



ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
УПРАВЛЕНИЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ  
КВАЛИФИКАЦИИ

Кафедра «Безопасность технологических процессов  
и производств»

## **Методические указания** по выполнению курсовой работы

# **«Анализ и оценка условий труда рабочего места»**

Автор  
Стасева Е.В.

Ростов-на-Дону, 2018

## Аннотация

Содержат состав, последовательность и объем выполнения курсовой работы.

Предназначены для студентов очной и заочной форм обучения по направлению 20.03.01 – Техносферная безопасность.

## Автор

к.т.н., доцент кафедры «БТПиП»  
Стасева Е.В.



## Оглавление

<b>ВВЕДЕНИЕ .....</b>	<b>4</b>
<b>1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....</b>	<b>5</b>
<b>2. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ КУРСОВОЙ РАБОТЫ .....</b>	<b>7</b>
<b>3. СОДЕРЖАНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ.....</b>	<b>9</b>
<b>4. ЗАЩИТА КУРСОВОЙ РАБОТЫ.....</b>	<b>12</b>
<b>5. ЛИТЕРАТУРА .....</b>	<b>13</b>
<b>ПРИМЕРНЫЙ ПЛАН КУРСОВОЙ РАБОТЫ.....</b>	<b>15</b>

## ВВЕДЕНИЕ

Начиная с 2014 года работодатели обязаны проводить специальную оценку условий труда в соответствии с требованием статьи 212 Трудового кодекса РФ [8]. Специальная оценка заменила собой аттестацию рабочих мест по условиям труда. Федеральный закон от 28.12.2013г. № 426-ФЗ «О специальной оценке условий труда» устанавливает правовые и организационные основы и порядок проведения специальной оценки условий труда, а также определяет права, обязанности и ответственность участников специальной оценки условий труда [9]. Согласно положениям ст.3 данного закона, специальная оценка условий труда является единым комплексом последовательно осуществляемых мероприятий по идентификации вредных и/или опасных факторов производственной среды и трудового процесса и оценке уровня их воздействия на работника.

По результатам проведения специальной оценки условий труда устанавливаются классы (подклассы) условий труда на рабочих местах.

Любое предприятие независимо от формы собственности обязано самостоятельно провести специальную оценку условий труда (СОУТ) с возложением ответственности за качество проведения на его руководителя.

В свою очередь, пп. 7.2 и пп.7.3 постановления Министерства труда и социального развития РФ от 8 февраля 2000 г. N14 «Об утверждении рекомендаций по организации работы службы охраны труда в организации» (в ред. Приказа Минтруда России от 12.02.2014 N 96) [10] говорит, что «оказание помощи подразделениям в организации и проведении измерений параметров опасных и вредных производственных факторов» и «организация и участие в проведении специальной оценки условий труда» являются функцией службы охраны труда предприятия.

Из сказанного следует, что проводить СОУТ предприятие обязано, а практическое осуществление этого мероприятия будет лежать на его специалистах по охране труда. В связи с этим студенту направления подготовки «Техносферная безопасность», как будущему специалисту по охране труда, необходимо не только иметь представление о СОУТ, но и уметь организовать и провести её в рамках предприятия от начального до конечного этапа.

Этой цели и служит выполнение курсовой работы «Анализ и оценка условий труда рабочего места», так как реализация всех её этапов в основном соответствует алгоритму проведения СОУТ на любом предприятии. Выполнение курсовой работы будет способствовать формированию и закреплению у студентов необходимых навыков организации и проведения СОУТ, ознакомлению с влиянием вредных и(или) опасных производственных факторов на здоровье работающих, особенностями подхода к процессу специальной оценке условий труда рабочих мест.

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Курсовая работа – самостоятельная учебная работа, имеющая целью развитие у обучающихся навыков самостоятельной творческой деятельности, овладение методами современных научных исследований, углубленное изучение вопроса, темы, раздела учебной дисциплины [1].

Основными целями выполнения курсовой работы «Анализ и оценка условий труда рабочего места» является:

- закрепление знаний основ законодательства РФ по охране труда, организации и проведению специальной оценки условий труда, и безопасности производственной деятельности;
- расширение теоретических знаний об идентификации потенциально вредных и (или) опасных производственных процессов, характерных для производства и их влияния на работающих;
- получение навыков проведения специальной оценки условий труда, применения инженерных методов обеспечения безопасности труда на рабочих местах, в целях создания условий для сохранения жизни и здоровья работающих.

Студент самостоятельно выполняет курсовую работу на тему «Анализ и оценка условий труда рабочего места». Курсовая работа является расчетно-аналитической.

Расчётно-пояснительная записка представляет собой текстовый документ, содержащий описание исследуемого рабочего места, последовательность выполнения специальной оценки условий труда (СОУТ), порядок оформления результатов проведения специальной оценки условий труда на рабочем месте, обоснование принятых инженерно-технических решений по их улучшению.

