

Подписано электронной подписью:

Вержицкий Данил Григорьевич

Должность: Директор КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ»

Дата и время: 2024-02-21 00:00:00

471086fad29a3b30e244e728abc3661ab35e9d50210dcf0e75e03a5b6fdf6436

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кемеровский государственный университет»

Новокузнецкий институт (филиал)

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования

«Кемеровский государственный университет»

Факультет физической культуры, естествознания и природопользования

Ермак Н.Б.

Методические материалы

«Выполнение контрольной работы по дисциплине

«Система управления профессиональными рисками»

для студентов очной/очно-заочной/заочной

формы обучения»

УДК 628

ББК 65.246

Ермак Н.Б.

Методические материалы «Написание комплексной самостоятельной работы по дисциплине: «Системы управления профессиональными рисками» для студентов очной/ очно-заочной/заочной формы обучения направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность / Н.Б. Ермак ; Новокузнецк. ин-т (фил.) Кемеров. гос. ун-та.- Новокузнецк: НФИ КемГУ, 2020г.-26 с.

Методические рекомендации составлены для студентов, обучающихся на факультете физической культуры, естествознания и природопользования и позволяют закрепить навык разработки системы управления профессиональными рисками, сформированный на теоретических и практических занятиях.

Рекомендовано
на заседании кафедры
геоэкологии и географии
16 сентября 2020 г.
Заведующий кафедрой
геоэкологии и географии



Ю.В. Удодов

Утверждено
методической комиссией
факультета физической культуры,
естествознания
05 октября 2020 г.
Председатель методической
комиссии ФФКЕП



Н.Т. Егорова

УДК 628

ББК 65.246

© Н.Б. Ермак, 2020

© Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего образования
«Кемеровский государственный университет»
Новокузнецкий институт (филиал)

Оглавление

Введение	4
1. Выбор варианта контрольной работы	4
2. Требования к контрольной работе	5
3. Состав и структура контрольной работы	5
4. Оформление контрольной работы	7
5. Рекомендации по сбору и обработке материала к контрольной работе	8
6. Организация выполнения контрольной работы	8
7. Порядок защиты контрольной работы	9
Приложение А Титульный лист контрольной работы	10
Приложение Б Варианты контрольной работы	11

Введение

Методические рекомендации по организации выполнения и защиты контрольной работы по дисциплине «Системы управления профессиональными рисками» составлены в соответствии с требованиями Федеральных государственных образовательных стандартов ВПО в части требований к формированию практических профессиональных навыков и способности к самостоятельной работе выпускников.

Выполнение студентом контрольной работы происходит на заключительном этапе изучения учебной дисциплины, в ходе которого осуществляется обучение применению полученных знаний и умений при решении комплексных задач, связанных со сферой профессиональной деятельности будущих бакалавров.

Цель контрольной работы - закрепление полученных теоретических знаний и практических навыков оценки и менеджмента профессиональных рисков на рабочих местах.

В процессе выполнения контрольной работы решаются следующие задачи:

- систематизации, углубления и закрепление теоретических знаний в соответствии с заданной темой;
- формирования умений применять теоретические знания при решении поставленных вопросов;
- формирования умений использовать справочную, нормативную и правовую документацию;
- развития творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- развить навыки оформления письменных работ и презентации результатов выполненных исследований и расчетов.

Контрольная работа выполняется в сроки, определенные рабочим учебным планом соответствующего направления обучения.

1. Выбор варианта контрольной работы

Варианты заданий контрольных работ разрабатываются преподавателем НФИ КемГУ, ведущим дисциплину «Управление профессиональными рисками», рассматриваются и принимаются на заседании кафедры вместе с рабочей программой и методическими материалами по дисциплине.

Студенты выбирают вариант задания курсовой работы согласно порядковому номеру в актуальном списке группы. Если порядковый

номер студента больше, чем вариантов контрольной работы, то он согласует свой вариант контрольной работы с преподавателем.

Курсовая работа, тема которой выбрана студентом произвольно, без согласования с преподавателем, ведущим дисциплину и заведующим выпускающей кафедрой к защите не допускается.

Общее руководство и контроль за ходом выполнения контрольной работы осуществляет преподаватель дисциплины «Системы управления профессиональными рисками».

2. Требования к контрольной работе

Контрольная работа по дисциплине должна отвечать ряду требований:

- цель, задачи, теоретическое содержание, выбранные методы и результаты исследований должны соответствовать заданию контрольной работы;
- соответствовать требованиям, предъявляемым к структуре и оформлению контрольных работ;
- в работе должны быть использованы современные источники научной, технической литературы (не позднее 2000 г.) и документации, актуальные нормативно-правовые документы;
- объем курсовой работы – 15- 20 страниц печатного текста.

3. Структура курсовой работы

В состав контрольной работы входят:

- титульный лист,
- лист с вариантом задания на контрольную работу,
- содержание (оглавление);
- введение;
- основной текст;
- заключение;
- список использованных источников и литературы;
- приложения.

По структуре курсовая работа по дисциплине «Системы управления профессиональными рисками» относится к работам практического характера.

Титульный лист контрольной работы оформляется в соответствии с приложением А. На нем преподаватель отмечает дату сдачи контрольной работы, дату защиты и выставленную оценку.

Лист с вариантом задания на контрольную работу вшивается в текст работы.

Содержание работы отражает структуру и нумерацию страниц глав текстового материала, списка источников и приложений.

Во **введении** кратко обосновывается актуальность темы контрольной работы, цель, задачи и методы исследования. Следует показать практическую значимость работы.

