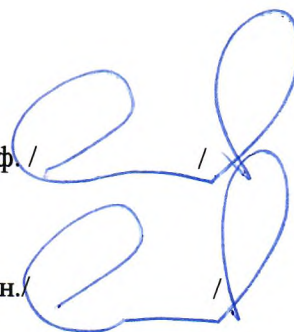
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА СОСТАВЛЕНА В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА (ФГОС) ВО  
20.03.01 Техносферная безопасность (ГИА бакалавриат, заоч.)

Программу составили:  
Олейников А.Ю., к.т.н., доц.



Программа рассмотрена  
на заседании кафедры  
О1 Экология и безопасность жизнедеятельности

«31» 08 2024 г. Заведующий кафедрой Шашурин А.Е., д.т.н., проф. /



Декан факультета Е «Оружие и системы вооружения», Шашурин А.Е., д.т.н. /

Программа обеспечена основной литературой

«31» 08 2024 г.

Директор библиотеки БГТУ



(Ф.И.О., уч. степень, уч. звание)

Н.В.Сесина /  
(подпись)

## **1. Общие положения**

Государственная итоговая аттестация является завершающей стадией процесса подготовки.

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки выпускника высшего учебного заведения к выполнению профессиональных задач, соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

В ходе государственной итоговой аттестации выпускник должен продемонстрировать результаты обучения (знания, умения, навыки, компетенции), освоенные в процессе подготовки по данной образовательной программе.

## **2. Виды итоговых аттестационных испытаний и формы их проведения**

Образовательной программой предусмотрена государственная итоговая аттестация в виде подготовки и защиты выпускной квалификационной работы.

### **2.1. Подготовка и защита выпускной квалификационной работы**

Цель выпускной квалификационной работы - систематизация и закрепление теоретических знаний и практических навыков полученных в ходе обучения.

Выпускная квалификационная работа – это комплексная самостоятельная работа с элементами самостоятельных исследований, включающая теоретический анализ проблемы (ситуации) и решение конкретных практических задач, вытекающих из нее.

Задачами выпускной квалификационной работы являются:

- углубление, закрепление и систематизация теоретических знаний выпускника, применение полученных знаний при решении практических комплексных профессиональных задач, связанных с будущей работой выпускников в профессиональных структурах, на предприятиях и в организациях;
- формирование и развитие способностей научно-исследовательской работы, в том числе умений получения, анализа, систематизации и оформления научных знаний;
- выявление степени подготовленности обучающихся к самостоятельной работе;
- приобретение опыта представления и публичной защиты результатов исследовательской деятельности;
- подготовка выпускника к дальнейшей профессиональной деятельности в зависимости от направления подготовки.

Выпускная квалификационная работа свидетельствует об уровне сформированности умений и компетенций обучающихся:

- обосновать степень актуальности исследования или разработки;
- четко формулировать проблему и тему исследования или разработки;
- определять цель и задачи, предмет и объект исследования или разработки;
- осуществлять отбор фактического материала, нормативно-технической документации, цифровых данных и других сведений;
- анализировать отобранный материал, статистические и другие данные, используя соответствующие методы обработки и анализа информации;
- делать научно обоснованные выводы по научным результатам работы и формулировать практические рекомендации;

- применять научные методы исследования;
- излагать свою точку зрения по дискуссионным вопросам, относящимся к теме исследования;
- делать выводы и разработать рекомендации на основе проведенного анализа;
- представлять основные положения работы, вести научную дискуссию, защищать научные идеи.

Структура, требования, особенности подготовки и оформления выпускной квалификационной работой определяются Положением о выпускной квалификационной работе.

### 3. Структура и содержание этапов подготовки ВКР

Объем блока государственная итоговая аттестация составляет 9 з.е. (324 часа)

№ п/п	Разделы (этапы)	Ориентировочная трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1.	Выбор темы, построение гипотезы ВКР	43	Оформление задания на ВКР
2.	Сбор и отбор материала для подтверждения гипотезы ВКР	127	Проект рукописи ВКР
3.	Редактирование рукописи ВКР.	64	Проект рукописи ВКР
4.	Оценка ВКР, исправление замечаний	46	Отзыв на ВКР
5.	Подготовка к защите ВКР	44	ВКР
	<b>ИТОГО</b>	324	

### 4. Учебно-методическое и информационное обеспечение

#### 4.1 Учебно-методическое обеспечение

1. Кривошеин, Дмитрий Александрович. Основы экологической безопасности производств [Текст] : учебное пособие для вузов / Д. А. Кривошеин, В. П. Дмитренко, Н. В. Федотова. - СПб. : Лань, 2020. - 332 с. : схемы, табл., фото. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Об авт.: послед. с. обл. - КОПИРОВАНИЕ ЗАПРЕЩЕНО. - Библиогр.: с. 327-329. - Контр. вопросы: в конце глав. - ISBN 978-5-8114-1816-9 : 15 экз.
2. Кривошеин, Дмитрий Александрович. Основы экологической безопасности производств [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д. А. Кривошеин, В. П. Дмитренко, Н. В. Федотова. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : Лань, 2021. - 336 с. - (ЭБС Лань). - Загл. с титул. экрана. - Текст : электронный // Лань :

- электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168784> (дата обращения: 22.10.2021) . - Б. ц.
3. Борцова, Светлана Сергеевна. Основы экологического менеджмента и экологическая безопасность действующего предприятия [Текст] : учебное пособие [для вузов] / С. С. Борцова, П. В. Матвеев, С. К. Петров ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - СПб. : [б. и.], 2018. - 136 с. : схемы, табл. - Библиогр. в конце разд. - Контр. вопросы: в конце разд. - Прил.: с. 127-135. - ISBN 978-5-907054-04-2 :31 экз
  4. Борцова, Светлана Сергеевна. Основы экологического менеджмента и экологическая безопасность действующего предприятия [Электронный ресурс] : учебное пособие [для вузов] / С. С. Борцова, П. В. Матвеев, С. К. Петров ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : [б. и.], 2018. - 1 эл. жестк. диск : схемы, табл. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации \\lib\_server\elres\elr02774.pdf. - Библиогр. в конце разд. - Контр. вопросы: в конце разд. - Прил.: с. 127-135. - ISBN 978-5-907054-04-2 : Б. ц.
  5. Каракеян, Валерий Иванович. Надзор и контроль в сфере безопасности [Электронный ресурс] : учебник для вузов / В. И. Каракеян, Е. А. Севрюкова ; ред. В. И. Каракеян. - Электрон. текстовые дан. - Москва : Юрайт, 2020. - 397 с. - (ЭБС Юрайт) (Высшее образование). - Загл. с титул. экрана. - Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://www.urait.ru/bcode/450075> (дата обращения: 10.09.2020). - Б. ц.
  6. Широков, Юрий Александрович. Техносферная безопасность: организация, управление, ответственность [Текст] : учебное пособие [для вузов] / Ю. А. Широков. - СПб. : Лань, 2017. - 406 с. : табл. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Библиогр.: с. 391-396. - Библиогр. в конце глав. - Контр. вопросы: в конце глав. - Закон. база: в конце глав. - Прил.: с. 337-390. - ISBN 978-5-8114-2510-5 : 2 экз
  7. Широков, Юрий Александрович. Техносферная безопасность: организация, управление, ответственность [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. А. Широков. - 2-е изд. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : Лань, 2019. - 408 с. - (ЭБС Лань). - Загл. с титул. экрана. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/116355> (дата обращения: 02.09.2020). - Б. ц.
  8. Организация санитарно-гигиенического и экологического надзора в РФ [Электронный ресурс] : учебное пособие [для вузов] : нормативные документы / А. В. Храмов [и др.] ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : [б. и.], 2017. - 1 эл. жестк. диск : табл. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации \\lib\_server\elres\elr02641.pdf. - Б. ц.
  9. Сотникова, Елена Васильевна. Техносферная токсикология [Текст] : учебное пособие для вузов / Е. В. Сотникова, В. П. Дмитренко. - СПб. : Лань, 2013. - 399 с. : граф., схемы, табл. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - КОПИРОВАНИЕ ЗАПРЕЩЕНО. - Библиогр.: с. 395-396. - Вопросы для самоконтроля: в конце глав. - Прил.: с. 379-394. - ISBN 978-5-8114-1329-4 : 12 экз.
  10. Пименов, Александр Николаевич. Классификация отходов производства и потребления по группам и видам [Текст] : учебное пособие [для вузов] / А. Н. Пименов ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - СПб. : [б. и.], 2014. - 52 с. : схемы, табл. - Библиогр.: с. 43. - Прил.: с. 44-51. - ISBN 978-5-85546-822-9 : 51 экз.

