

Институт инженерной и экологической безопасности

(наименование института полностью)

ЗАДАНИЕ

на выполнение бакалаврской работы

Обучающийся: **Яковлев Андрей Андреевич**

1. Тема: **Надежность противопожарных систем в условиях низких температур.**

2. Срок сдачи студентом законченной бакалаврской работы: **01.11.2025**

3. **Исходные данные к бакалаврской работе:**

- Федеральный закон от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
- Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».
- Правила противопожарного режима в Российской Федерации. Постановление Правительства РФ от 16 сентября 2020 г. № 1479 «Об утверждении Правила противопожарного режима в Российской Федерации».
- Постановление правительства РФ «Об утверждении Положения о лицензировании деятельности по тушению пожаров в населенных пунктах, на производственных объектах и объектах инфраструктуры» №1131 от 28.07.2020 г.
- Постановление правительства РФ «Об утверждении Положения о лицензировании деятельности по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту средств обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений» №1128 от 28.07.2020 г.
- Технический регламент Евразийского экономического союза «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения» (ТР ЕАЭС 043/2017).
- СП 1.13130 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы»
- СП 2.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты».
- СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности».
- СП 6.13130 «Системы противопожарной защиты. Электроустановки низковольтные. Требования пожарной безопасности».
- СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования».
- СП 8.13130 «Системы противопожарной защиты. Наружное противопожарное водоснабжение. Требования пожарной безопасности».
- СП 9.13130.2009. Свод правил. «Техника пожарная. Огнетушители. Требования к эксплуатации».

- СП 10.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Нормы и правила проектирования».
- СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования».
- СП 486.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности».
- СП 485.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Установки пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования».
- СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования».
- ГОСТ Р 58202-2018 Производственные услуги. Средства индивидуальной защиты людей при пожаре. Нормы и правила размещения и эксплуатации. Общие требования.

4. Содержание бакалаврской работы:

Аннотация включает краткое содержание ВКР, поставленная задача, цель, результат достижения, количественная характеристика ВКР: страниц, рисунков, таблиц, источников, приложений.

Содержание включает введение, порядковые номера и заголовки всех разделов основной части пояснительной записки, заключение, список используемых источников, обозначения и заголовки приложений.

Введение. Включает обоснование актуальности и значимости темы, формулировки цели и задач работы. Выполняется обзор опасных факторов пожара. Описывается состояние пожарной безопасности. Обосновывается необходимость уменьшения факторов способствующих распространению пожара. Анализируется современное состояние пожарной безопасности в данной отрасли экономики. Приводится список сокращений и обозначений.

Разделы:

1. Анализ нормативной базы и требований к противопожарным системам в условиях низких температур.

Изучение законодательства стран и международных нормативных документов, регулирующих пожарную безопасность в условиях низких температур. Анализ требований отечественного нормативно-правового регулирования к противопожарным системам с учетом устойчивости в условиях низкотемпературного воздействия. Классификация объектов в зонах низких температур и их особенности. Изучение опыта зарубежных стран в проектировании противопожарных систем для зон с экстремальными условиями.

Оценка актуальности действующих нормативных требований в условиях растущей урбанизации и изменения климатических условий.

2. Характеристика противопожарных систем в условиях длительного низкотемпературного воздействия.

Классификация противопожарных систем и их особенностей в экстремальных условиях. Описание конструктивных решений, повышающих надежность противопожарных систем в районах с низкими температурами.

Анализ поведения основных элементов противопожарных систем (пожарные резервуары, сигнализация, устройства дымоудаления и др.) при длительном низкотемпературном воздействии на территории объекта. Обзор практик проектирования систем эвакуации в зданиях, действующих экстремальных условиях. Подходы к выбору противопожарных систем в условиях совместного воздействия пожара и холода.

3. Методика оценки надежности противопожарных систем в условиях низких температур.

Оценка надежности противопожарных систем (устойчивость к длительному воздействию низких температур, работоспособность в условиях аварии и др.). Выбор методов и инструментов для оценки (моделирование, лабораторные исследования, аналитические расчеты и др.). Описание методов тестирования оборудования на устойчивость к экстремальным нагрузкам. Прогнозирование последствий. Оценка устойчивости противопожарных систем в зависимости от длительности воздействия низких температур.

4. Охрана труда

5. Охрана окружающей среды и экологическая безопасность

6. Защита в чрезвычайных и аварийных ситуациях

7. Оценка эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности. Выполнить расчет эффективности предложенных мероприятий по обеспечению техносферной безопасности.