Основной текст работы, раскрывающий содержание темы, делится на главы, а главы на параграфы (подглавы), посвященные более узким вопросам темы. Рекомендуется структура контрольной работы, включающая две главы:

1 ПОНЯТИЕ, НОРМАТИВНАЯ БАЗА И МЕТОДОЛОГИЯ УПРАВЛЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМИ РИСКАМИ

1.1 Система оценки и управления профессиональных рисков в деятельности предприятия/организации (*приводится в соответствии с полученным вариантом задания*)

1.2 Нормативно-правовая и методологическая база оценки профрисков для предприятия/организации (*приводится в соответствии с полученным вариантом задания*)

1.3 Методы и формы управления профрисками в изучаемой сфере профессиональной деятельности.

2 ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

2.1 Анализ факторов профессионального риска для предприятия/организации/рабочего подразделения (*приводится в соответствии с полученным вариантом задания*) методом (*в соответствии с полученным вариантом задания*).

2.2 Ретроспективная оценка профессионального риска для предприятия/организации/рабочего подразделения (*приводится в соответствии с полученным вариантом задания*).

2.3 Оценка условий труда и мероприятия по снижению риска на рабочем месте (*приводится в соответствии с полученным вариантом задания*).

2.4 Система мероприятий по управления рисками для предприятия/организации/рабочего подразделения (*приводится в соответствии с полученным вариантом задания*).

В первой главе провести обзор понятия профессионального риска и профрисков разных направлений профессиональной деятельности, связанных с рассматриваемым видом деятельности, системы управления профрисками, нормативной и методологической базы оценки риска, используемой при выполнении задания.

Изложение материала по исследуемой проблеме должно быть конкретным и основываться не только на анализе научной литературы по данному вопросу, но и материалах практической деятельности. При этом важно не просто описание, а критический анализ имеющихся данных.

Текст работы может содержать дословное заимствование из литературных (электронных) источников, но каждое такое заимствование должно оформляться в качестве цитаты со ссылкой на источник. Монтаж работы путём выписки фраз из литературных источников не допустим. Студент обязан

делать ссылки на используемые им источники и нормативно – правовой материал. Заимствование текста из литературных источников без ссылки на них (т.е. плагиат) может быть основанием для снижения оценки.

Вторым разделом является практическая часть, которая представлена расчетами, графиками, таблицами, схемами и т.п.

В **заключение** (2-3 стр.) резюмируется содержание письменной работы, делается заключение о выполнении цели и задач, поставленных в работе, даются наиболее важные выводы (сумма выводов из глав), полученные в результате исследования, определяются возможные перспективы дальнейшего изучения проблемы, научная новизна и практическая значимость работы.

Библиографическое описание использованной литературы является обязательным атрибутом письменной исследовательской работы. **Список использованных источников и литературы** курсовой работы состоит из трех частей: списка нормативно – правовых актов и других официальных документов, списка использованной литературы, списка электронных изданий и сайтов Интернета.

В библиографии перечисляются не только те нормативно – правовые акты и литература, на которые студент ссылается в текстовой части работы, но и те, которые были изучены в ходе исследования и подготовки к написанию работы.

Приложения к контрольной работе могут включать первичный исследовательский материал: статистические данные, диаграммы, графики, расчеты, таблицы и другие вспомогательные материалы, на которые есть ссылки в тексте работы.

4. Оформление контрольной работы

За содержание контрольной работы, правильность приведенных данных несет ответственность студент-исполнитель. Выполненная студентом курсовая работа (проект) сдается в отпечатанном виде. Текст печатается на стандартных листах формата А4 с одной стороны шрифтом Times New Roman размером 14 кеглей (через 1,5 интервала), по 28 – 29 строк на странице включая сноски (шрифт – 12, через 1 интервал), с оставлением полей: слева – 30 мм, справа – 10 мм, верхнее и нижнее – по 20 мм. Предложения, начинающиеся с новой (красной) строки, печатаются с абзацным отступом равным 1,25 мм.

В работе используется сквозная нумерация страниц, включая библиографию. На первой странице (титульном листе) и на листе задания номер не ставится, оглавление работы нумеруется цифрой 2. Номер страницы представляется арабскими цифрами в центре нижнего поля листа без точки.

Каждая глава, а также введение, заключение, библиография, приложения начинаются с новой страницы.

Главы контрольной работы должны быть пронумерованы арабскими цифрами. Номер параграфа каждой главы в курсовой работе состоит из номера главы и непосредственно номера параграфа в данной главе, отделенного от номера главы точкой, знак параграфа не требуется (по образцу: 1.1 ...). Переносы слов в наименовании глав, параграфов, пунктов не допускаются. Точка в конце заголовка глав и параграфов не ставится. Если наименование состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Документами, регламентирующими общие требования к оформлению письменной работы, являются:

- Методические указания НФИ КемГУ «Оформление письменных работ»;
- ГОСТ 7.9-95 Реферат и аннотация. Общие требования.
- ГОСТ 2.105 – 95 Общие требования к текстовым документам.
- ГОСТ 6.30-2003 Унифицированная система организационно-распорядительной документации. Требования к оформлению документов.
- ГОСТ Р 7.0.100-2018 Библиографическая запись. Библиографическое описание.

5. Рекомендации по сбору и обработке материала для контрольной работы

Начать работу над контрольной работой целесообразно с поиска исходных источников информации, изучения их содержания.

Выбирая литературу, студент должен учитывать, в какой мере она посвящена теме контрольной работы, раскрывает ее содержание. Выбирая источник, надо обращать внимание и на год его издания.

Изучая литературу по теме работы, студент может встретиться с новыми понятиями, определениями. Каждое из них следует выписать отдельно, а затем с помощью словаря найти их лексическое значение. Смысл незнакомых понятий обязательно должен быть раскрыт в ходе изложения курсовой работы.