11. Пименов, Александр Николаевич. Классификация отходов производства и потребления по группам и видам [Электронный ресурс] : учебное пособие [для вузов] / А. Н. Пименов ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : [б. и.], 2014. - 1 эл. жестк. диск : схемы, табл. - Электрон. версия печ. публикации \\lib\_server\elres\elr02130.pdf. - Библиогр.: с. 43. - Прил.: с. 44-51. - ISBN 978-5-85546-822-9 : Б. ц.
12. Экология [Текст] : лабораторный практикум [для вузов] / М. В. Буторина [и др.] ; ред.: Н. И. Иванов, Л. Ф. Дроздова ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - СПб. : [б. и.], 2012. - 76 с. : схемы, табл., фото. - Авторы указ. на обороте тит. листа. - Контрол. вопросы: в конце лаб. раб. - Прил.: в конце лаб. раб. 264 экз
13. Экология [Электронный ресурс] : лабораторный практикум [для вузов] / М. В. Буторина [и др.] ; ред.: Н. И. Иванов, Л. Ф. Дроздова ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : [б. и.], 2012. - 1 эл. жестк. диск : схемы, табл., фото. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации \\lib\_server\elres\elr02028.pdf. - Авторы указ. на обороте тит. листа. - Контрол. вопросы: в конце лаб. раб. - Прил.: в конце лаб. раб. - Б. ц.
14. Безопасность технологических процессов и производств [Текст] : учебник : учебное пособие для вузов / С. С. Борцова [и др.] ; ред.: Н. И. Иванов, И. М. Фадин, Л. Ф. Дроздова. - М. : Логос, 2016. - 606 с. : табл., схемы, граф. - (Новая университетская библиотека). - Авторы указ. на обороте тит. листа. - Библиогр. в конце глав. - ISBN 978-5-98704-844-3 : 50 экз.
15. Общая экология [Текст] : учебник [для вузов] / С. С. Борцова [и др.] ; ред.: Н. И. Иванов, С. К. Петров ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - СПб. : [б. и.], 2018. - 188 с. : граф., схемы, табл. - Библиогр. в конце глав. - Контр. вопросы: в конце глав. - ISBN 978-5-907054-39-4 : 50 экз.
16. Инженерная защита окружающей среды [Текст] : учебник [для вузов] / С. С. Борцова [и др.] ; ред.: Н. И. Иванов, С. К. Петров ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - СПб. : [б. и.], 2019. - 291 с. : схемы, табл., фот., граф. - Библиогр. в конце глав. - Контр. вопросы: в конце глав. - ISBN 978-5-907054-63-9 : 50 экз.
17. Инженерная защита окружающей среды [Электронный ресурс] : учебник [для вузов] / С. С. Борцова [и др.] ; ред.: Н. И. Иванов, С. К. Петров ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : [б. и.], 2019. - 1 эл. жестк. диск : схемы, табл., фот., граф. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации \\lib\_server\elres\elr03075.pdf. - Библиогр. в конце глав. - Контр. вопросы: в конце глав. - ISBN 978-5-907054-63-9 : Б. ц.
18. Русак, Олег Николаевич. Безопасность жизнедеятельности [Текст] : учебное пособие для вузов / О. Н. Русак, К. Р. Малаян, Н. Г. Занько. - Изд. 11, стер. - СПб. ; М. ; Краснодар : Лань : Омега-Л, 2007. - 448 с. : табл. - Библиогр.: с. 439-445. - ISBN 5-370-00175-8. - ISBN 5-370-00175-8. - ISBN 978-5-370-00175-8 : Б. ц. 600 экз.
19. Белов, Сергей Викторович. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) [Текст] : учебник для бакалавров / С. В. Белов. - 4-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2012. - 682 с. : табл., схемы, граф. - (Бакалавр. Базовый курс). - Об авторе: с. 2, послед. с. облож. - Библиогр.: с. 682. - Принят. сокращ.: с. 13-15. - Вопросы и задания для самоконтроля: в конце глав. - Глоссарий: с. 677-681. - ISBN 978-5-9916-1836-6. - ISBN 978-5-9692-1330-2 : 75 экз.
20. Безопасность жизнедеятельности [Текст] : лабораторный практикум [для вузов] / БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова ; ред. Н. И. Иванов, ред., сост. Л. Ф. Дроздова, сост. Д. А. Куклин, сост. А. В. Кудяев, сост. Г. М. Курцев, сост. П. В.

