

Бюджетное учреждение высшего образования  
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры  
**«СУРГУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Утверждаю  
Проректор по учебно-методической работе  
\_\_\_\_\_ Коновалова Е.В.  
(подпись, расшифровка подписи)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г., протокол УС №\_\_

## **ПРОГРАММА**

**государственной итоговой аттестации  
выпускников по направлению подготовки  
20.03.01- Техносферная безопасность**

Направленность (профиль) программы  
**Пожарная безопасность в промышленности, строительстве и на транспорте**

Квалификация - бакалавр

Программа государственной итоговой аттестации выпускников составлена в соответствии с требованиями:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25 мая 2020 г., № 680 (зарегистрированным в Министерстве Юстиции РФ 06 июля 2020 г. №58837).

Авторы программы:

канд.хим.наук, Т.С. Андреева  
докт.биол.наук, проф. Майстренко Е.В.  
ст.преподаватель Фомина Е.Р.

Программа рассмотрена и одобрена заседанием кафедры безопасности жизнедеятельности «22» марта 2022 года, протокол №9

Заведующий кафедрой

докт.биол.наук, проф. Майстренко Е.В.

Программа рассмотрена и одобрена заседанием ученого совета Института естественных и технических наук «15» апреля 2022 года, протокол № 5

Председатель УС

Директор ИЕТН, канд.хим.наук,  
Петрова Ю.Ю.

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

## 1. Общие положения

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2015 г. № 636 (в редакции Приказа Минобрнауки России от 09.02.2016 №86), СТО-2.12.9-17 «Положение о государственной итоговой аттестации»; СТО-2.6.17-21 «Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

ГИА проводится на основе принципа объективности оценки качества подготовки обучающихся для определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» соответствующим требованиям образовательного стандарта. Программа разработана для студентов всех форм обучения по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность»

Государственная итоговая аттестация выпускников по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» включает в себя:

- ✓ подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена
- ✓ подготовку к процедуре защиты и защиту выпускной квалификационной работы (ВКР).

Целью государственной итоговой аттестации определение соответствия результатов освоения обучающимися основных профессиональных образовательных программ высшего образования требованиям ФГОС ВО. К государственной итоговой аттестации допускаются студенты, завершившие в полном объеме курс теоретического обучения и успешно выполнившие все требования учебного плана.

## 1.1. Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу

1.1.1. Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу *бакалавриата*:

- ✓ организационно-управленческая;
- ✓ экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская.

1.1.2. Перечень компетенций, которыми должен обладать обучающийся в результате освоения образовательной программы

### Универсальные компетенции (УК):

Выпускник программы бакалавриата должен обладать следующими **универсальными компетенциями (УК)**:

- ✓ 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

### **1.1.3 Общепрофессиональные компетенции (ОПК):**

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями (ОПК):**

- ✓ 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 для решения задач профессиональной деятельности

### **1.1.4 Профессиональные компетенции (ПК):**

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать **профессиональными компетенциями (ПК):**

- ✓ ПК – 1. Способен внедрять и обеспечивать функционирование системы управления охраной труда;
- ✓ ПК – 2. Способен проводить анализ состояния системы внутреннего контроля пожарной безопасности в организации и разрабатывать мероприятия по снижению пожарных рисков;
- ✓ ПК – 3. Способен разрабатывать и контролировать выполнения мероприятий по противопожарной защите объекта;
- ✓ ПК – 4. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности

## **2. ТРЕБОВАНИЯ К ПОДГОТОВКЕ И ПРОВЕДЕНИЮ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА**

### **2.1 Перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен**

#### **2.1.1 Охрана труда**

- Классификация условий труда.
- Компенсации за тяжелую работу и работу с вредными или опасными условиями труда.
- Вредные и опасные производственные факторы
- Сертификация работ по охране труда.
- Опасные факторы пожара и взрыва. Основы пожарной профилактики. Система оповещения людей о пожаре.
- Установки пожаротушения.
- Техническое обеспечение безопасности зданий и сооружений, оборудования и

- инструмента, технологических процессов.
- Производственные травмы и их классификация. Квалификация несчастных случаев на производстве.
  - Возмещение вреда причиненного здоровью или жизни работника.
  - Средства для оказания первой помощи при травмах и других неотложных состояниях.
  - Порядок действий при оказании первой помощи пострадавшему на месте происшествия. Оценка состояния пострадавшего

### **2.1.2 Рискология**

- Идентификация опасностей и их перечень
- Система управления профессиональными рисками
- Оценивание риска воздействия опасности на организм работающего человека
- Методы оценки профессионального риска
- Оценка категории рисков и разработка мер для их устранения или снижения
- Обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профзаболеваний

### **2.1.3 Основы промышленной безопасности**

- Техническое регулирование. Требования к техническим устройствам, применяемым на опасных производственных объектах
- Лицензирование в области промышленной безопасности
- Порядок расследования причин аварий на опасных производственных объектах
- Обязательное страхование гражданской ответственности за причинение вреда при эксплуатации опасного производственного объекта
- Обязанности организаций в обеспечении промышленной безопасности. Ответственность за нарушение законодательства в области промышленной безопасности
- Экспертиза промышленной безопасности.
- Декларирование промышленной безопасности.