Подбирая материал для курсовой работы, студенты могут использовать различные информационно-поисковые системы: электронные каталоги библиотек, информационно-поисковые системы центров научно-технической информации, поисковые системы в Интернет и т.п.

6. Организация выполнения контрольной работы

Выполненные контрольные работы в установленный срок сдаются руководителю, который оценивает качество работы с учетом теоретического и

практического ее содержания, достижения целей и задач, подписывает ее и передает студенту для ознакомления.

Контрольная работа в балльно-рейтинговую систему оценки учащихся по дисциплине и является обязательной для выполнения. За выполнение контрольной работы можно получить от 6 до 12 баллов.

«6 баллов» - нижнее пороговое значение, которое выставляется при правильном выборе методов проведения оценки и выполнении всех расчетов, но слабой проработке первой главы, отсутствии ссылок на литературные источники, малом количестве литературных источников, наличии ошибок в оформлении текста.

«12 баллов» - максимальная оценка за контрольную работу, которая выполняется при соблюдении всех требований к написанию и оформлению работы, правильном выборе методов и проведении расчетов.

Оценка от 7 до 11 баллов выставляется в зависимости наличия указанных отклонений от требований, но при правильно проведенных расчетах по работе.

7. Порядок защиты контрольной работы

Контрольная работа представляется и защищается в сроки, предусмотренные графиком выполнения контрольных работ по дисциплине, в часы назначенных преподавателем консультаций или выделенных специально для защиты контрольных работ. Контрольная работа должна быть сдана преподавателю не позднее, чем за три дня до защиты, для того, чтобы преподаватель успел проверить работу.

При защите контрольной работы оценивается:

- полнота раскрытия темы;
- правильное соотношение теоретического и фактического материала, связь теоретических положений с практикой;
- умелая систематизация данных в виде таблиц, графиков, схем с необходимым анализом, обобщением и выявлением тенденций;
- аргументированность, самостоятельность выводов, обоснованность предложений и рекомендаций;
- грамотность выполнения курсовой работы, хороший язык и стиль изложения, правильное оформление работы.

Процедура защиты состоит из краткого сообщения студента об основном содержании работы, его ответов на вопросы преподавателя и ее окончательной оценки.

Образец оформления титульного листа контрольной работы

Министерство науки и высшего образования РФ
Новокузнецкий институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Кемеровский государственный университет»
Факультет физической культуры, естествознания и природопользования
Кафедра геоэкологии и географии

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

по дисциплине

«СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМИ РИСКАМИ»

Выполнил: студент 4 курса гр. ТБ-__
Петров И.И.

Проверил: доцент кафедры ГГ
канд. биол. наук Ермак Н.Б.

Работа представлена на кафедру

Работа допущена к защите

«__» _____ 20__ г

«__» _____ 20__ г

Дата защиты

«__» _____ 20__ г

Оценка _____

Новокузнецк, 20__

**Примерные варианты задания на контрольную работу
По дисциплине «Системы управления профессиональными рисками»**

Вариант № 1

1. Провести идентификацию опасностей и оценку профессиональных рисков Центра конструирования и физического моделирования ОАО «НИИ физических измерений» методами количественной оценки (ретроспективного профессионального риска) и «Предварительный анализ опасностей». Разработать мероприятия управления рисками для предприятия.

Оснащение центра – 8 персональных компьютеров с комплектующей оргтехникой, лаборатория конструирования и испытания моделей из опытных материалов (оргстекло и др.) по основным физическим показателям: прочность, эластичность, растяжимость, сжатие и др. (оснащение приборами: цифровой динамометр PCE-DFG Serie, ПУЛЬСАР-1.1, дуктилометр Линтел ДБ-150, центрифуга серии TES 4С, прибор ЕМСЕЕ-1152 для определения электропроводности и др.).

Кадровый состав центра – 15 человек: руководитель центра, главный специалист, 7 научных сотрудников, 5 лаборантов, инженер-техник лаборатории.

За текущий год на производстве зафиксирован один несчастный случай. Травмирован лаборант – открытая рана руки обрезком оргстекла при изготовлении технической модели. На месте оказана первая помощь и сотрудник отправлен в больницу. Число дней нетрудоспособности – 14.

За последние пять лет работы Центра зафиксирован один случай отравления двух работников фосфатными пластификаторами, приведших к установлению профзаболевания I степени для одного из сотрудников. Число дней нетрудоспособности у первого – 21 день (стаж работы 8 лет), у второго – 48 дней (стаж работы 6 лет).

2. Оценить условия труда для главного специалиста Центра НИИ по показателям интегральной балльной оценки и тяжести труда на рабочем месте, прогнозная оценка профессиональных рисков.

Главный специалист в НИИ		
Фактор рабочей среды и условия труда	Значение показателя	Продолжительность действия фактора, мин
Температура воздуха в РМ в теплый период года, °С	24	480
Промышленный шум, превышение ПДУ, дБА	На уровне нормы	480

Освещенность РМ— ниже уровня санитарных норм (размер объекта различения 0,3 – 0,4 мм)	Ниже E_H	480
Коэффициент пульсации освещенности, %	Выше нормы	480
РМ— стационарное, поза несвободная (до 10 % времени в наклонном положении до 30°), масса перемещаемого груза до 5 кг	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$
Продолжительность непрерывной работы в течение суток, ч	6	480
Длительность сосредоточенного наблюдения (% от продолжительности рабочей смены)	40	480
Сменность— утренняя смена	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$
Число важных объектов наблюдения	4	480
Интеллектуальная нагрузка— творческая (творческая) деятельность, работа по созданию новой информации (изобретений, программ и др.). Единственное руководство в сложных ситуациях	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$
Нервно-эмоциональная нагрузка— сложные действия по заданному плану при дефиците времени. Контакты с другими людьми	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$
Режим труда и отдыха— отсутствие обоснованного режима труда и отдыха (дополнительные перерывы до 3 % рабочего времени)	$\frac{3}{4}$	

3. Составить матрицу и карту оценки рисков для условия труда для главного специалиста Центра НИИ, предложить мероприятия снижения рисков.