- Матвеев, сост. А. Ю. Олейников, сост. И. М. Фадин. - СПб. : [б. и.], 2018. - 135 с. : граф., схемы, табл., фот. - Контр. вопросы: в конце лаб. раб. - Прил.: в конце лаб. раб. 108 экз.
21. Плошкин, Всеволод Викторович. Безопасность жизнедеятельности в социальной сфере [Текст] : учебное пособие для вузов : в 2 ч. Ч. I / В. В. Плошкин. - Старый Оскол : ТНТ, 2017. - 359 с. : табл., схемы, фот. - Прил.: в конце модулей. - Контр. вопросы: в конце модулей. - ISBN 978-5-94178-304-5. - ISBN 978-5-94178-435-6 : 5 экз.
  22. Плошкин, Всеволод Викторович. Безопасность жизнедеятельности в социальной сфере [Текст] : учебное пособие для вузов : в 2 ч. Ч. II / В. В. Плошкин. - Старый Оскол : ТНТ, 2017. - 323 с. : табл., схемы, фот. - Библиогр.: с. 197. - Контр. вопросы: в конце модулей. - Словарь-справочник: с. 198-323. - ISBN 978-5-94178-305-2. - ISBN 978-5-94178-435-6 : 5 экз.
  23. Зайцев, Юрий Васильевич.
  24. Безопасность жизнедеятельности [Текст] : учебное пособие для вузов / Ю. В. Зайцев. - Старый Оскол : ТНТ, 2018. - 274 с. : граф., схемы, табл. - Библиогр.: с. 272-274. - ISBN 978-5-94178-423-3 : 5 экз.
  25. Занько, Наталья Георгиевна. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Н. Г. Занько, К. Р. Малаян, О. Н. Русак ; ред. О. Н. Русак. - Изд. 17-е, стер. - Электрон. текстовые дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 703 с. - (ЭБС Лань). - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/167385> (дата обращения: 30.06.2021). - ISBN ISBN 978-5-8114-0284-7 : Б. ц.
  26. Каракеян, Валерий Иванович. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учебник и практикум для вузов / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. - 3-е изд., перераб. и доп. - Электрон. текстовые дан. - Москва : Юрайт, 2020. - 313 с. - (ЭБС Юрайт) (Высшее образование). - Загл. с титул. экрана. - Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/449720> (дата обращения: 16.03.2021). - ISBN ISBN 978-5-534-05849-9 : Б. ц.
  27. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учебник для академического бакалавриата / Я. Д. Вишняков [и др.] ; под общей редакцией Я. Д. Вишнякова. - 6-е изд., перераб. и доп. - Электрон. текстовые дан. - Москва : Юрайт, 2018. - 430 с. - (ЭБС Юрайт) (Бакалавр. Академический курс). - Загл. с титул. экрана. - Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/412827> (дата обращения: 17.01.2020). - ISBN ISBN 978-5-534-03744-9 : Б. ц.
  28. Белов, Сергей Викторович. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) [Электронный ресурс] : учебник для вузов : в 2 ч. Ч. 1 / С. В. Белов. - 5-е изд., перераб. и доп. - Электрон. текстовые дан. - Москва : Юрайт, 2020. - 350 с. - (ЭБС Юрайт) (Высшее образование). - Загл. с титул. экрана. - Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/453159> (дата обращения: 16.03.2021). - ISBN ISBN 978-5-534-03237-6 : Б. ц
  29. Белов, Сергей Викторович. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) [Электронный ресурс] : учебник для вузов: в 2 ч. Ч. 2 / С. В. Белов. - 5-е изд., перераб. и доп. - Электрон. текстовые дан. - Москва : Юрайт, 2020. - 362 с. - (ЭБС Юрайт) (Высшее образование). - Загл. с титул. экрана. - Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/453160> (дата обращения: 16.03.2021. - ISBN ISBN 978-5-534-03239-0 : Б. ц.

30. Безопасность жизнедеятельности. Практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие для академического бакалавриата / Я. Д. Вишняков [и др.] ; под общей редакцией Я. Д. Вишнякова. - Электрон. текстовые дан. - Москва : Юрайт, 2019. - 249 с. - (ЭБС Юрайт) (Высшее образование). - Загл. с титул. экрана. - Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/433085> (дата обращения: 17.01.2020. - ISBN ISBN 978-5-534-02481-4 : Б. ц
31. Канаев, Алексей Алексеевич. Пожарная безопасность [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. А. Канаев. - Электрон. текстовые дан. - Мурманск : МГТУ, 2020. - 324 с. - (ЭБС Лань). - Загл. с титул. экрана. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176305> (дата обращения: 26.11.2021). - Б. ц.
32. Основы инженерной экологии [Электронный ресурс]: учебное пособие [для вузов] / С. К. Петров, В. Н. Сидоров, С. С. Петрова ; БГТУ "ВОЕНМЕХ". - Электрон. текстовые дан. - СПб. : [б. и.], 2009. - 1 эл. жестк. диск : граф., схемы, табл. - ISBN 978-5-85546-439-9 : Б. ц. Принятые сокращ.: с. 5-7. Термины и опред.: с. 8-10. Вопросы для самоконтроля: в конце глав. Приложение: с. 200-227.

#### 4.2 Информационное обеспечение

1. ЭБС ЛАНЬ: <https://e.lanbook.com/>
2. ЭБС Тонкие Наукоёмкие Технологии (ТНТ): <http://www.tnt-ebook.ru/>
3. ЭБС ЮРАЙТ: <https://urait.ru/>
4. ЭБС АЙБУКС: <https://ibooks.ru/>
5. Электронная библиотека университета:  
[http://library.voenmeh.ru/jirbis2/index.php?option=com\\_irbis&view=irbis&Itemid=4](http://library.voenmeh.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=4)

74

#### 5. Фонд оценочных средств и оценка сформированности компетенций

В ходе государственной итоговой аттестации выпускник должен продемонстрировать результаты обучения по образовательной программе, завершить формирование следующих 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-2	способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления
ОПК-3	способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности
ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их при решении задач профессиональной деятельности
ПК-91	способен к коммуникации и кооперации в цифровой среде, использованию различных цифровых средств, позволяющих во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей
ПК-92	способен к саморазвитию в условиях неопределенности, формулировать себе образовательные цели под возникающие жизненные задачи, выбирать способы решения и направления развития



ПК-93	способен генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, абстрагироваться от стандартных моделей, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов
ПК-94	способен к управлению информацией и данными, поиску источников информации и данных, восприятию, анализу, запоминанию и передаче информации с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач
ПК-95	способен к критическому мышлению в цифровой среде, оценке информации, ее достоверности, построению логических умозаключений на основании поступающих информации и данных
ПСК-1.1	Способен внедрять и обеспечивать функционирование системы управления охраной труда
ПСК-1.2	Способен осуществлять мониторинг функционирования системы управления охраной труда
ПСК-1.3	Способен планировать, разрабатывать и совершенствовать системы управления охраной труда
ПСК-1.4	Способен идентифицировать опасные и вредные производственные факторы и проводить оценку условий труда на рабочих местах
ПСК-1.5	Способен участвовать в разработке, проектировании и реализации мероприятий по нормализации параметров физических факторов, а также в измерениях; характеристик физических факторов на рабочих местах и селитебных территориях
ПСК-1.6	Способен обобщать и систематизировать информацию, технические данные, проводить инженерные расчеты по оценке и оптимизации технологий защиты окружающей среды
ПСК-1.7	Способен осуществлять контроль выполнения в организации требований в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности
ПСК-1.8	Способен планировать и документально оформлять природоохранную деятельность организации
ПСК-1.9	Способен разрабатывать и проводить мероприятия по повышению эффективности природоохранной деятельности организации
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

Оценку сформированности компетенций можно провести согласно таблиц 1, 2.