### **2.1.4 Законодательство в области охраны труда, пожарной и промышленной безопасности**

- Правовые основы охраны труда. Государственное регулирование в сфере охраны труда.
- Государственные нормативные требования по охране труда
- Обязанность и ответственность работников по соблюдению требований охраны труда и трудового распорядка.
- Обязанность и ответственность работодателя.
- Законодательство РФ в области промышленной безопасности.
- Законодательство Российской Федерации о пожарной безопасности.
- Ответственность за нарушение законодательства об охране труда, пожарной и промышленной безопасности.

### **2.1.5 Пожарная безопасность объектов и населенных пунктов**

- Цель создания системы пожарной безопасности.
- Какой законодательный акт содержит требования к пожарной безопасности?
- Назначение противопожарного режима.
- В каких случаях на объекте разрабатывают план эвакуации?
- Обязанности граждан в области обеспечения пожарной безопасности.
- Для каких помещений определяется категория взрывопожарной и пожарной опасности?
- Требования к противопожарным системам и установкам.
- Периодичность эксплуатационных испытаний наружных пожарных лестниц
- Проверки работоспособности противопожарного водопровода.
- Первичные меры пожарной безопасности.
- Средства обеспечения пожарной безопасности..

### **2.1.6 Природные пожары**

- Сформулируйте условия возникновения и протекания цепных реакций, какова их роль в тепловом самовоспламенении

- Дайте характеристику пламени, как физического явления, перечислите основные закономерности его распространения
- Стадии развития пожара и условия, способствующие его распространению
- Последствия пожаров.

### **2.1.7 Организация и управление в области пожарной безопасности**

- Основные понятия теории управления
- Структура и задачи МЧС России.
- Общая структура и основные принципы применения сил РСЧС
- Управление силами РСЧС и их взаимодействие
- Действия органов управления и сил РСЧС в различных режимах и условиях функционирования
- Взаимодействие сил МЧС России с силами других министерств и ведомств
- Руководитель и предъявляемые к нему требования в системе МЧС России.
- Система информации и информационное обеспечение управления в системе МЧС России
- Документационное обеспечение управленческой деятельности в системе МЧС России.

### **2.1.8 Государственный пожарный надзор**

- Система нормативных документов по пожарной безопасности.
- Порядок и правила разработки, утверждения, регистрации и введения в действие нормативных документов в области пожарной безопасности и деятельности ГПС МЧС России.
- Порядок классификации и кодирования нормативных документов в области пожарной безопасности.
- Техническое регулирование в области пожарной безопасности. Принципы технического регулирования.
- Технические регламенты в области пожарной безопасности: цели принятия, виды, содержание и применение.
- Порядок разработки, хранения, изменения и отмены технических регламентов в области пожарной безопасности

### **2.1.9 Расследование и экспертиза пожаров**

- Действия дознавателя ГПН по делам, по которым предварительное следствие обязательно.
- Производство дознания дознавателями ГПН по делам, по которым предварительное следствие необязательно.
- Поводы и основания для возбуждения уголовного дела.
- Процессуальное оформление производства следственных действий.
- Прокурорский надзор за деятельностью органов дознания.
- Приостановление и прекращение дознания.
- Система судебно-экспертных учреждений в Российской Федерации.
- Учет, отчетность. Статистические данные по пожарам

## **2.2 Рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену**

2.2.1 К сдаче государственного экзамена по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» допускаются студенты, завершившие полный курс обучения по основной профессиональной образовательной программе и успешно прошедшие все предшествующие аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом (экзамены, зачеты, курсовые работы, рефераты, контрольные работы и др.).

2.2.2 Не позднее чем за 30 календарных дней до дня проведения государственного экзамена распоряжением проректора по учебно-методической работе утверждается расписание государственных аттестационных испытаний, в котором указываются даты, время и место проведения государственных аттестационных испытаний и предэкзаменационных консультаций. Расписание доводится до сведения обучающегося, председателя и членов ГЭК и апелляционных комиссий, секретарей государственных экзаменационных комиссий, руководителей и консультантов выпускных квалификационных работ.

2.2.3 Допуск обучающихся к сдаче государственного экзамена осуществляется в соответствии с приказом проректора по учебно-методической работе по представлению учебной части ИЕиТН.

2.2.4 Государственный экзамен проводится по 9 дисциплинам образовательной программы, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников. Государственный экзамен проводится в тестовой форме на платформе LMS Moodle.

2.2.5 На государственный экзамен выносятся вопросы по следующим дисциплинам:

- Охрана труда.
- Рискология.
- Законодательство в области охраны труда, пожарной и промышленной безопасности.
- Пожарная безопасность объектов и населенных пунктов.
- Природные пожары.
- Основы промышленной безопасности.
- Организация и управление в области пожарной безопасности.
- Государственный пожарный надзор.
- Расследование и экспертиза пожаров.

2.2.6 Содержание экзаменационных вопросов и заданий соответствует избранным разделам из учебных программ данных дисциплин. Выбор разделов и самих дисциплин возлагается на кафедру.

2.2.7 Вопросы, выносимые на аттестационные испытания, по содержанию охватывают практически весь объем освоенных за время обучения профессиональных дисциплин; носят обобщающий характер и предназначены для определения уровня теоретической и практической подготовки специалиста в области безопасности жизнедеятельности, способности его к выполнению профессиональных задач.

2.2.8 Перечень дисциплин и тем, выносимых на государственный экзамен, доводится до сведения студентов не позднее, чем за 6 месяца до даты экзамена.