Вариант № 2

1. Провести идентификацию опасностей и оценку профессиональных рисков производственной лаборатории строительного предприятия методами количественной оценки (ретроспективного профессионального риска) и «Анализ сценариев». Разработать мероприятия управления рисками в лаборатории.

Деятельность лаборатории – экспертиза качества строительных материалов. Оснащение: роторная дробилка серии PF, вытяжное оборудование, цифровой динамометр PCE-DFG Serie, ПУЛЬСАР-1.1, дуктилометр Линтел ДБ-150, прибор EMCEE-1152 для определения электропроводности, лабораторная посуда, химреактивы (R- и S-групп опасности).

Кадровый состав лаборатории – 12 человек: руководитель лаборатории, 3 инженера-исследователя, 3 старших лаборанта, 4 лаборанта, 1 техник лаборатории.

За последние пять лет на производстве зафиксировано два несчастный случая:

а) травмирован лаборант – сложный перелом с открытой раной руки при попадании рукава халата в роторную дробилку; на месте оказана первая помощь и сотрудник отправлен в больницу; число дней нетрудоспособности – 48;

б) травмирован техник лаборатории при наладке работы роторной дробилки – получена электротравма с потерей сознания, ожогами 2 и 3 степени; на месте оказана первая помощь и сотрудник отправлен в больницу; число дней нетрудоспособности – 48.

За последние пять лет работы Центра зафиксирован один случай развития профессиональной глухоты II степени у лаборанта, обслуживающего роторную дробилку. Стаж работы лаборанта на данном рабочем месте – 13 лет.

2. Оценить условия труда для главного инженера исследователя производственной лаборатории по показателям интегральной бальной оценки и тяжести труда на рабочем месте, прогнозная оценка профессиональных рисков.

Инженер исследователь производственной лаборатории		
Фактор рабочей среды и условия труда	Значение показателя	Продолжительность действия фактора, мин
Температура воздуха на РМ в теплый период года, °С	26	480
Промышленный шум, превышение ПДУ, дБА	6	120
Освещенность РМ— на уровне санитарных норм (размер объекта различения равен 0,45 мм)	Норма E_n	480
Коэффициент пульсации освещенности, %	Значительно выше нормы	480
РМ— стационарное, поза вынужденная (до 50 % рабочей смены)	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$
Продолжительность непрерывной работы в течение суток, ч	6	480
Длительность сосредоточенного наблюдения (% от продолжительности рабочей смены)	60	480

3. Составить матрицу и карту оценки рисков для условия труда для лаборанта исследователя, предложить мероприятия снижения рисков.

Вариант № 3

1. Провести идентификацию опасностей и оценку профессиональных рисков трансформаторной подстанции КТП-2500/6-УХЛ1 ГРЭС методом ретроспективной оценки профессионального риска и риск электротравмоопасности методом «Дерево событий». Разработать мероприятия управления рисками для предприятия.

Оснащение подстанции – устройство со стороны высшего напряжения (УВН); силовые трансформаторы (один или два) – масляные ТМЗ или сухие ТСЗ; распределительное устройство низшего напряжения РУНН 0,4, состоящее из шкафов ввода низшего напряжения, секционного шкафа (для двух трансформаторных подстанций) и шкафов отходящих линий. Технические характеристики КТП: Мощность силового трансформатора – 2500 кВ*А, Номинальное напряжение на стороне высшего напряжения (сторона ВН) – 10 кВ, наибольшее рабочее напряжение на стороне ВН – 12 кВ, номинальное напряжение на стороне НН – 0,4 кВ, ток термической стойкости на стороне ВН (в течении 1 с) – 20 кА, на стороне НН – 40 кА, ток электродинамической стойкости на стороне ВН – 51 кА, на стороне НН – 100 кА, уровень изоляции – облегченная изоляция, степень защиты оболочки – IP31.

Кадровый состав подстанции – 8 человек: начальник подстанции, ведущий инженер, электромонтажники – 6 человек.

За текущий год на производстве зафиксирован один несчастный случай. Травмирован лаборант – открытая рана руки обрезком оргстекла при изготовлении технической модели. На месте оказана первая помощь и сотрудник отправлен в больницу. Число дней нетрудоспособности – 14.

За последние пять лет на предприятии зафиксировано 7 случаев травматизма:

а) легкое поражение электротоком с ожогами 1-2 степени – 5 случаев, оказана первая помощь, без госпитализации;

б) тяжелое поражение электротоком с потерей сознания, ожогами 3-4 степени – 1 случай, оказана первая помощь с последующей госпитализацией; число дней нетрудоспособности – 21 день;

в) падение со стремянки с ушибом головы, сотрясением головного мозга – 1 случай, оказана первая помощь с последующей госпитализацией. Число дней нетрудоспособности – 21 день.

2. Оценить условия труда для электромонтажника по показателям интегральной балльной оценки и тяжести труда на рабочем месте, прогнозная оценка профессиональных рисков.