При оценке сформированности компетенций выпускников на защите ВКР рекомендуется учитывать сформированность следующих составляющих компетенций:

- полнота знаний, оценивается на основе теоретической части работы и ответов на вопросы;
- наличие умений (навыков), оценивается на основе эмпирической части работы и ответов на вопросы;
- владение опытом, проявление личностной готовности к профессиональному самосовершенствованию, оценивается на основе содержания портфолио и ответов на вопросы.

Итоговая обобщенная оценка уровня сформированности системы компетенций, подлежащих проверке на защите ВКР, формируется по 4-х балльной шкале:

- «отлично» – сформированность компетенций соответствует требованиям компетентностной модели; выпускник готов самостоятельно решать стандартные и нестандартные профессиональные задачи по видам профессиональной деятельности;
- «хорошо» – сформированность компетенций соответствует требованиям компетентностной модели; выпускник готов самостоятельно решать стандартные профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности;
- «удовлетворительно» – сформированность компетенций соответствует требованиям компетентностной модели; выпускник способен решать определенные профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности;
- «неудовлетворительно» – сформированность компетенций не соответствует требованиям ФГОС; выпускник не готов решать профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности.

После подготовки ВКР к защите, обучающийся готовит выступление (доклад), наглядную информацию — схемы, таблицы, графики, компьютерную презентацию и другой иллюстративный материал — для использования во время защиты в ГЭК. Защита ВКР проводится на заседании ГЭК.

Оценка выпускной квалификационной работы производится по четырем группам критериев:

1) качество квалификационной работы оценивается членами ГЭК по составляющим:

- обоснованность актуальности проблемы исследования и темы работы — предполагает оценку степени убедительности оснований, побудивших студента выбрать данную проблему для изучения на определенном объекте исследования;
- уровень теоретической проработки проблемы предполагает оценку широты и качества изученных литературных источников, логики изложения материала, глубины обобщений и выводов в первой главе, а также теоретического обоснования возможных решений проблемы;
- методическая грамотность проведенных исследований во второй главе работы предполагает оценку обоснованности применения методик исследования, информационной адекватности и правильности использования конкретных методов и методик анализа;
- достаточность и качество обоснования предлагаемых управленческих (экономико-правовых, организационных и др.) решений предполагает

- оценку адекватности выбранных методов обоснования решений, правильность их применения;
- практическая значимость выполненной работы предполагает оценку возможности практического применения результатов исследования в деятельности конкретной организации или в сфере возможной профессиональной занятости выпускников;
  - качество оформления квалификационной работы предполагает оценку на соответствие стандартам, а также аккуратность и выразительность оформления материала, грамотность и правильность подготовки сопроводительных документов.
- 2) Качество выступления на защите квалификационной работы оценивается членами ГЭК по следующим составляющим:
- качество доклада предполагает оценку соответствия доклада содержанию работы, способности выпускника выделить научную и практическую ценность выполненных исследований, умения пользоваться иллюстративным материалом;
  - качество ответов на вопросы предполагает оценку правильности, четкости, полноты и обоснованности ответов выпускника, умения лаконично и точно сформулировать свои мысли, используя при этом необходимую научную терминологию;
  - качество иллюстраций к докладу предполагает оценку соответствию подбора иллюстративных материалов содержанию доклада, грамотность их оформления и упоминания в докладе, выразительность использованных средств графического и художественного воплощения;
  - поведение при защите квалификационной работы предполагает оценку коммуникативных характеристик докладчика (манера говорить, отстаивать свою точку зрения, привлекать внимание к важным моментам в докладе или ответах на вопросы и т.д.).
- 3) Оценка научным руководителем выпускной квалификационной работы переносится из отзыва руководителя.

По всем составляющим членами ГЭК выставляются оценки в индивидуальных Оценочных листах по 4 - балльной шкале.

Итоговая оценка выпускной квалификационной работы определяется усреднением оценок по группам критериев 1 – 4 и закрепляется голосованием членов ГЭК простым большинством голосов. При равном числе голосов голос председателя является решающим.

Таблица 1

Шифр профессиональной компетенции	Наименование профессиональной компетенции	Основные показатели оценки сформированности компетенций
ПК-91	способен к коммуникации и кооперации в цифровой среде, использованию различных цифровых средств, позволяющих во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей	<p><b>Знать:</b> основные способы коммуникации, методы кооперации в цифровой среде</p> <p><b>Уметь:</b> использовать различные цифровые средства взаимодействия с другими людьми, решать сложные и проблемные вопросы и достигать поставленных целей в области защиты окружающей среды</p> <p><b>Владеть:</b> основами взаимодействия в составе коллектива, в цифровой среде для достижения поставленных целей в области защиты окружающей среды</p>

ПК-92	способен к саморазвитию в условиях неопределенности, формулировать себе образовательные цели под возникающие жизненные задачи, выбирать способы решения и направления развития	<b>Знать:</b> содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности <b>Уметь:</b> самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности в области защиты окружающей среды и экологического мониторинга территорий <b>Владеть:</b> технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности
ПК-93	способен генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, абстрагироваться от стандартных моделей, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов	<b>Знать:</b> современные процессы в цифровой экономике, основные алгоритмы в области защиты окружающей среды, основные принципы разработки рабочих моделей современных процессов защиты окружающей среды <b>Уметь:</b> определять допущения и границы применимости моделей, математически описывать экспериментальные данные и определять их физическую сущность, делать качественные выводы из количественных данных, осуществлять моделирование изучаемых процессов защиты окружающей среды <b>Владеть:</b> базовыми приемами генерирования новых идей для решения задач цифровой экономики, с использованием оптимальных алгоритмов
ПК-94	способен к управлению информацией и данными, поиску источников информации и данных, восприятию, анализу, запоминанию и передаче информации с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач	<b>Знать:</b> основные формы анализа и изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта, разработки и внедрения информационных систем и технологий, баз данных по защите окружающей с использованием информационных технологий <b>Уметь:</b> оценивать эффективность и выбирать современные методики и информационные технологии для проведения научных исследований в области защиты окружающей среды, осуществлять выбор методик и информационных технологий для проведения научных исследований в области защиты окружающей среды <b>Владеть:</b> базовыми приемами изучения и анализа литературных и патентных источников в области защиты окружающей среды, базовыми приемами организации научных исследований с использованием информационных технологий в области защиты окружающей среды
ПК-95	способен к критическому мышлению в цифровой среде, оценке информации, ее достоверности, построению логических умозаключений на основании поступающих информации и данных	<b>Знать:</b> главные проблемы защиты окружающей среды, основные источники информации в данной области знаний <b>Уметь:</b> выбирать методики и приборы для проведения научных исследований в области инженерной защиты окружающей среды, использовать современные научные подходы и источники при решении научных проблем в области защиты окружающей среды <b>Владеть:</b> навыками сбора, обработки, систематизации информации, выбора методов и средств решения исследовательских задач инженерной защиты окружающей среды
ПСК-1.1	Способен внедрять и обеспечивать функционирование системы управления охраной труда	<b>Знать:</b> общие сведения о системах управления охраной труда <b>Уметь:</b> разрабатывать и совершенствовать систему управления охраной труда в организации <b>Владеть:</b> навыками внедрения систем управления охраной труда в организациях
ПСК-1.2	Способен осуществлять	<b>Знать:</b> основные представления о планировании,

