

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
ЮРГИНСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора ЮТИ ТПУ
_____ С.А. Солодский
«__» _____ 2021 г.

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ И ПОЖАРНАЯ АВТОМАТИКА

Методические указания к выполнению контрольных работ по курсу
«Производственная и пожарная автоматика» для студентов заочной формы
обучения, обучающихся по направлению 20.03.01 «Техносферная
безопасность» профиль подготовки «Защита в чрезвычайных ситуациях»

Составитель **П.В. Родионов**

Издательство
Юргинского технологического института (филиала)
Томского политехнического университета
2021

УДК 614.84

ББК 38.96

P-60

P-60

Производственная и пожарная автоматика: Методические указания к выполнению контрольных работ по курсу «Производственная и пожарная автоматика» для студентов заочной формы обучения, обучающихся по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность» профиль подготовки «Защита в чрезвычайных ситуациях» / сост.: П.В. Родионов; Юргинский технологический институт. – Юрга: Изд-во Юргинского технологического института (филиала) Томского политехнического университета, 2021. – 10 с.

УДК 614.84

ББК 38.96

Методические указания рассмотрены и рекомендованы к изданию
учебно-методической комиссией ЮТИ ТПУ

«___» _____ 2021 г.

Руководитель ОПОП

20.03.01. «Техносферная безопасность»,

кандидат технических наук, доцент _____ *С.А. Солодский*

Председатель учебно-методической комиссии,

кандидат технических наук, доцент _____ *А.В. Проскоков*

Рецензент

Кандидат технических наук, доцент ЮТИ ТПУ

А.Г. Мальчик

© Составление. ФГАОУ ВО НИ ТПУ

Юргинский технологический институт (филиал), 2021

© Родионов П.В., составление, 2021

СОДЕРЖАНИЕ

ВЫБОР ЗАДАНИЯ И ВАРИАНТА ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ.....	4
Задание по вариантам.....	5
Требования к оформлению работы.....	6
Пример оформления титульного листа.....	8
Список учебно-вспомогательной литературы.....	9

ВЫБОР ЗАДАНИЯ И ВАРИАНТА ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Контрольная работа по данному курсу заключается в написании реферата по выбранной тематике в соответствии с вариантом.

Работа должна быть выполнена в печатном виде и оформлена в соответствии с требованиями, предъявляемыми к контрольным работам студентов.

Объем реферата должен составлять от 15 до 20 страниц, содержать иллюстрации, графики, таблицы, раскрывающие суть реферативного вопроса.

Структура работы:

- Титульный лист (пример оформления ниже);
- Введение;
- Основная часть;
- Заключение;
- Список используемых источников;
- Содержание.

Необходимо определить свой вариант в соответствии с нижеустановленными правилами.

Вариант выбирается по сумме двух последних цифр номера зачетной книжки (ЗК):

Например: последние две цифры номера ЗК – 06 соответствует варианту №6;

последние две цифры номера ЗК – 26 соответствует варианту №8;

последние две цифры номера ЗК – 67 соответствует варианту №13;

последние две цифры номера ЗК – 00 соответствует варианту №1;

и т.д.

Номер варианта проставляется на титульном листе.

Работа, выполненная по иному варианту, либо не в полном объеме, не рецензируется и считается не представленной для проверки.

В случае неудовлетворительной оценки за представленную работу преподавателем составляется рецензия, которая должна содержать такие элементы, как:

- общая характеристика работы;
- оценка невыполненных элементов;
- оценка самостоятельности;

- указания на характер допущенных ошибок;
- пути устранения выявленных недостатков.

ЗАДАНИЕ ПО ВАРИАНТАМ

1. Исторические сведения о производственной и пожарной автоматике. Роль автоматизации в обеспечении взрывопожарозащиты промышленных объектов.

2. Классификация средств производственной и пожарной автоматики. Основные элементы автоматики.

3. Автоматический контроль запылённости воздушной среды на промышленных объектах.

4. Автоматическое регулирование. Основные понятия и определения.

Принципы регулирования.

5. Газоанализаторы и их условия эксплуатации, правила установки на защищаемых объектах.

6. Основные виды автоматических систем регулирования. Типовые динамические звенья автоматических систем регулирования.

7. Контрольно-измерительные приборы, назначение, классификация, принципы работы и порядок применения на производстве.

8. Особенности управления пожаро - и взрывоопасными технологическими процессами. Общие принципы построения систем автоматической защиты.

9. Автоматические системы подавления взрыва. Взрывоподавляющие устройства. Область применения автоматических систем локализации и подавления взрывов.

10. Внедрение производственной автоматики на промышленном объекте.

Нормативные документы и порядок пожарного надзора за производственной автоматикой.

11. Основные принципы обнаружения пожара, принципы построения и размещения пожарных извещателей на объекте.

12. Основные информационные параметры пожара и особенности преобразования их пожарными извещателями. Основные показатели и структура пожарных извещателей.

13. Конструктивные особенности современных типов пожарных извещателей. Принципы построения и типы линейных оптоэлектронных и объемных ультразвуковых пожарных извещателей.

14. Принципы размещения автоматических пожарных извещателей на объектах. Технические средства сбора и обработки информации.