Электромонтажник		
Фактор рабочей среды и условия труда	Значение показателя	Продолжительность действия фактора, мин
Температура воздуха на РМ в теплый период года, °С	25	480
Токсичное вещество (пары свинца), кратность превышения ПДК, раз	2,2	360
Промышленный шум, превышение ПДУ, дБА	6	120
Интенсивность теплового излучения, Вт/м ²	1150	360
Освещенность РМ— ниже уровня санитарных норм (размер объекта различения 0,6 мм)	Ниже E_H (от $< E_H$ до $0,5 E_H$)	480
Коэффициент пульсации освещенности, %	Выше нормы	480
РМ— стационарное, поза несвободная (до 10 % времени в наклонном положении до 30°), масса перемещаемого груза до 5 кг	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$
Продолжительность непрерывной работы в течение суток, ч	6	480
Длительность сосредоточенного наблюдения (% от продолжительности рабочей смены)	85	480
Сменность— две смены	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$
Нервно-эмоциональная нагрузка— сложные действия по заданному плану при дефиците времени. Контакты с другими людьми	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$
Режим труда и отдыха— отсутствие обоснованного режима труда и отдыха (дополнительные перерывы до 3 % раб. времени)	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$

3. Составить матрицу и карту оценки рисков для условия труда электромонтажника, предложить мероприятия снижения рисков.

Вариант № 4

1. Провести идентификацию опасностей и оценку профессиональных рисков лаборатории углехимии ОАО «Сибирский научный испытательный центр» методами количественной оценки (ретроспективного профессионального риска) и «Контрольных листов». Разработать мероприятия управления рисками для предприятия.

Оснащение лаборатории – 2 персональных компьютера с комплектующей оргтехникой, вытяжное оборудование, дробилка щековая, дробилка конусная инерционная, сушильный шкаф, муфельная печь, адиабатический бомбовый калориметр, спектроскан, лабораторный инвентарь, дистиллятор, лабораторная посуда, химреактивы (R- и S-групп опасности и др.).

Кадровый состав лаборатории – 6 человек: начальник лаборатории, ведущий научный сотрудник, 3 лаборанта, мастер по ремонту контрольно-измерительных приборов.

За пять лет в лаборатории зафиксировано два несчастных случая:

а) термический ожог руки 3 степени, травмирован лаборант во время обжига угольных образцов; причина – потерял равновесие и упал на горячие образцы; на месте оказана первая помощь и сотрудник отправлен в больницу; число дней нетрудоспособности – 10;

б) химический ожог глаз, травмирован лаборант при смешивании агрессивных жидкостей без защитных очков; на месте оказана первая помощь и сотрудник отправлен в больницу; число дней нетрудоспособности – 14.

За последние пять лет работы лаборатории зафиксирован один случай отравления работника СО; причина – неисправность работы вытяжного оборудования; на месте оказана первая помощь и сотрудник отправлен в больницу; число дней нетрудоспособности – 21; стаж работы – 11 лет.

2. Оценить условия труда для мастера по ремонту контрольно-измерительных приборов по показателям интегральной балльной оценки и тяжести труда на рабочем месте, прогнозная оценка профессиональных рисков.

Мастер по ремонту контрольно-измерительных приборов		
Фактор рабочей среды и условия труда	Значение показателя	Продолжительность действия фактора, мин
Температура воздуха на РМ в теплый период года, °С	24 ... 26	480
Освещенность РМ— ниже уровня санитарных норм (размер объекта различения равен 1 мм)	Ниже E_H (от $< E_H$ до $0,5 E_H$) и размер $\geq 0,5$ мм	480
Коэффициент пульсации освещенности, %	Выше нормы	480
Физическая статическая нагрузка на две руки, Н·с	$2,0 \cdot 10^4$	320
РМ— стационарное, поза свободная, масса перемещаемого груза до 5 кг	—	—
Продолжительность непрерывной работы в течение суток, ч	8	480
Длительность сосредоточенного наблюдения (% от продолжительности рабочей смены)	90	480
Сменность— утренняя смена	—	—
Нервно-эмоциональная нагрузка— возникает в результате сложных действий по заданному плану с возможностью коррекции	—	—
Режим труда и отдыха— отсутствие обоснованного режима труда и отдыха (дополнительные перерывы до 3 % рабочего времени)	—	—

3. Составить матрицу и карту оценки рисков для условия труда для мастера по ремонту контрольно-измерительных приборов, предложить мероприятия снижения рисков.

Вариант № 5

1. Провести идентификацию опасностей и оценку профессиональных рисков вычислительного центра Института комплексных проблем гигиены и профзаболеваний методами количественной оценки (ретроспективного профессионального риска) и «Предварительный анализ опасностей». Разработать мероприятия управления рисками для вычислительного центра.

Оснащение центра – центральный сервер, 10 персональных компьютеров, объединенных сетью, комплектующая оргтехника: плоттер image PROGRAF iPF6000S, Xerox D95 Copier/Printer. Площадь помещения – 18 м².

Кадровый состав центра – 11 человек: руководитель центра, научный специалист, инженер-программист 4 человека, системный администратор – 4 человека, техник .

За пять лет на производстве зафиксирован один несчастный случай. Травмирован системный администратор – электротравма и термические ожоги рук 2 степени в результате короткого замыкания проводки при воздействии жидкости (пролит чай на адаптер системы компьютера). На месте оказана первая помощь и сотрудник отправлен в больницу. От больничного отказался.

2. Оценить условия труда для главного сотрудника вычислительного центра по показателям интегральной балльной оценки и тяжести труда на рабочем месте, прогнозная оценка профессиональных рисков.