	мониторинг функционирования системы управления охраной труда	проведении, обработке и оценке мониторинга функционирования системы управления охраной труда <b>Уметь:</b> самостоятельно планировать, проводить и оценивать мероприятия по мониторингу функционирования системы управления охраной труда в организации <b>Владеть:</b> основными приемами планирования и проведения мероприятий направленных на выполнение в организации мониторинга функционирования системы управления охраной труда
ПСК-1.3	Способен планировать, разрабатывать и совершенствовать системы управления охраной труда	<b>Знать:</b> общие сведения о системах управления охраной труда в организации <b>Уметь:</b> разрабатывать и совершенствовать системы управления охраной труда в организации <b>Владеть:</b> навыками внедрения систем управления охраной труда в организациях
ПСК-1.4	Способен идентифицировать опасные и вредные производственные факторы и проводить оценку условий труда на рабочих местах	<b>Знает:</b> Классификацию опасных и вредных производственных факторов, их методы анализа и оценки; <b>Умеет:</b> Проводить анализ опасных и вредных производственных факторов, их идентификацию и оценку в целях обеспечения безопасности технологических процессов и производств; <b>Владеет:</b> Навыками проведения специальной оценки труда, идентификации опасных и вредных производственных факторов.
ПСК-1.5	Способен участвовать в разработке, проектировании и реализации мероприятий по нормализации параметров физических факторов, а также в измерениях; характеристик физических факторов на рабочих местах и селитебных территориях	<b>Знает:</b> методы проектирования и реализации мероприятий по нормализации параметров физических факторов, процедуры проведения измерений физических факторов на рабочих местах и селитебных территориях <b>Умеет:</b> проектировать мероприятия по нормализации параметров физических факторов; <b>Владеет:</b> навыками измерения характеристик физических факторов на рабочих местах и селитебных территориях
ПСК-1.6	Способен обобщать и систематизировать информацию, технические данные, проводить инженерные расчеты по оценке и оптимизации технологий защиты окружающей среды	<b>Знает:</b> методы обобщения и систематизации информации и технических данных; <b>Умеет:</b> проводить инженерные расчеты по оценке и оптимизации технологий защиты окружающей среды; <b>Владеет:</b> навыками обобщения и систематизации информации, технических данных, проведения инженерных расчетов по оценке и оптимизации технологий защиты окружающей среды.
ПСК-1.7	Способен осуществлять контроль выполнения в организации требований в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности	<b>Знать:</b> основные представления о планировании, проведении, обработке и оценке требований в области защиты окружающей среды <b>Уметь:</b> самостоятельно планировать, проводить и оценивать мероприятия по контролю и выполнению требований в области защиты окружающей среды в организации <b>Владеть:</b> основными приемами планирования и проведения мероприятий направленных на выполнение в организации требований в области защиты окружающей среды
ПСК-1.8	Способен планировать и документально оформлять природоохранную деятельность организации	<b>Знать:</b> основы планирования природоохранной деятельности предприятия <b>Уметь:</b> планировать и документально оформлять природоохранную деятельность организации <b>Владеть:</b> основными приемами планирования и документального оформления природоохранной деятельности организации
ПСК-1.9	Способен разрабатывать и проводить мероприятия по повышению эффективности	<b>Знать:</b> основные методы и принципы повышения эффективности природоохранной деятельности предприятия

	природоохранной деятельности организации	<b>Уметь:</b> ориентироваться в выборе методов и моделей новых систем защиты человека и среды обитания <b>Владеть:</b> базовыми приемами самостоятельной разработки и проведения мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации
--	------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Таблица 2

Шифр компетенции по ФГОС ВО	Наименование компетенции по ФГОС ВО	Основные показатели оценки сформированности 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	<b>Знает:</b> Современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий <b>Умеет:</b> Применять современные методы и средства автоматизированного анализа и систематизации научных данных в области техносферной безопасности <b>Владеет:</b> Современными методами и средствами систематизации научных данных при оптимизации и совершенствовании систем безопасности технологических процессов и производств.
ОПК-2	способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	<b>Знает:</b> вопросы безопасности и сохранения окружающей среды и рассматривать их в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности; <b>Умеет:</b> критически воспринимать, анализировать и оценивать информацию в области безопасности и сохранения окружающей среды. <b>Владеет:</b> культурой безопасности и рискориентированным мышлением, с приоритетным рассмотрением вопросов безопасности и сохранения окружающей среды в жизни и деятельности.
ОПК-3	способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности	<b>Знать:</b> основные государственные требования в области техносферной безопасности. <b>Уметь:</b> ориентироваться в основных государственных требованиях в области техносферной безопасности. <b>Владеть:</b> способностью осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности
ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	<b>Знает:</b> источники получения информации, массмедийные и мультимедийные технологии; сущность и значение информации в развитии современного информационного общества; возможности использования информационных технологий для поиска сведений для решения профессиональных и социальных задач; <b>Умеет:</b> пользоваться информационными технологиями, современными средствами телекоммуникаций, владеть навыками использования программных средств для решения профессиональных и социальных задач; ориентироваться в интернет-пространстве <b>Владеет:</b> навыками работы с компьютером, специальными программными средствами; самостоятельного изучения теоретического материала дисциплины с использованием интернетресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной учебной и научной литературы.
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез	<b>Знает:</b> основные характеристики естественнонаучной картины мира, место и роль человека в природе; историю развития и