2.2.9 Кафедра организует консультации по каждой, вошедшей в государственный экзамен дисциплине, за 2 недели и за 2...3 дня до экзамена. На консультации до сведения студентов доводится процедура проведения экзамена.

## **2.3 Критерии оценки результатов сдачи государственных экзаменов**

2.3.1. Общие критерии оценки уровня подготовки выпускника по итогам государственного (междисциплинарного) экзамена включают:

2.3.1.1 Уровень освоения студентом теоретического и практического материала, предусмотренного учебными программами по дисциплинам учебного плана ОПОП ВО.

2.3.1.2 Умения студента использовать приобретенные теоретические знания для анализа профессиональных проблем.

2.3.1.3 Аргументированность, иллюстративность, четкость, ясность, логичность изложения, профессиональная эрудиция.

2.3.2 Результаты государственного экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

Таблица - Критерии оценивания тестовых заданий

Процент результативности (%)	Оценка
85-100	«5» (отлично)
70-84	«4» (хорошо)

50-69	«3» (удовлетворительно)
49 и менее	«2» (неудовлетворительно)

## 2.4 Перечень рекомендуемой литературы

1. Акимов, В.А. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера: учебное пособие / Акимов В.А.; Воробьев Ю.Л.; Фалеев М.И. Москва: Абрис, 2012592 с. <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785437200490.html> ISBN 978-5-4372-0049-0.
2. Алексеева Н. В. Средства индивидуальной защиты: учебное пособие / Н. В. Алексеева, Е. В. Романова. Средства индивидуальной защиты, Весь срок охраны авторского права. Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. 81 с.
3. Безбородов Ю.Н. Промышленная безопасность объектов нефтепродуктообеспечения: Учебное пособие / Сибирский федеральный университет. 1. Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2011. 606 с. URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=122012>.
4. Бектобеков Г.В. Производственная безопасность [Текст]: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки "Безопасность жизнедеятельности" / [Г. В. Бектобеков и др.]; под общ. ред. А. А. Попова. Изд. 2-е, испр. Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2013. 431 с: ил., табл.; 25 см.
5. Бектобеков, Г. В. Пожарная безопасность [Электронный ресурс]: учебное пособие для во / Бектобеков Г. В. 2-е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань, 2020. 88 с. URL: <https://e.lanbook.com/book/143110>.
6. Белов, С.В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) [Текст]: учебник для бакалавров: по дисциплине "Безопасность жизнедеятельности" для бакалавров всех направлений подготовки в высших учебных заведениях России / С. В. Белов. 4-е изд., перераб. и доп. Москва: Юрайт, 2013. 681, [1] с.: ил. (Учебник) . (Министерство образования и науки РФ рекомендует). (Бакалавр).
7. Борщев В. Я. Система управления охраной труда: учебное пособие / В. Я. Борщев, А. Ю. Степанов. Система управления охраной труда, Весь срок охраны авторского права. Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. 80 с.
8. Виноградов, В.М. Технологические процессы автоматизированных производств: Учебник / Московский политехнический университет. 1. Москва: ООО "КУРС", 2019. 272 с. URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=355900>.
9. Волобуева, Н.А. Опасности природного характера и защита от них [Текст]: учебное пособие: для студентов высших учебных заведений / Н. А. Волобуева, С. В. Петров; Министерство образования и науки Российской Федерации, ФГБОУ ВПО "Новосибирский государственный педагогический университет", ФГБОУ ВПО "Московский педагогический государственный университет". Новосибирск; Москва: АРТА, 2011. 254, [1] с.: ил.; 25. (Безопасность жизнедеятельности).
10. Горбатенков М.Д. Расследование несчастных случаев на производстве и в образовательных учреждениях: учебное пособие / М. Д. Горбатенков, В. А. Ломан. Расследование несчастных случаев на производстве и в образовательных учреждениях, 2025-09-07. Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2019. 66 с.
11. Графкина, М.В. Охрана труда и производственная безопасность [Текст]: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования, обучающихся по техническим специальностям: М. В. Графкина. М.: Проспект, 2009. 421, [1] с.: ил., табл.; 22 см.
12. Драпалюк, Д. А. Анализ производства, контроль качества, безопасность труда и экспертиза сметной документации в строительстве: учебно-методическое пособие / Д. А. Драпалюк, С. Д. Николенко, О. А. Куцыгина. Анализ производства, контроль качества, безопасность труда и экспертиза сметной документации в строительстве, 2025-03-01. Воронеж:



Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. 247 с.

13. Занько, Н.Г. Медико-биологические основы безопасности [Текст] : учебник : рекомендовано Учебно-методическим объединением по университетскому политехническому образованию в качестве учебника для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки бакалавров "Техносферная безопасность" / Н. Г. Занько, В. М. Ретнев. 4-е издание, переработанное и дополненное. Москва: Издательский центр "Академия", 2013. 253, [1] с.: ил., табл. 22. (Высшее профессиональное образование, Безопасность жизнедеятельности). (Бакалавриат. (Учебник).

14. Исаков, Г.Н. Основы пожаро- и взрывобезопасности. Взрывная безопасность при работе с газами и парами [Текст]: учебное пособие / Г. Н. Исаков, В. А. Казаков; Департамент образования и молодежной политики Ханты-Мансийского автономного округа - Югры, ГБОУ ВПО "Сургутский государственный университет Ханты-Мансийского автономного округа - Югры", Кафедра пожарной безопасности. Сургут: Издательский центр СурГУ, 2013. Ч. 2 / Г. Н. Исаков, В. А. Казаков. 2013. 106 с.: ил.