Сотрудник вычислительного центра		
Фактор рабочей среды и условия труда	Значение показателя	Продолжительность действия фактора, мин
Температура воздуха на РМ в теплый период года, °С	18 ... 20	480
Промышленный шум, превышение ПДУ, дБА	3	240
Освещенность РМ— на уровне санитарных норм (размер объекта различения < 0,3 мм)	Норма E_H	480
Коэффициент пульсации освещенности, %	Значительно выше нормы	480
РМ— стационарное, поза свободная масса перемещаемого груза до 5 кг	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$
Продолжительность непрерывной работы в течение суток, ч	4	480
Длительность сосредоточенного наблюдения	80	480

(% от продолжительности рабочей смены)		
Сменность— утренняя смена	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$
Интеллектуальная нагрузка— активный поиск информации при ее недостатке. Решение сложных и новых задач при наличии помех	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$
Нервно-эмоциональная нагрузка— возникает в результате сложных действий по заданному плану при дефиците времени. Контакты с другими людьми	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$
Режим труда и отдыха— обоснованный, без включения музыки и гимнастики (перерывы от 3 до 7 % рабочего времени)	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$

3. Составить матрицу и карту оценки рисков для условия труда для сотрудника вычислительного центра, предложить мероприятия снижения рисков.

Вариант № 6

1. Провести идентификацию опасностей и оценку профессиональных рисков токарно-фрезерного цеха методами количественной оценки (ретроспективного профессионального риска) и «Предварительный анализ опасностей». Разработать мероприятия управления рисками для предприятия.

Оснащение цеха – токарные станки: 1К62 (2 ед.), ИЖ ИС611В (1 ед), фрезерные станки: 6Р82Ш (1 ед); 676П (2 ед), заточной станок (наждак), сверлильный станок. Помещение цеха – 55 м², комната отдыха со складским помещением – 25 м².

Кадровый состав цеха – 20 человек: начальник цеха, инженер, токари – 12 человек, грузчики – 4 человека, уборщик, контролер готовой продукции.

За пять лет на производстве зафиксировано 9 несчастных случаев:

а) 7 случаев легкой степени тяжести – травмы рук при работе с токарным и фрезерным станком с нанесением открытых ран, попадание металлической стружки в глаза с повреждением роговицы; на месте оказана первая помощь, сотрудники отправлены в больницу; общее число дней нетрудоспособности – 125;

б) 2 тяжелых случая: перелом позвоночника при падении работника с грузом, ампутация фаланги пальца при работе с фрезерным станком; на месте оказана первая помощь, сотрудники отправлены в больницу; общее число дней нетрудоспособности – 130.

2. Оценить условия труда для главного специалиста Центра НИИ по показателям интегральной балльной оценки и тяжести труда на рабочем месте, прогнозная оценка профессиональных рисков.

Контролер готовой продукции токарного-фрезерного цеха		
Фактор рабочей среды и условия труда	Значение показателя	Продолжительность действия фактора, мин
Температура воздуха на РМ в теплый период года, °С	24...26	420
Превышение допустимого уровня звука, дБа.	3	420
Освещенность РМ— на уровне санитарных норм		480
размер объекта, мм	1	480
разряд зрительной работы	5	480
Статическая физическая нагрузка на две руки, Н·с.	10 ⁵	180
РМ стационарное, поза несвободная.	-	-
Масса перемещаемых грузов.	до 5 кг	-
Работа в утреннюю смену.	-	-
Продолжительность непрерывной работы в течение суток, ч.	5	-
Длительность сосредоточенного наблюдения, % от продолжительности рабочей смены.	70	-
Отсутствие обоснованного режима труда и отдыха.	-	-
Нервно-эмоциональная нагрузка возникает в результате простых действий по заданному графику с возможностью коррекции.	-	-

3. Составить матрицу и карту оценки рисков для условия труда для контролера готовой продукции токарно-фрезерного цеха, предложить мероприятия снижения рисков.

Вариант № 7

1. Провести идентификацию опасностей и оценку профессиональных рисков сварочного цеха методом количественной оценки (ретроспективного профессионального риска) и риск электротравмоопасности методом «Дерево событий». Разработать мероприятия управления рисками для предприятия.

Оснащение цеха – сварочные аппараты ручной дуговой сварки МР-3 (4 шт), УОНИ-13/55 (6 шт), сварочные столы, инструменты по обработке металла, генераторы Motoweld 174 CE, , средства защиты – СИЗ, фильтровентиляционный агрегат ТЕКА OILCUBE

Кадровый состав центра – 31 человек: начальник цеха, главный инженер, мастер цеха, сварщики – 20 человек, грузчики – 5 человек, контролер готовой продукции, подсобный рабочий – 2 человека.

За пять лет на производстве зафиксировано три несчастных случая:

а) 2 легких –электротравма в результате нарушения работы ТБ с электрогенератором, второй случай термический ожог (2 степени) в результате нарушения требований обращения с сварочным аппаратом; на месте оказана первая помощь и сотрудник отправлен в больницу; общее число дней нетрудоспособности 24 (стаж 10 лет);

б) 1 тяжелый – открытый раздроблены фаланги пальцев стопы в результате падения сварочного аппарата на ногу работника; на месте оказана первая помощь и сотрудник отправлен в больницу; общее число дней нетрудоспособности 48 (стаж 10 лет).

За последние пять лет работы цеха зафиксирован один случай профзаболевания степени (нейротоксикоз в результате отравления марганцем); число дней нетрудоспособности -21 день, стаж работы – 10 лет.

2. Оценить условия труда для профессии сварщика по показателям интегральной бальной оценки и тяжести труда на рабочем месте, прогнозная оценка профессиональных рисков.