	информации, применять системный подход для решения поставленных задач	становления фундаментальных законов природы, составляющих основу современной естественнонаучной области знаний; особенности развития научных и технических знаний в конкретных исторических условиях; <b>Умеет:</b> использовать достижения науки и техники при решении конкретных естественнонаучных и технических проблем; <b>Владеет:</b> навыками использования базовых знаний о достижениях отечественной и зарубежной науки, техники и технологии, применения системного подхода для решения поставленных задач
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<b>Знает:</b> порядок организации и осуществления государственного экологического надзора; порядок организации и осуществления ведомственного надзора и контроля в сфере безопасности труда; <b>Умеет:</b> участвовать в принятии решений, брать на себя ответственность за их последствия; осуществлять действия и поступки на основе выбранных целей; <b>Владеет:</b> методами выбора оптимальных способов решения поставленных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<b>Знает:</b> принципы организационно-управленческой деятельности; правовые аспекты управления в профессиональной и социальной деятельности; <b>Умеет:</b> применять на практике элементы менеджмента охраны труда, промышленной и экологической безопасности; анализировать деятельность предприятия в области производственной безопасности, основываясь на знании организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности; <b>Владеет:</b> навыками практического решения конкретных технико-экономических, организационных и управленческих вопросов; реализации принципов организации и управления природоохранной деятельностью с учетом отраслевой специфики.
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<b>Знает:</b> основные лексические и грамматические нормы русского и иностранного языка (лексический минимум в объеме, необходимом для работы с профессиональной литературой и осуществления взаимодействия на иностранном языке; основы грамматики и лексики иностранного языка для создания устных и письменных высказываний на иностранном языке) <b>Умеет:</b> использовать иностранный язык для выражения мнения и мыслей в межличностном и деловом общении, извлекать информацию из аутентичных текстов <b>Владеет:</b> навыками создания на русском языке грамотных и логически непротиворечивых письменных и устных текстов учебной и научной тематики реферативного характера
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<b>Знает:</b> структуру общества как сложной системы; <b>Умеет:</b> корректно применять знания об обществе как системе в различных формах социальной практики; <b>Владеет:</b> способностями к конструктивной критике и самокритике.
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<b>Знает:</b> теоретические основы постановки цели, инновационные идеи <b>Умеет:</b> организовать свою работу ради достижения поставленных целей <b>Владеет:</b> способностью организовать свою работу ради достижения поставленных целей; готовность к использованию инновационных идей
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для	<b>Знает:</b> основные средства и методы физического воспитания <b>Умеет:</b> подбирать и применять методы и средства физической культуры для совершенствования

	обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	основных физических качеств <b>Владеет:</b> методами и средствами физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	<b>Знает:</b> основные опасности промышленных производств различных отраслей. <b>Умеет:</b> работать с основными средствами индивидуальной и коллективной защиты населения, рабочих и служащих в условиях ЧС. <b>Владеет:</b> методологией и методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	<b>Знает:</b> основные цели и задачи дефектологии в области социальной и профессиональной сферах; <b>Умеет:</b> использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах; <b>Владеет:</b> методами применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах.
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	<b>Знает:</b> место и значение экономики в жизни общества, историю развития экономических систем; <b>Умеет:</b> оценивать социально-экономическую эффективность и риски в профессиональной деятельности <b>Владеет:</b> методами оценки социально-экономической эффективности принятия управленческих решений, рисков в различных сферах деятельности
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	<b>Знает:</b> основные цели и задачи борьбы с коррупцией; <b>Умеет:</b> пропагандировать цели и задачи борьбы с коррупцией; <b>Владеет:</b> методами пропаганды нетерпимого отношения к коррупционному поведению.

## ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление/  
специальность подготовки

20.03.01 Техносферная безопасность

### 4. Учебно-методическое и информационное обеспечение

1. Кривошеин, Дмитрий Александрович. Основы экологической безопасности производств [Текст] : учебное пособие для вузов / Д. А. Кривошеин, В. П. Дмитренко, Н. В. Федотова. - СПб. : Лань, 2020. - 332 с. : схемы, табл., фото. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Об авт.: послед. с. обл. - КОПИРОВАНИЕ ЗАПРЕЩЕНО. - Библиогр.: с. 327-329. - Контр, вопросы: в конце глав. - ISBN 978-5-8114-1816-9 : 15 экз.
2. Кривошеин, Дмитрий Александрович. Основы экологической безопасности производств [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д. А. Кривошеин, В. П. Дмитренко, Н. В. Федотова. - Электрон, текстовые дан. - СПб. : Лань, 2021. - 336 с. - (ЭБС Лань). - Загл. с титул. экрана. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168784> (дата обращения: 22.10.2021). - Б. ц.



3. Борцова, Светлана Сергеевна. Основы экологического менеджмента и экологическая безопасность действующего предприятия [Текст] : учебное пособие [для вузов] / С. С. Борцова, П. В. Матвеев, С. К. Петров ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - СПб. : [б. и.], 2018. - 136 с. : схемы, табл. - Библиогр. в конце разд. - Контр, вопросы: в конце разд. - Прил.: с. 127-135. - ISBN 978-5-907054-04-2 :31 экз
4. Борцова, Светлана Сергеевна. Основы экологического менеджмента и экологическая безопасность действующего предприятия [Электронный ресурс] : учебное пособие [для вузов] / С. С. Борцова, П. В. Матвеев, С. К. Петров ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - Электрон, текстовые дан. - СПб. : [б. и.], 2018. - 1 эл. жестк. диск : схемы, табл. - Загл. с титул, экрана. - Электрон, версия печ. публикации Wlib\_server\elres\elr02774.pdf. - Библиогр. в конце разд. - Контр, вопросы: в конце разд. - Прил.: с. 127-135. - ISBN 978-5-907054-04-2 : Б. ц.
5. Каракеян, Валерий Иванович. Надзор и контроль в сфере безопасности [Электронный ресурс] : учебник для вузов / В. И. Каракеян, Е. А. Севрюкова ; ред. В. И. Каракеян. - Электрон, текстовые дан. - Москва : Юрайт, 2020. - 397 с. - (ЭБС Юрайт) (Высшее образование). - Загл. с титул, экрана. - Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://www.urait.ru/bcode/450075> (дата обращения: 10.09.2020). - Б. ц.
6. Широков, Юрий Александрович. Техносферная безопасность: организация, управление, ответственность [Текст] : учебное пособие [для вузов] / Ю. А. Широков. - СПб. : Лань, 2017. - 406 с. : табл. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Библиогр.: с. 391-396. - Библиогр. в конце глав. - Контр, вопросы: в конце глав. - Закон, база: в конце глав. - Прил.: с. 337-390. - ISBN 978-5-8114-2510-5 : 2 экз
7. Широков, Юрий Александрович. Техносферная безопасность: организация, управление, ответственность [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. А. Широков. - 2-е изд. - Электрон, текстовые дан. - СПб. : Лань, 2019. - 408 с. - (ЭБС Лань). - Загл. с титул, экрана. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/16355> (дата обращения: 02.09.2020). - Б. ц.
8. Организация санитарно-гигиенического и экологического надзора в РФ [Электронный ресурс] : учебное пособие [для вузов] : нормативные документы / А. В. Храмов [и др.] ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - Электрон, текстовые дан. - СПб. : [б. и.], 2017. - 1 эл. жестк. диск : табл. - Загл. с титул, экрана. - Электрон, версия печ. публикации Wlib\_server\elres\elr02641.pdf. - Б. ц.
9. Сотникова, Елена Васильевна. Техносферная токсикология [Текст] : учебное пособие для вузов / Е. В. Сотникова, В. П. Дмитренко. - Изд. 2-е, испр. и доп. - СПб. : Лань, 2020. - 423 с. : граф., схемы, табл. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Библиогр.: с. 419-420. - Вопросы: в конце глав. - Прил.: с. 381-418. - ISBN 978-5-8114-1329-4- 15 экз.
10. Сотникова, Елена Васильевна. Техносферная токсикология [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. В. Сотникова, В. П. Дмитренко. - 2-е изд., испр. и доп. - Электрон, текстовые дан. - СПб. : Лань, 2021. - 532 с. - (ЭБС Лань). - Загл. с титул, экрана. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168818> (дата обращения: 22.10.2021).
11. Пименов, Александр Николаевич. Классификация отходов производства и потребления по группам и видам [Текст] : учебное пособие [для вузов] / А. Н.