15. Каракеян, В.И. Надзор и контроль в сфере безопасности: Учебник для вузов / Каракеян В. И., Севрюкова Е. А.; под общ. ред. Каракеяна В.И. Москва: Юрайт, 2020. 397 с. (Высшее образование). URL: <https://urait.ru/bcode/450075>.

16. Колесников Е.Ю. Системы защиты среды обитания: Учебник и практикум для вузов / Колесников Е. Ю. Москва : Юрайт, 2020. 551 с. (Высшее образование). URL: <https://urait.ru/bcode/447861>.

17. Колесников, Е.Ю. Системы защиты среды обитания: Учебник и практикум для вузов / Колесников Е. Ю. Москва : Юрайт, 2020. 551 с. (Высшее образование). URL: <https://urait.ru/bcode/447861>.

18. Коробко В.И. Охрана труда : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям «экономика и управление на предприятии», «менеджмент организации», «государственное и муниципальное управление» / В. И. Коробко. Охрана труда, 2022-03-26. Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. 239 с.

19. Майстренко Е.В. Методические указания к практическим работам по дисциплине "Специальная оценка условий труда" [Электронный ресурс] / Е. В. Майстренко; Бюджетное учреждение высшего образования Ханты-Мансийского автономного округа - Югры "Сургутский государственный университет", Институт естественных и технических наук, Кафедра безопасности жизнедеятельности. Сургут: Сургутский государственный университет, 2016. Ч. 2. Сургут: Сургутский государственный университет, 2016. URL: <https://elib.surgu.ru/fulltext/umm/4582>.

20. Новиков, В.К. Индивидуальные и коллективные средства защиты человека: Учебное пособие / Государственный университет морского и речного флота им. адмирала С.О. Макарова. 1. Москва: Московская государственная академия водного транспорта (МГАВТ), 2013. 268 с. URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=199221>.

21. Переславцева И. И. Государственный пожарный надзор: учебно-методическое пособие для студентов, обучающихся по специальности 20.05.01 «пожарная безопасность» / сост. И. И. Переславцева. Государственный пожарный надзор, 2025-03-01. Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. 55 с.

22. Петров, С.В. Правовое регулирование и органы обеспечения безопасности жизнедеятельности [Текст]: учебное пособие: для студентов высших учебных заведений / С. В. Петров, А. С. Петрова; Министерство образования и науки Российской Федерации, ФГБОУ ВПО "Новосибирский государственный педагогический университет", ФГБОУ ВПО "Московский педагогический государственный университет". Новосибирск; Москва: АРТА, 2011. 285, [1] с.: ил. (Безопасность жизнедеятельности).

23. Собурь, С.В. Пожарная безопасность предприятия [Текст]: курс пожарно-технического минимума: учебно-справочное пособие / С. В. Собурь; Всемирная академия наук комплексной безопасности, Международная ассоциация "Системсервис", Университет комплексных систем безопасности и инженерного обеспечения. 16-е издание, с изменениями. Москва: ПожКнига, 2016. 479 с.: ил.; 21. (Пожарная безопасность предприятия) (Учебно-справочное пособие).

24. Феоктистова, Т.Г. Производственная санитария и гигиена труда [Текст]: учебное пособие: рекомендовано Учебно-методическим объединением вузов по образованию в области эксплуатации авиационной и космической техники для межвузовского использования / Т. Г. Феоктистова, О. Г. Феоктистова, Т. В. Наумова. Москва: Инфра-М, 2017. 380, [1] с.: ил.; 22. (Высшее образование, Бакалавриат) . (Бакалавриат).

25. Хлистун Ю. В. Безопасность в строительстве и архитектуре. Пожарная безопасность при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений. Оснащение зданий, строений, сооружений средствами обеспечения пожарной безопасности. Автоматические установки пожаротушения: сборник нормативных актов и документов / сост. Ю. В. Хлистун. Безопасность в строительстве и архитектуре. Пожарная безопасность при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений. Оснащение зданий, строений, сооружений средствами обеспечения пожарной безопасности. Автоматические установки пожаротушения, Весь срок охраны авторского права. Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015. 460 с.

26. Чумаков, Н.А. Безопасность жизнедеятельности. Медицина катастроф [Текст]: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки "Техносферная безопасность" / Н. А. Чумаков. Москва: Академия, 2012. 250, [1] с.: ил., табл.; 22. (Высшее профессиональное образование, Безопасность жизнедеятельности). (Бакалавриат) (Учебник).

27. Широков, Ю. А. Производственная санитария и гигиена труда [Электронный ресурс]: учебник для вузов / Широков Ю. А. Санкт-Петербург: Лань, 2020. 564 с. URL: <https://e.lanbook.com/book/147315>.

### **3. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНЫМ КВАЛИФИКАЦИОННЫМ РАБОТАМ И ПОРЯДКУ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ**

#### **3.1. Процессы подготовки выпускной квалификационной работы**

3.1.1. На заседании выпускающей кафедры определяются темы ВКР и закрепляются научные руководители.

3.1.2. На основании протокола заседания кафедры составляется проект приказа об утверждении тем ВКР и закреплении обучающихся за научными руководителями.