Сварщик		
Фактор рабочей среды и условия труда	Значение показателя	Продолжительность действия фактора, мин
Температура воздуха на РМ в теплый период года, °С	25	480
Токсичное вещество(марганец и его соединения), кратность превышения ПДК, раз	3,2	360
Токсичное вещество (оксид железа), кратность превышения ПДК, раз	1,8	360
Промышленный шум, превышение ПДУ, дБА	4,5	120
Интенсивность теплового излучения, Вт/м ²	1150	360
Плотность потока УФ-излучения 200-280 нм Диапазон УФ-излучения, Вт/м2	32,2	360
Освещенность РМ— ниже уровня санитарных норм (размер объекта различения 0,5 мм)	Ниже E_H (от $< E_H$ до $0,5 E_H$)	480
Коэффициент пульсации освещенности, %	Выше нормы	480
РМ— стационарное, поза несвободная (до 10 % времени в наклонном положении до 30°), масса перемещаемого груза до 5 кг	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$
Продолжительность непрерывной работы в течение суток, ч	6	480
Длительность сосредоточенного наблюдения (% от продолжительности рабочей смены)	85	480
Сменность— две смены	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$
Нервно-эмоциональная нагрузка— сложные действия по заданному плану при дефиците времени. Контакты с другими людьми	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$

Режим труда и отдыха— отсутствие обоснованного режима труда и отдыха (дополнительные перерывы до 3 % раб. времени)	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$
--	---------------	---------------

3. Составить матрицу и карту оценки рисков для условия труда для сварщика, предложить мероприятия снижения рисков.

Вариант 8

1. Провести идентификацию опасностей и оценку профессиональных рисков участка электропечей Электросталеплавильного цеха методом количественной оценки (ретроспективного профессионального риска) и методом «Анализ сценариев». Разработать мероприятия управления рисками для предприятия.

Участок электропечей включает в себя бункерный пролёт и печной пролёт. Бункерный пролёт предназначен для обеспечения печей сыпучими материалами и имеет в своём составе автовезд, систему расходных бункеров с весовыми дозаторами, систему продольных и поперечных ленточных конвейеров. Пролёт обслуживает один кран грузоподъёмностью 20/5 т.

– На участке работает 43 человека: старший мастер 1, мастер 3, сталевар электропечи (13), подручный сталевара (18), машинист завалочной машины (6).

За прошедший год на производстве зафиксировано три несчастных случая:

Дата и время НС	Данные пострадавшего		Вид происшествия, приведшего к НС	Описание обстоятельств НС	Последствия НС
	ФИО, г.р., стаж	Профессия			
28.02.15 14ч20м	Д-ко С.В. 1965 г.р. 25 лет	сталевар	Контакт с горячей поверхностью при падении	Оступился при проверке температуры в печи	Ожог III степени. б/л. 14 дней
13.05.15 3ч10м	Ц-л П.В. 1988 г.р. 9 лет	Подручный сталевара	Воздействие падающего предмета	Травмирован упавшей траверсой при выполнении работ	Закрытый перелом плеча, лопатки. б/л. 54 дня
01.10.15 08ч20м	К-в Т.Г. 1970 г.р. 18 лет	Подручный сталевара	Падение пострадавшего	Запнулся за оставленную проволоку во время следования по участку	Смещенный вывих голеностопного сустава б/л. 14 дн.

Общая заболеваемость за прошедший год: 14 случаев, количество дней нетрудоспособности по больничному листу – 171.

2. Оценить условия труда для профессии сталевара по показателям интегральной бальной оценки и тяжести труда на рабочем месте, прогнозная оценка профессиональных рисков.

Сталевар		
Фактор рабочей среды и условия труда	Значение показателя	Продолжительность действия фактора, мин
Температура воздуха на РМ в теплый период года, °С	27,7	420

Промышленный шум, превышение ПДУ, дБА	5,5	420
Освещенность РМ— ниже уровня санитарных норм (размер объекта различения 0,3)	Ниже E_H	420
Коэффициент пульсации освещенности, %	Выше нормы	420
Токсичное вещество (АПДФ и др.), кратность превышения ПДК, раз	2,8	420
Промышленная пыль, кратность превышения ПДК, раз	5,5	420
Интенсивность теплового излучения, Вт/м ²	1660	360
РМ— стационарное, поза несвободная (до 10 % времени в наклонном положении до 30°), масса перемещаемого груза до 5 кг	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$
Продолжительность непрерывной работы в течение суток, ч	6	360
Длительность сосредоточенного наблюдения (% от продолжительности рабочей смены)	70	420
Сменность— три смены	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$
Число важных объектов наблюдения	8	420
Нервно-эмоциональная нагрузка— сложные действия по заданному плану при дефиците времени. Контакты с другими людьми	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$
Режим труда и отдыха — отсутствие обоснованного режима труда и отдыха (дополнительные перерывы до 3 % рабочего времени)	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$

3. Составить матрицу и карту оценки рисков для условия труда для профессии сталевара, предложить мероприятия снижения рисков.

Вариант № 9

1. Провести идентификацию опасностей и оценку профессиональных рисков участка внепечной обработки стали методом количественной оценки (ретроспективного профессионального риска) и методом «HAZOP». Разработать мероприятия управления рисками для предприятия.

Участок внепечной обработки стали (УВОС). Предназначен для доводки полупродукта, передаваемого с печей, до требуемого химсостава и температуры. Участок включает в себя два агрегата «ковш-печь» и вакууматор камерного типа фирмы «DANIELI» с блоком подготовки воды, расположенном вне отделения непрерывной разливки стали. Между АКП № 1 и вакууматором, расположена установка для скачивания шлака.

– На участке работает 44 человек: старший мастер УВОС – 1 человек, мастер участка УВОС – 3 человека, сталевар электропечи (15), подручный сталевара (15).