Пименов ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - СПб. : [б. и.], 2014. - 52 с. : схемы, табл. - Библиогр.: с. 43. - Прил.: с. 44-51. - ISBN 978-5-85546-822-9 : 51 экз.

12. Пименов, Александр Николаевич. Классификация отходов производства и потребления по группам и видам [Электронный ресурс] : учебное пособие [для вузов] / А. Н. Пименов ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - Электрон, текстовые дан. - СПб. : [б. и.], 2014.-1 эл. жестк. диск : схемы, табл. - Электрон, версия печ. публикации Wlib\_server\elres\elr02130.pdf. - Библиогр.: с. 43. - Прил.: с. 44-51. - ISBN 978-5-85546-822-9 : Б. ц.

13. Экология [Текст] : лабораторный практикум [для вузов] / М. В. Буторина [и др.] ; ред.: Н. И. Иванов, Л. Ф. Дроздова ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - СПб. : [б. и.], 2012. - 76 с. : схемы, табл., фото. - Авторы указ. на обороте тит. листа. - Контрол, вопросы: в конце лаб. раб. - Прил.: в конце лаб. раб. 264 экз

14. Экология [Электронный ресурс] : лабораторный практикум [для вузов] / М. В. Буторина [и др.] ; ред.: Н. И. Иванов, Л. Ф. Дроздова ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - Электрон, текстовые дан. - СПб. : [б. и.], 2012. - 1 эл. жестк. диск : схемы, табл., фото. - Загл. с титул. экрана. - Электрон, версия печ. публикации Wlib\_server\elres\elr02028.pdf. - Авторы указ. на обороте тит. листа. - Контрол, вопросы: в конце лаб. раб. - Прил.: в конце лаб. раб. - Б. ц.

15. Безопасность технологических процессов и производств [Текст] : учебник : учебное пособие для вузов / С. С. Борцова [и др.] ; ред.: Н. И. Иванов, И. М. Фадин, Л. Ф. Дроздова. - М. : Логос, 2016. - 606 с. : табл., схемы, граф. - (Новая университетская библиотека). - Авторы указ. на обороте тит. листа. - Библиогр. в конце глав. - ISBN 978-5-98704-844-3 : 50 экз.

16. Общая экология [Текст] : учебник [для вузов] / С. С. Борцова [и др.] ; ред.: Н. И. Иванов, С. К. Петров ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - СПб. : [б. и.], 2018. - 188 с. : граф., схемы, табл. - Библиогр. в конце глав. - Контр, вопросы: в конце глав. - ISBN 978-5-907054-39-4 : 50 экз.

17. Инженерная защита окружающей среды [Текст] : учебник [для вузов] / С. С. Борцова [и др.] ; ред.: Н. И. Иванов, С. К. Петров ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - СПб. : [б. и.], 2019. - 291 с. : схемы, табл., фот., граф. - Библиогр. в конце глав. - Контр, вопросы: в конце глав. - ISBN 978-5-907054-63-9 : 50 экз.

18. Инженерная защита окружающей среды [Электронный ресурс] : учебник [для вузов] / С. С. Борцова [и др.] ; ред.: Н. И. Иванов, С. К. Петров ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - Электрон, текстовые дан. - СПб. : [б. и.], 2019. - 1 эл. жестк. диск : схемы, табл., фот., граф. - Загл. с титул. экрана. - Электрон, версия печ. публикации Wlib\_server\elres\elr03075.pdf. - Библиогр. в конце глав. - Контр, вопросы: в конце глав. - ISBN 978-5-907054-63-9 : Б. ц.

19. Русак, Олег Николаевич. Безопасность жизнедеятельности [Текст] : учебное пособие для вузов / О. Н. Русак, К. Р. Малаян, Н. Г. Занько. - Изд. 11, стер. - СПб. ; М. ; Краснодар : Лань : Омега-Л, 2007. - 448 с. : табл. - Библиогр.: с. 439- 445. - ISBN 5-370-00175-8. - ISBN 5-370-00175-8. - ISBN 978-5-370-00175-8 : Б. ц. 600 экз.

20. Белов, Сергей Викторович. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) [Текст] : учебник для бакалавров / С. В. Белов. - 4-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2012. - 682 с. : табл., схемы, граф. - (Бакалавр. Базовый курс). - Об авторе: с. 2, послед, с. облож. - Библиогр.: с. 682. - Принят, сокращ.: с. 13-15. - Вопросы и задания для

самоконтроля: в конце глав. - Глоссарий: с. 677-681. - ISBN 978-5-9916-1836-6. - ISBN 978-5-9692-1330-2 : 75 экз.

21. Безопасность жизнедеятельности [Текст] : лабораторный практикум [для вузов] / БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова ; ред. Н. И. Иванов, ред., сост. Л. Ф. Дроздова, сост. Д. А. Куклин, сост. А. В. Кудаев, сост. Г. М. Курцев, сост. П. В. Матвеев, сост. А. Ю. Олейников, сост. И. М. Фадин. - СПб. : [б. и.], 2018. - 135 с. : граф., схемы, табл., фот. - Контр, вопросы: в конце лаб. раб. - Прил.: в конце лаб. раб. 108 экз.

22. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : лабораторный практикум [для вузов] / БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова ; ред. Н. И. Иванов, ред., сост. Л. Ф. Дроздова, сост. Д. А. Куклин, сост. А. В. Кудаев, сост. Г. М. Курцев, сост. П. В. Матвеев, сост. А. Ю. Олейников, сост. И. М. Фадин. - Электрон, текстовые дан. - СПб. : [б. и.], 2018. - 1 эл. жестк. диск : граф., схемы, табл., фот. - Загл. с титул, экрана. - Электрон, версия печ. публикации Wlib\_server\elres\elr02838.pdf. - Контр, вопросы: в конце лаб. раб. - Прил.: в конце лаб. раб.

23. Плошкин, Всеволод Викторович. Безопасность жизнедеятельности в социальной сфере [Текст] : учебное пособие для вузов : в 2 ч. Ч. I / В. В. Плошкин. - Старый Оскол : ТНТ, 2017. - 359 с. : табл., схемы, фот. - Прил.: в конце модулей. - Контр, вопросы: в конце модулей. - ISBN 978-5-94178-304-5. - ISBN 978-5-94178-435-6 : 5 экз.