3.1.3. Обучающийся выбирает тему ВКР, и готовит календарный план-график работы над ВКР, который утверждается научным руководителем и заведующим выпускающей кафедрой.

3.1.4. Приказом проректора по учебно-методической работе утверждаются темы ВКР и закрепляются научные руководители.

3.1.5. Обучающийся под руководством руководителя ВКР осуществляет работу и проверяет ее на объем заимствования в программном продукте «Антиплагиат - ВУЗ». Отдельные фразы (части предложений), определенные программным продуктом вне контекста как заимствования, заимствованием не считать.

3.1.6. Завершенная обучающимся ВКР вместе с протоколом – отчетом о проверке в программном продукте «Антиплагиат - ВУЗ» передается руководителю ВКР.

3.1.7. Научный руководитель анализирует работу на соответствие требованиям к объему заимствования, оформлению и принимает решение о допуске к защите, с учетом данных протокола – отчета программного продукта «Антиплагиат - ВУЗ», которое подтверждается заведующим выпускающей кафедрой.

3.1.8. Допуск выпускников к защите ВКР оформляется приказом проректора по учебно-методической работе.

3.1.9. Защита ВКР организуется в соответствии с календарным учебным графиком.

3.1.10. Защита ВКР проводится на открытых заседаниях ГЭК с участием не менее двух третей ее состава.

#### **3.2. Требования и нормы подготовки выпускной квалификационной работы**

##### **3.2.1. Общие требования к выпускной квалификационной работе**

3.2.1.1. ВКР выполняется в форме, устанавливаемой ОП ВО в соответствии с требованиями образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки или специальности высшего образования

3.2.1.2. Тематика ВКР определяется кафедрами в соответствии с основной образовательной программой (ОП ВО), ФГОС ВО, ФГОС ВПО, научным направлением кафедр, научными интересами преподавателей, научными интересами обучающихся, запросами работодателей.

3.2.1.3. Обучающемуся предоставляется право выбора темы ВКР, в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Окончательное решение о приемлемости такой темы выносит кафедра.

3.2.1.4. Для организации работы над ВКР обучающийся должен разработать совместно с руководителем техническое задание на прохождение преддипломной практики с указанием очередности выполнения отдельных этапов и представить на утверждение заведующему кафедрой.

3.2.1.5. ВКР должна содержать самостоятельно выполненный обучающимся анализ литературы и информации, полученной с помощью глобальных сетей по функционированию информационных систем в выбранной предметной области или в смежных предметных областях. Соответствующие задачи исследования определяются научным руководителем на этапе формулирования задания.

3.2.1.6. Обучающийся, как автор ВКР, обязан корректно использовать диагностический инструментарий, быть объективным в выборе методов исследования и описании полученных результатов, а также ответственным за истинность приводимых данных.

### ***3.2.2 Допуск к защите***

3.2.2.1 Завершенная ВКР, подписанная обучающимся, передается научному руководителю. После просмотра и одобрения ВКР научный руководитель подписывает ее и вместе со своим письменным отзывом представляет заведующему кафедрой. В отзыве должна быть представлена характеристика выполненной работы по всем разделам ВКР, отражение личного вклада обучающегося в содержание работы.

3.2.2.2 Заведующий кафедрой на основании представленных материалов принимает решение о допуске обучающегося к защите, делая об этом соответствующую отметку на титульном листе ВКР.

3.2.2.3 В случае, если заведующий кафедрой не считает возможным допустить обучающегося к защите ВКР, этот вопрос рассматривается на заседании кафедры с участием научного руководителя.

3.2.2.4 Основанием для отказа к допуску защиты ВКР перед ГЭК может быть:

- отсутствие элементов решения задачи информационного обеспечения в предметной области;
- несвоевременность предоставления материалов ВКР для отзыва научному руководителю;
- несоответствие работы заданию научного руководителя;
- установления факта плагиата значительной части или всей работы на основании проверки ВКР на предмет заимствования;
- неудовлетворительная оценка за преддипломную практику.

### ***3.2.3. Примерная структура пояснительной записки выпускной квалификационной работы***

Обязательными структурными элементами выпускной квалификационной работы являются:

- Титульный лист

- Оглавление
- Введение
- Основная часть
- Заключение (включает основные выводы и практические рекомендации)
- Библиографический список
- Приложения

Титульный лист и оглавление (*Форма в положении о ВКР института*)

Титульный лист содержит:

- название вуза, института, где выполнялась работа (вверху, в центре);
- название темы (посередине, в центре);
- фамилия, имя, отчество, личная подпись обучающегося (полностью, ниже названия, справа);
- фамилия, имя, отчество, ученая степень, должность и личная подпись научного руководителя;
- информация о допуске работы к защите с подписью заведующего кафедрой;
- город, год написания работы (внизу, в центре).

Оглавление включает названия всех разделов работы с указанием страниц начала каждого раздела.

Введение и его содержание

Во введении автор обосновывает тему исследования, кратко характеризуя современное состояние научной проблемы (вопроса), которой посвящена работа, указывается актуальность и новизна работы, обосновывается необходимость ее проведения. Обозначаются цель, объект и предмет исследования. Исходя из исследовательских целей и предмета, формулируется рабочая гипотеза. На основе рабочей гипотезы выдвигаются задачи исследования, определяются методы их решения. Определяется теоретическая и/или практическая значимость работы, возможности и формы использования полученного материала.