15. Основные функции и показатели приемно-контрольных приборов. Основные принципы построения традиционных приемно-контрольных приборов и обеспечение контроля их работоспособности.

16. Принципы построения приемно-контрольных приборов с применением микропроцессоров и методы обработки цифровой или аналоговой информации от пожарных извещателей.

17. Принципы построения систем пожарной сигнализации. Структурные схемы систем пожарной сигнализации.

18. Принципы выбора систем пожарной сигнализации для защиты объекта при проектировании систем безопасности.

19. Проектирование автоматических систем пожарной сигнализации и пожаротушения на различных объектах защиты. Состав проекта автоматизации.

20. Проектирование автоматической системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре на различных объектах защиты. Состав проекта автоматизации.

ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ РАБОТЫ

Работа оформляется в сброшюрованном виде на стандартных листах формата А 4.

Текст располагается на одной стороне листа, на которой оставляются поля: слева – 35 мм, справа 10 мм, сверху и снизу – 20 мм.

Текст набирается без поправок, сокращений слов и наименований. Расстояние между строками полуторное, отступ в начале строки 1 см. Сокращения допускаются только общепринятые. Нумерация страниц начинается со 2 листа, на титульном номер не ставится. Нумерация страниц (начиная с титульного листа), рисунков, таблиц, схем и т.д. должна быть сквозной. Номер проставляется в правом нижнем углу. В тексте работы делаются ссылки на соответствующие таблицы, графики и т.д. При использовании формул необходимо дать расшифровку каждого показателя с указанием размерности. Ссылки на литературу, на источник оформляется по тексту следующим образом: квадратные скобки, порядковый номер источника по списку литературы, страница с которой была взята цитата, формула и т.д. Например, [1, с. 56].

Заголовки разделов, подразделов и пунктов следует печатать, располагая их по центру, с прописной буквы, без точки в конце, не подчеркивая. В начале заголовка помещают номер соответствующего раздела, подраздела, либо пункта. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Переносы слов в заголовках не допускаются. Расстояние между заголовком и текстом должно быть равно удвоенному межстрочному расстоянию; между заголовком раздела и подраздела – одному межстрочному расстоянию.

На титульном листе работы студент ставит свою подпись и дату окончания работы.

Пример оформления титула

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
ЮРГИНСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

Направление ОПОП: 20.03.01 Техносферная безопасность

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

по дисциплине «Производственная и пожарная автоматика»

Вариант № _____

Студент группа 3-17Г00

(подпись)

А.В.Иванов

(И.О. Фамилия)

Руководитель:

ст. преподаватель

Дата

(подпись)

П.В. Родионов

(И.О. Фамилия)

ЮРГА – 20__

Список литературы

Основная литература:

1. Ветошкин, А.Г. Нормативное и техническое обеспечение безопасности жизнедеятельности: учебное пособие: в 2 частях / А.Г. Ветошкин. – Вологда: Инфра-Инженерия, [б. г.]. – Часть 2: Инженерно-техническое обеспечение безопасности жизнедеятельности – 2018. – 652 с. – ISBN 978-5-9729-0163-0. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/108684>.
2. Менумеров, Р.М. Электробезопасность: учебное пособие / Р.М. Менумеров. – 3-е изд., перераб. и доп. – Санкт-Петербург: Лань, 2018. – 196 с. – ISBN 978-5-8114-2943-1. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/104863>
3. Безопасность технологических процессов и оборудования: учебное пособие / Э.М. Люманов, Г.Ш. Ниметулаева, М.Ф. Добролюбова, М.С. Джиляджи. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2018. – 224 с. – ISBN 978-5-8114-2859-5. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/111400>

Дополнительная литература:

1. Кривошеин, Д.А. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / Д.А. Кривошеин, В.П. Дмитренко, Н.В. Горькова. – Санкт-Петербург: Лань, 2018. – 340 с. – ISBN 978-5-8114-3376-6. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/115489>
2. Широков, Ю.А. Надзор и контроль в сфере безопасности: учебник / Ю.А. Широков. – Санкт-Петербург: Лань, 2018. – 412 с. – ISBN 978-5-8114-3849-5. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/123675>
3. Попов, А.А. Производственная безопасность: учебное пособие / А.А. Попов. – 2-е изд., испр. – Санкт-Петербург: Лань, 2013. – 432 с. – ISBN 978-5-8114-1248-8. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/12937>

Учебное издание

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ И ПОЖАРНАЯ АВТОМАТИКА

Методические указания к выполнению контрольных работ по курсу «Производственная и пожарная автоматика» для студентов заочной формы обучения, обучающихся по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность» профиль подготовки «Защита в чрезвычайных ситуациях»

Составитель
РОДИОНОВ Павел Вадимович

**Отпечатано в Издательстве ЮТИ ТПУ в полном соответствии
с качеством предоставленного оригинал-макета**

Подписано к печати __.__.202_ г. Формат 60x84/16 Бумага «Снегурочка».
Печать CANON. Усл. печ.л. 0,9. Уч-изд. л. 0,47.
Заказ _____. Тираж 30 экз.



Издательство

Юргинский технологический институт (филиал)
Томского политехнического университета