За прошедшие 2 года на производстве зафиксировано три несчастных случая:

Дата и время НС	Данные пострадавшего		Вид происшествия, приведшего к НС	Описание обстоятельств НС	Последствия НС
	ФИО, г.р., стаж	Профессия			
20.07.14 11ч20м	М-ко В.В. 1959 г.р. 31 год	Мастер участка	падение	Во время следования по маршевой лестнице	Черепно-мозговая травма, перелом основания черепа. б/л. 90 дней
10.04.15 13ч30м	К-в Л.В. 1977 г.р. 15 лет	Подручный сталевара	Воздействие истекающей пыли	При вдувании коксовой пыли в расплав	Контузия легкой степени с единичными эрозиями глазного яблока. б/л 14 дней
08.11.15 14ч20м	И-в И.П. 1968 г.р. 26 лет	Сталевар	Падение с высоты	Во время выполнения работ	Ушиб, ссадины грудной клетки б/л. 5 дн.

Общая заболеваемость за прошедший год: 18 случаев, количество дней нетрудоспособности по больничному листу – 195.

2. Оценить условия труда для профессии подручный сталевара по показателям интегральной балльной оценки и тяжести труда на рабочем месте, прогнозная оценка профессиональных рисков.

Подручный сталевара		
Фактор рабочей среды и условия труда	Значение показателя	Продолжительность действия фактора, мин
Температура воздуха на РМ в теплый период года	26,8	480

, °C		
Промышленный шум, превышение ПДУ, дБА	5,0	480
Освещенность РМ— ниже уровня санитарных норм (размер объекта различения 0,3)	Ниже E_H	480
Коэффициент пульсации освещенности, %	Выше нормы	480
Токсичное вещество (АПДФ и др.), кратность превышения ПДК, раз	1,9	480
Промышленная пыль, кратность превышения ПДК, раз	4,3	480
Интенсивность теплового излучения, Вт/м ²	1660	420
РМ— стационарное, поза несвободная (до 10 % времени в наклонном положении до 30°), масса перемещаемого груза до 5 кг	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$
Продолжительность непрерывной работы в течение суток, ч	6	480
Длительность сосредоточенного наблюдения (% от продолжительности рабочей смены)	60	480
Сменность— три смены	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$
Число важных объектов наблюдения	6	480
Нервно-эмоциональная нагрузка— сложные действия по заданному плану при дефиците времени. Контакты с другими людьми	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$
Режим труда и отдыха — отсутствие обоснованного режима труда и отдыха (дополнительные перерывы до 3 % рабочего времени)	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$

3. Составить матрицу и карту оценки рисков для условия труда для профессии подручный сталевара, предложить мероприятия снижения рисков.

Вариант № 10

1. Провести идентификацию опасностей и оценку профессиональных рисков участка подготовки металлошихты методом количественной оценки (ретроспективного профессионального риска) и методом «Дерево неисправностей» в ситуации поломки бункерного пролета. Разработать мероприятия управления рисками для предприятия.

Участок подготовки металлошихты (УПШ). Включает в себя шихтовый пролёт и бункерный пролёт. Предназначен для обеспечения производства твёрдой металлошихтой, раскислителями и легирующими материалами, окислителями и шлакообразующими материалами, углеродсодержащими материалами, электродами, огнеупорами и т.п.

Кадровый состав – 28 человек: бригадир по перемещению сырья – 3 человека, шлаковщик 9 человек, шихтовщик – 12 человек, контролёр лома и отходов металла – 3 человека, водитель автомобиля 1 человек.

За прошедшие 2 года на производстве зафиксировано два несчастных случая:

Дата и время НС	Данные пострадавшего		Вид происшествия, приведшего к НС	Описание обстоятельств НС	Последствия НС
	ФИО, г.р., стаж	Профессия			
25.05.14 15ч45м	С-в И.П. 1975 г.р. 28 лет	Шихтовщик	Падение с высоты в неработающий бункер	Во время ремонта неисправности	Множественные ушибы, перелом ребра. б/л 40 дней
21.06.15 10ч30м	А-в А.В. 1985 г.р. 10 лет	Шлаковщик	Затягивание руки в подающий конвейер	При подаче шихты на конвейер	Множественные переломы руки, скальпированные раны руки, ампутация среднего пальца. б/л 95 дней

Общая заболеваемость за прошедший год: 20 случаев, количество дней нетрудоспособности по больничному листу – 245. За прошедший год установлен 1 случай профзаболевания: пневмокониоз II степени у шихтовщика П-ва М.И. , 1966 г.р., стаж работы – 26 лет.

2. Оценить условия труда для профессии шихтовщика по показателям интегральной балльной оценки и тяжести труда на рабочем месте, прогнозная оценка профессиональных рисков.

Шихтовщик		
Фактор рабочей среды и условия труда	Значение показателя	Продолжительность действия фактора, мин
Температура воздуха на РМ в теплый период года, °С	24	480

Промышленный шум, превышение ПДУ, дБА	6,8	480
Освещенность РМ— ниже уровня санитарных норм (размер объекта различения 0,3)	Ниже E_H	480
Коэффициент пульсации освещенности, %	Выше нормы	480
Токсичное вещество (АПДФ и др.), кратность превышения ПДК, раз	3,2	420
Промышленная пыль, кратность превышения ПДК, раз	5,5	420
Интенсивность теплового излучения, Вт/м ²	900	420
РМ— стационарное, поза несвободная (до 10 % времени в наклонном положении до 30°), масса перемещаемого груза до 5 кг	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$
Продолжительность непрерывной работы в течение суток, ч	6	480
Длительность сосредоточенного наблюдения (% от продолжительности рабочей смены)	75	480
Сменность— три смены	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$
Число важных объектов наблюдения	2	480
Нервно-эмоциональная нагрузка— сложные действия по заданному плану при дефиците времени. Контакты с другими людьми	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$
Режим труда и отдыха — отсутствие обоснованного режима труда и отдыха (дополнительные перерывы до 3 % рабочего времени)	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$

3. Составить матрицу и карту оценки рисков для условия труда для профессии шихтовщика, предложить мероприятия снижения рисков.