В этой части желательно кратко раскрыть содержательную структуру выпускной работы, т.е. прокомментировать обозначенные в оглавлении ее разделы.

Основная часть

Основная часть, может состоять из трех глав.

Глава 1. Постановка задачи. Подробное описание предметной области задачи. Обзор литературы.

Характеристика и анализ класса задач, к которым относится рассматриваемая в выпускной квалификационной работе предметная область. Анализ существующих вариантов решения исследуемой задачи (проблемы) и обоснование предлагаемых решений. В процессе анализа необходимо определять, как положительные, так и отрицательные моменты, т.е. анализ должен быть всесторонним и полным. Результаты анализа могут быть представлены графически, таблично, в виде выводов и предложений, программы действий. Характеристика современных инструментальных средств (в том числе программных), которые могут быть эффективно использованы для решения поставленной задачи с учетом ее предметной области.

Содержанием первого раздела может являться Технологическая часть, которая посвящается анализу технологии производства на исследуемом объекте. Содержание этого раздела иллюстрируется таблицами, схемами, которые размещаются сразу после обращения к ним или в приложениях.

Данный раздел может включать следующие подразделы:

1. Краткая характеристика предприятия (юридический и фактический адрес, место размещения относительно других объектов, основная сфера деятельности, номенклатура выпускаемой продукции, структура предприятия, организация службы охраны труда).

2. Описание технологического процесса рассматриваемого производства.

3. Описание опасных и вредных производственных факторов, их источников и влияние на организм человека; существующие средства и методы защиты.

Глава 2. Детальное описание решения задачи с учетом ее предметной области и средств, выбранных для ее реализации.

Подробно описываются методы решения поставленной задачи, выбирается эффективная технология ее решения, описываются программные средства для ее реализации. Составляется детальный алгоритм решения задачи в выбранной инструментальной среде.

Оценивается каждый шаг реализации задачи с точки зрения ее экономической сути и в плане использования выбранных программных средств. Любая оценка (табличная, графическая, формульная) должна отражать все этапы решения поставленной задачи.

Этот раздел может быть посвящен выявлению опасных и вредных факторов производства, анализу существующих условий труда, определению степени негативного влияния деятельности производства на объекты окружающей среды

### Глава 3. Расчетная часть

Расчетная часть предполагает расчеты на надежность технической системы, расчеты индивидуального (Кч, Кт) и техногенного риска, расчет средств защиты и другие расчеты в соответствии с темой бакалаврской работы. В этой части определяются Организационные и технические мероприятия по повышению уровня безопасности на данном объекте. В данном разделе должны быть приведены обобщенные и конкретные мероприятия и рекомендации по обеспечению безопасности на исследуемом объекте.

Разделы основной части ВКР называются главами. Каждая глава может иметь небольшое по объему введение, отражающее цель излагаемого материала, и заключение с развернутыми выводами, подводящее итоги описанного в ней теоретического или практического исследования. В свою очередь, глава может состоять из меньших подразделов – параграфов, а параграфы – пунктов и т.д.

Заголовки, приведенные в оглавлении, должны в точности (без сокращений и изменений формулировки) повторять заголовки разделов и подразделов. Заголовки оглавления (содержания), введения, глав основной части, заключения, библиографического списка, приложений образуют первую ступень, параграфов – вторую и т.д. Заголовки одинаковых ступеней располагают в оглавлении на одном уровне. Названия разделов и подразделов формулируются кратко и четко, в них следует отразить основное содержание соответствующего раздела. При этом в названиях параграфов не следует повторять то, что нашло отражение в названии главы.

### Заключение

В заключении даются выводы, в которых в виде коротких тезисов излагаются основные положения выпускной квалификационной работы, показываются все особенности, достоинства и недостатки принятых проектных решений с использованием современных компьютерных технологий, а также результаты анализа трудовых и стоимостных затрат предлагаемого проекта.

Здесь же описываются мероприятия по реализации проектных решений, разработанных в выпускной квалификационной работе, приводятся рекомендации по использованию результатов работы и разработанной эксплуатационной документации.

Число выводов не должно быть большим, обычно оно определяется количеством поставленных задач, так как каждая задача должна быть определенным образом отражена в выводах.

#### Библиографический список

1. Библиографический список размещается после текста работы и предшествует приложениям. Библиографический список является обязательной составной частью выпускной квалификационной работы. В список включаются, как правило, библиографические сведения об использованных при подготовке работы источниках.

2. Объем библиографического списка к ВКР не может быть менее 30 источников, при этом общие справочные издания (энциклопедии, словари и т.п.) не могут составлять более 10% от общего объема, учебники и учебные пособия также не могут составлять более 10% от общего объема библиографического списка. Рекомендуется до 2/3 библиографического списка представить публикациями, выполненными за последние 5 лет.

3. Представляется единый библиографический список к работе в целом. Каждый источник упоминается в списке один раз, вне зависимости от того, как часто на него делается ссылка в тексте работы.

4. Наиболее удобным является алфавитное расположение материала без разделения на части по видовому признаку (например: книги, статьи).

5. Произведения одного автора расставляются в списке по алфавиту заглавий или по годам публикации, в прямом хронологическом порядке (такой порядок группировки позволяет проследить за динамикой взглядов определенного автора на проблему).