24. Плошкин, Всеволод Викторович. Безопасность жизнедеятельности в социальной сфере [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов : в 2 ч. Ч. I / В. В. Плошкин. - Электрон, текстовые дан. - Старый Оскол : ТНТ, 2019. - 359 с. (ЭБС ТНТ). - Загл. с титул, экрана. - Текст : электронный // ЭБС ТНТ [сайт]. - URL: <http://www.tnt-ebook.ru/library/book/154> (дата обращения: 17.08.2020)

25. Плошкин, Всеволод Викторович. Безопасность жизнедеятельности в социальной сфере [Текст] : учебное пособие для вузов : в 2 ч. Ч. II / В. В. Плошкин. - Старый Оскол : ТНТ, 2017. - 323 с. : табл., схемы, фот. - Библиогр.: с. 197. - Контр, вопросы: в конце модулей. - Словарь-справочник: с. 198-323. - ISBN 978-5-94178-305-2. - ISBN 978-5-94178-435-6 : 5 экз.

26. Плошкин, Всеволод Викторович. Безопасность жизнедеятельности в социальной сфере [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов : в 2 ч. Ч. II / В. В. Плошкин. - Электрон, текстовые дан. - Старый Оскол : ТНТ, 2019. - 324 с. - (ЭБС ТНТ). - Загл. с титул, экрана. - Текст : электронный // ЭБС ТНТ [сайт]. - URL: <http://www.tnt-ebook.ru/library/book/153> (дата обращения: 17.08.2020).

27. Зайцев, Юрий Васильевич. Безопасность жизнедеятельности [Текст] : учебное пособие для вузов / Ю. В. Зайцев. - Старый Оскол : ТНТ, 2018. - 274 с. : граф., схемы, табл. - Библиогр.: с. 272-274. - ISBN 978-5-94178-423-3 : 5 экз.

28. Зайцев, Юрий Васильевич. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / Ю. В. Зайцев. - Электрон, текстовые дан. - Старый Оскол : ТНТ, 2020. - 274 с. - (ЭБС ТНТ). - Загл. с титул, экрана. - Текст : электронный // ЭБС ТНТ [сайт]. - URL: <http://www.tnt-ebook.ru/library/book/i52> (дата обращения: 17.08.2020).

29. Занько, Наталья Георгиевна. Безопасность жизнедеятельности [Текст] : учебник для вузов / Н. Г. Занько, К. Р. Малаян, О. Н. Русак ; ред. О. Н. Русак. - Изд. 17-е, стер. - СПб. : Лань, 2017. - 703 с. : граф., схемы, табл. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Об авт.: послед, с. облож. - Библиогр.: с. 679-688. - Контроль, вопросы: в конце глав. - Термины и определ.: с. 669-673. - Прил.:

- с. 674-678. - Принят, сокращ.: с. 689-690. - Предмет, указ.: с. 691-694. - Имен, указ.: с. 695-696. - ISBN 978-5-8114-0284-7 - 2 экз.
30. Занько, Наталья Георгиевна. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Н. Г. Занько, К. Р. Малаян, О. Н. Русак ; ред. О. Н. Русак. - Изд. 17-е, стер. - Электрон, текстовые дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 703 с. - (ЭБС Лань). - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:<https://e.lanbook.com/book/167385> (дата обращения: 30.06.2021). - ISBN ISBN 978-5-8114-0284-7.
31. Каракеян, Валерий Иванович. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учебник и практикум для вузов / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. - 3-е изд., перераб. и доп. - Электрон, текстовые дан. - Москва : Юрайт, 2020. - 313 с. - (ЭБС Юрайт) (Высшее образование). - Загл. с титул, экрана. - Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/449720> (дата обращения: 16.03.2021). - ISBN ISBN 978-5-534-05849-9
32. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учебник для академического бакалавриата / Я. Д. Вишняков [и др.] ; под общей редакцией Я. Д. Вишнякова. - 6-е изд., перераб. и доп. - Электрон, текстовые дан. - Москва : Юрайт, 2018. - 430 с. - (ЭБС Юрайт) (Бакалавр. Академический курс). - Загл. с титул, экрана. - Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/412827> (дата обращения: 17.01.2020). - ISBN ISBN 978-5-534-03744-9.
33. Белов, Сергей Викторович. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) [Электронный ресурс] : учебник для вузов : в 2 ч. Ч. 1 / С. В. Белов. - 5-е изд., перераб. и доп. - Электрон, текстовые дан. - Москва : Юрайт, 2020. - 350 с. - (ЭБС Юрайт) (Высшее образование). - Загл. с титул, экрана. - Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/453159> (дата обращения: 16.03.2021). - ISBN ISBN 978-5-534-03237-6.
34. Белов, Сергей Викторович. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) [Электронный ресурс] : учебник для вузов: в 2 ч. Ч. 2 / С. В. Белов. - 5-е изд., перераб. и доп. - Электрон, текстовые дан. - Москва : Юрайт, 2020. - 362 с. - (ЭБС Юрайт) (Высшее образование). - Загл. с титул, экрана. - Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <https://www.urait.ru/bcode/453160> (дата обращения: 16.03.2021). - ISBN ISBN 978-5-534-03239-0.
35. Безопасность жизнедеятельности. Практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие для академического бакалавриата / Я. Д. Вишняков [и др.] ; под общей редакцией Я. Д. Вишнякова. - Электрон, текстовые дан. - Москва : Юрайт, 2019. - 249 с. - (ЭБС Юрайт) (Высшее образование). - Загл. с титул, экрана. - Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/433085> (дата обращения: 17.01.2020). - ISBN ISBN 978-5-534-02481-4.
36. Канаев, Алексей Алексеевич. Пожарная безопасность [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. А. Канаев. - Электрон, текстовые дан. - Мурманск : МГТУ, 2020. - 324 с. - (ЭБС Лань). - Загл. с титул, экрана. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176305> (дата обращения: 26.11.2021).
37. Петров, Сергей Константинович. Основы инженерной экологии [Текст] : учебное пособие [для вузов] / С. К. Петров, В. Н. Сидоров, С. С. Петрова; БГТУ

"ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - СПб. : [б. и.], 2009. - 229 с. : граф., схемы, табл. - Принятые сокращ.: с. 5-7. - Термины и опред.: с. 8-10. - Вопросы для самоконтроля: в конце глав. - Приложение: с. 200-227. - ISBN 978-5-85546-439-9 - 292 экз.

38. Петров, Сергей Константинович. Основы инженерной экологии [Электронный ресурс] : учебное пособие [для вузов] / С. К. Петров, В. Н. Сидоров, С. С. Петрова ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - Электрон, текстовые дан. - СПб. : [б. и.], 2009. - 1 эл. жестк. диск : граф., схемы, табл. - Загл. с титул, экрана. - Электрон, версия печ. публикации Wlib\_server\elres\elr01300.pdf. - Принятые сокращ.: с. 5-7. - Термины и опред.: с. 8-10. - Вопросы для самоконтроля: в конце глав. - Приложение: с. 200-227. - ISBN 978-5-85546-439-9