Заключение Формулирование выводов, полученных в результате проведенного исследования, В выводах необходимо отразить полноту выполнения каждой поставленной задачи работы. Отразить была ли достигнута цель бакалаврской работы. Заключение должно быть четко структурировано и логически связано с остальными частями работы.

Список используемых источников оформляется в строгом соответствии с «Методическими указаниями по оформлению выпускных квалификационных работ по программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», утвержденных приказом от 30.01.2020 № 145 с изменениями, утвержденными приказом от 17.06.2021 № 1180

Приложения

Лист 1 – Схема распределения зон с низкими температурами на территории объекта. (По разделу 2).

Лист 2 – Схема работы систем пожаротушения в условиях длительного низкотемпературного воздействия. (По разделу 2).

Лист 3 – Схема расположения на объекте элементов противопожарной защиты. (По разделу 3).

Лист 4 – Карта путей эвакуации с учетом морозостойкости конструкций объекта. (По разделу 3).

Лист 5 - Охрана труда (*Таблица 1 – Характеристика рабочего места; Таблица 2 – Реестр рисков на рабочем месте; Таблица 3 – Анкета рабочего места; Диаграмма уровней каждого риска*).

Лист 6 - Охрана окружающей среды и экологическая безопасность (*Таблица 1 – Антропогенная нагрузка на окружающую среду, Таблица 2 - Сведения о применяемых на объекте технологиях, Таблица 3.1 - Перечень загрязняющих*

веществ, включенных в план-график контроля стационарных источников выбросов, Таблица 3.2 - Результаты контроля стационарных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, Таблица 4.1- Результаты проведения проверок работы очистных сооружений, включая результаты технологического контроля эффективности работы очистных сооружений на всех этапах и стадиях очистки сточных вод и обработки осадков, Таблица 5.1 - Сведения об образовании, утилизации, обезвреживании, размещении отходов производства и потребления за отчетный год 2023 г.)

Лист 7 - Защита в чрезвычайных и аварийных ситуациях. Паспорт безопасности (На лист графической части по разделу вынести таблицы: потенциально опасные участки объекта (территории); критические элементы объекта (территории); оценка социально-экономических последствий совершения террористического акта на объекте (территории)).

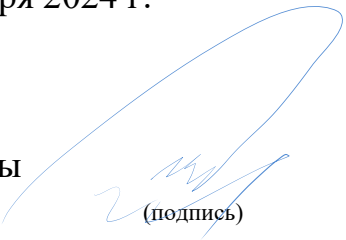
Лист 8 - Оценка эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности (на лист выносятся таблицы, подтверждающие социально-экономическую эффективность внедрения).

6. Консультанты по разделам:

- По разделам с 1 по 6 – к.ф.н., доцент Соколов А.Ю.
- По разделу 7: «Оценка эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности» – к.э.н., доцент Фрезе Т.Ю.

7.Дата выдачи задания «01» декабря 2024 г.

Руководитель бакалаврской работы



(подпись)

А.Ю. Соколов
(И.О. Фамилия)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Институт инженерной и экологической безопасности

(наименование института полностью)

**КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН
выполнения бакалаврской работы**

Обучающийся: **Яковлев Андрей Андреевич**
по теме: **Надежность противопожарных систем в условиях низких температур.**

Наименование работ	Плановый срок выполнения	Фактический срок выполнения	Отметка о выполнении
Аннотация	01.12.24 – 05.12.24		
Содержание	06.12.24 – 12.12.24		
Введение	14.12.24 – 30.12.24		
1 · Р	10.01.25 – 12.02.25		
2 ·	13.02.25 – 16.03.25		
3 · Р	17.03.25 – 30.04.25		
4. Раздел. Охрана труда	02.05.25 – 30.05.25		
5. Раздел. Охрана окружающей среды и экологическая безопасность	01.06.25 – 30.06.25		
6. Раздел. Защита в чрезвычайных и аварийных ситуациях	01.07.25 – 02.08.25		
7. Раздел. Оценка эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности	03.08.25 – 30.08.25		
Заключение	02.09.25 – 15.09.25		
Список используемых источников	16.09.25 – 30.09.25		
Приложения	01.10.25 – 28.10.25		

Руководитель бакалаврской работы

(подпись)

А.Ю. Соколов

(И.О. Фамилия)