6. При наличии в списке источников на других языках, кроме русского, образуется дополнительный алфавитный ряд. При этом библиографические записи на иностранных европейских языках объединяются в один ряд и располагаются после русскоязычных. Затем все библиографические записи в списке последовательно нумеруются, представляя единую числовую последовательность русскоязычных и иностранных источников.

7. Библиографические сведения в списке оформляются по единым правилам в соответствии со стандартом библиографического описания и ссылок в Российской Федерации ГОСТ 7.1-2003, 2004.

#### ***3.2.4 Требования к оформлению выпускной квалификационной работы***

Тексты выпускных квалификационных работ оформляются в соответствии с Положениями о ВКР.

#### ***3.2.5 Порядок составления отзыва на выпускную квалификационную работу.***

Руководитель ВКР представляет отзыв на ВКР на заседании кафедры, где окончательно решается вопрос о допуске обучающегося к защите. Это заседание проводится не позднее, чем за две недели до начала защиты ВКР.

В отзыве должна содержаться характеристика проделанной обучающимся работы, отмечены ее положительные стороны и недостатки, перечислены качества выпускника, выявленные в ходе его работы над заданием:

- сформированность навыков работы с научной литературой, анализа предметной области;
- умение организовать и провести исследование;
- сформированность навыков интерпретации полученных результатов, их обсуждения;
- теоретическая и/или практическая значимость полученных результатов и выводов;

- апробация работы (справка о внедрении, выступления на конференциях, публикации);
- степень самостоятельности обучающегося в работе над проблемой и другие качества, проявившиеся в процессе выполнения ВКР.

В заключение отзыва руководитель дела делает вывод о возможности допуска обучающегося к защите.

### ***3.2.6 Процедура защиты выпускной квалификационной работы в Государственной экзаменационной комиссии осуществляется в соответствии с Положением о ВКР института.***

3.2.6.1 Последовательность защиты может быть следующей:

- председатель ГЭК называет тему работы и предоставляет слово автору;
- ориентировочное время сообщения обучающегося о ВКР на заседании ГЭК 10 минут. В своем выступлении он должен кратко и последовательно изложить полученные в ходе подготовки ВКР основные результаты исследовательской работы с использованием иллюстративного материала;
- после доклада обучающегося члены ГЭК и все присутствующие могут задавать ему вопросы по содержанию работы; время для ответа на вопросы и обсуждение работы регулируется председателем ГЭК;
- затем научный руководитель выступает с отзывом о работе, если по какой-то причине он не присутствует на защите, его отзыв зачитывает председатель ГЭК;
- члены ГЭК могут выступить со своими мнениями, оценками по работе;
- обучающийся отвечает на высказанные замечания, прозвучавшие в процессе дискуссии.

3.2.6.2 После выслушивания всех работ, назначенных на данный день защиты, члены ГЭК обсуждают результаты защиты и оценивают каждую работу.

3.2.6.3 Защита ВКР может оцениваться по следующим критериям:

- актуальность темы и научная новизна;
- степень достижения поставленной цели, положенной в основу ВКР;
- адекватность и уровень методов исследования;
- теоретическая и/или практическая значимость работы;
- структура работы, логичность в изложении материала;
- научность и полнота изложения содержания;
- использование источников, наличие ссылок на работы других авторов, корректность цитирования;
- обоснованность обобщения результатов исследования, адекватность выводов содержанию работы;
- качество оформления ВКР (стиль, язык, грамотность, аккуратность);
- качество доклада (обоснование проблемы, четкость в изложении полученных результатов, адекватность выводов, уровень ориентировки в проблеме и полученных результатах, умение участвовать в научной дискуссии, научный язык выступления);
- качество оформления иллюстративного материала к выступлению;
- степень самостоятельности и организованности обучающегося в выполнении работы.

3.2.6.4 Результаты защиты ВКР определяются на основе оценок:

- Руководителя ВКР за степень самостоятельности обучающегося в работе над проблемой и другие качества, проявившиеся в процессе выполнения ВКР;

– членов ГЭК за содержание работы, ее защиту, включая доклад, ответы на замечания и вопросы комиссии и присутствующих.

3.2.6.5. Члены ГЭК вправе дополнительно рекомендовать материалы ВКР к опубликованию в печати, результаты – к внедрению, а выпускника к продолжению обучения на более высокой ступени образования (поступлению в магистратуру).

### **3.3 Критерии оценки результатов защиты выпускных квалификационных работ**

При определении оценки ВКР членами Государственной экзаменационной комиссии принимается во внимание уровень научной и практической подготовки студента, качество проведения и представления исследования, а также оформления выпускной квалификационной работы.

Суммарный балл оценки ГЭК определяется как среднее арифметическое из баллов оценки членов ГЭК. Указанный балл округляется до ближайшего целого значения. При значительных расхождениях в баллах между членами ГЭК оценка ВКР и ее защиты определяется в результате закрытого обсуждения на заседании ГЭК.

Результаты защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно» и объявляются в день защиты после оформления протоколов заседаний ГЭК в установленном порядке.

«Отлично» («5») – ВКР по содержанию и оформлению соответствует всем требованиям; доклад структурирован, раскрывает причины выбора и актуальность темы, цель работы и ее задачи, предмет, объект и хронологические рамки исследования, логику выведения каждого наиболее значимого вывода; в заключительной части доклада показаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, освещены вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику. Выпускная квалификационная работа выполнена в соответствии с целевой установкой, отвечает предъявляемым требованиям и оформлена в соответствии со стандартом. Ответы на вопросы членов экзаменационной комиссии носят четкий характер, раскрывают сущность вопроса, подкрепляются положениями нормативно-правовых актов, выводами и расчетами из ВКР, показывают самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом. Выводы в отзыве руководителя на выпускную квалификационную работу без замечаний. Заключительное слово краткое, но емкое по сути. Широкое применение и уверенное использование новых информационных технологий как в самой работе, так и во время доклада.

«Хорошо» («4») – ВКР по содержанию соответствует основным требованиям, тема исследования раскрыта; доклад структурирован, допускаются одна-две неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, целей работы и ее задач, предмета, объекта и хронологических рамок исследования, допускается погрешность в логике выведения одного из наиболее значимого вывода, но устраняется в ходе дополнительных уточняющих вопросов; в заключительной части нечетко начертаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику. Ответы на вопросы членов экзаменационной комиссии носят расплывчатый характер, но при этом раскрывают сущность вопроса, подкрепляются положениями нормативно-правовых актов, выводами и расчетами из ВКР, показывают самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом. Выводы в отзыве руководителя на выпускную квалификационную работу без замечаний или имеют незначительные замечания, которые не влияют на полное раскрытие темы.

Заключительное слово краткое, но допускается расплывчатость сути. Несколько узкое применение и сдержанное использование новых информационных технологий как в самой работе, так и во время доклада.



«Удовлетворительно» («3») – доклад структурирован, допускаются неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, целей работы и ее задач, предмета, объекта и хронологических рамок исследования, допущена грубая погрешность в логике выведения одного из наиболее значимых выводов, которая при указании на нее устраняются с трудом; в заключительной части слабо показаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику. Выпускная квалификационная работа выполнена в соответствии с целевой установкой, но не в полной мере отвечает предъявляемым требованиям, оформлена небрежно. Ответы на вопросы членов экзаменационной комиссии носят поверхностный характер, не раскрывают до конца сущности вопроса, слабо подкрепляются положениями нормативно-правовых актов, выводами и расчетами из ВКР, показывают недостаточную самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом. Выводы в отзыве руководителя на выпускную квалификационную работу указывают на наличие замечаний, недостатков, которые не позволили студенту полно раскрыть тему. В заключительном слове студент не до конца уяснил допущенные им ошибки в работе. Недостаточное применение и неуверенное использование новых информационных технологий как в самой работе, так и во время доклада.

«Неудовлетворительно» («2») – доклад не полностью структурирован, слабо раскрываются причины выбора и актуальность темы, цели работы и ее задачи, предмет, объект и хронологические рамки исследования, допускаются грубые погрешности в логике выведения нескольких из наиболее значимых выводов, которые при указании на них не устраняются; в заключительной части слабо отражаются перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику. Выпускная квалификационная работа выполнена с нарушением целевой установки и не отвечает предъявляемым требованиям, в оформлении имеются отступления от стандарта. Ответы на вопросы членов экзаменационной комиссии носят поверхностный характер, не раскрывают его сущности, не подкрепляются положениями нормативно-правовых актов, выводами и расчетами из ВКР, показывают отсутствие самостоятельности и глубины изучения проблемы студентом. В выводах в одном из документов или обоих документах (отзыв руководителя, рецензия) на выпускную квалификационную работу имеются существенные замечания. Слабое применение и использование новых информационных технологий как в самой работе, так и во время доклада.

Итоговая оценка по результатам защиты выпускной квалификационной работы обучающегося по четырехбалльной системе оценивания проставляется в протокол заседания комиссии и зачетную книжку обучающегося, в которых расписываются председатель и члены экзаменационной комиссии. В случае получения неудовлетворительной оценки при защите выпускной квалификационной работы повторная защиты проводится в соответствии с СТО 2.12.9«Положение о государственной итоговой аттестации выпускников».

#### **4. ПОРЯДОК ПОДАЧИ И РАССМОТРЕНИЯ АПЕЛЛЯЦИЙ**

4.1 Для рассмотрения апелляции секретарь ГЭК направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, заключение председателя ГЭК о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания, а также письменные ответы обучающегося (при их наличии) (для рассмотрения апелляции по проведению государственного экзамена) либо ВКР, отзыв и рецензию (рецензии) (для рассмотрения апелляции по проведению защиты ВКР).

4.2 Апелляция рассматривается не позднее 2 рабочих дней со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель ГЭК и обучающийся, подавший апелляцию.

4.3 Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии

удостоверяется подписью обучающегося.

4.4 Апелляционная комиссия при рассмотрении апелляции о нарушении установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания принимает одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения ГИА обучающегося не подтвердились и/или не повлияли на результат ГИА;
- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения ГИА обучающегося подтвердились и повлияли на результат ГИА.

В последнем случае результат проведения ГИА подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения комиссии.

4.5 Обучающемуся предоставляется возможность пройти ГИА в дополнительные сроки, установленные СурГУ.

4.6 При рассмотрении апелляции о несогласии с результатами государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия выносит одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции и сохранении результата государственного аттестационного испытания;
- об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственного аттестационного испытания.

4.7 Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

4.8 Повторное проведение государственного аттестационного испытания осуществляется в присутствии одного из членов апелляционной комиссии не позднее даты завершения обучения в СурГУ обучающегося, подавшего апелляцию.

4.9 Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.