Выполнению курсовой работы предшествует предварительное изучение положений Федерального закона №426-ФЗ «О специальной оценке условий труда» от 28.12.2013г., Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 24 января 2014 г. N 33н «Об утверждении Методики проведения специальной оценки условий труда, Классификатора вредных и (или) опасных производственных факторов, формы «Отчета о проведении специальной оценки условий труда и инструкции по ее заполнению по условиям труда» и приложений к данному приказу [9, 11].

*Цель выполнения курсовой работы является* проведение анализа условий труда одного рабочего места работника конкретной профессии по материалам специальной оценки условий труда. Выбор профессии (рабочего места) рассматриваемого в курсовой работе производится согласно варианта исходных данных. Вариант задания для выполнения курсовой работы выдается студенту преподавателем, в соответствии с шифром зачетной книжки или номером списка по журналу. Исходные данные к курсовой работе ежегодно обновляются и утверждаются протоколом заедания кафедры. По курсовому проектированию проводятся еженедельные консультации руководителем [1].

Выполнение работы производится в соответствии с этапами, указанными в разделе 3 и планом курсовой работы, представленным в приложении В. Изучение условий труда на рабочем месте осуществляется аналитическими, экспертными и расчетными

## Анализ и оценка условий труда рабочего места

методами; все результаты оценки влияния производственных факторов условий труда должны быть представлены в теоретической и расчетной части работы.

Основные сведения о порядке организации и проведения СОУТ, форме составления карт спецоценки и протоколов, их содержании студент получает на лекционных и практических занятиях, а также из нормативно-законодательной базы проведения СОУТ [9, 11].

## 2. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Курсовая работа «Анализ и оценка условий труда рабочего места» по дисциплине «Аттестация рабочих мест» выполняется и оформляется согласно требованиям настоящих методических указаний и в соответствии требований «Правил оформления и требований к содержанию курсовых проектов (работ) и выпускных квалификационных работ», утвержденные Приказом по ДГТУ №227 от 30.12.2015 г., Приказа №102 от 11.04.2017 г. «О введении изменения к документу «Правила оформления и требования к содержанию курсовых проектов (работ) и выпускных квалификационных работ» [1] и требованиями ГОСТ [2-7], оценивается дифференцированной оценкой.

Задание на выполнение курсовой работы выдается каждому студенту преподавателем и включает в себя:

- наименование курсовой работы;
- дату выдачи задания;
- срок предоставления работы;
- содержание курсовой работы;
- исходные данные;
- рекомендуемую литературу;
- график консультаций.

Задание на курсовую работу формируется руководителем, оформляется на специальном бланке, подписывается руководителем курсовой работы и утверждается заведующим кафедрой. По курсовому проектированию проводятся еженедельные консультации руководителем.

В соответствии с заданием, рекомендуется следующий состав и порядок расположения материала в курсовой работе:

- титульный лист стандартного образца;
- задание на выполнение курсовой работы стандартного образца;
- содержание (с указанием страниц)
- введение;
- основной текст, включающий специальные разделы записки;
- заключение по работе;
- список использованных источников;
- приложения;
- графическая часть.

В содержании пояснительной записки приводятся все рассмотренные в курсовой работе вопросы. Текст пояснительной записки оформляется в виде разделов, подразделов и пунктов и приложений.

Разделы должны начинаться с новой страницы и иметь порядковые номера в пределах всей пояснительной записки, обозначенные арабскими цифрами.

Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номера раздела и номера подраздела, разделенных точкой.

Разделы и подразделы могут состоять из нескольких пунктов. Номер пункта должен состоять из номера раздела, номера подраздела и номера пункта, разделенных точками.

Внутри пунктов могут быть приведены перечисления после двоеточия. Каждая позиция перечисления начинается с новой строки и заканчивается точкой с запятой. Перед каждой позицией перечисления ставится дефис.

Разделы и подразделы должны иметь заголовки, оформленные в одном стиле. В тексте пояснительной записки необходимо давать ссылки на использованную литературу, стандарты, правила и технические условия, которые обозначаются номером в квадратных скобках. В конце пояснительной записки приводится список литературы в порядке приведенных ссылок.

Применяемые в расчетах формулы выделяются в отдельную строку. Пояснение символов приводится непосредственно под формулой с новой строки в той же последовательности как они приведены в формуле. Первая строка пояснения начинается со слова «где» без двоеточия после него.

Формулы, на которые в тексте даются ссылки, нумеруются сквозной нумерацией, которая указывается справа в круглых скобках. Схемы и рисунки должны иметь названия, номер и поясняющую подрисуночную надпись. Рисунок помещается в пояснительной записке сразу после ссылки на него.

Таблицы располагаются по тексту пояснительной записки сразу после ссылки на нее, они должны иметь номер и название, которое должно быть кратким и отражать ее содержание. Слово «Таблица» и ее номер располагаются слева над таблицей. Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы. Единицы измерения указываются в заголовке после запятой. Цифры в графах таблиц должны проставляться так, чтобы разряды чисел во всей графе были расположены один под другим с одинаковым количеством десятичных знаков для всех значений величин.

Объем пояснительной записки курсовой работы составляет 35-40 машинописных листов включая рисунки, схемы и приложения. Графическая часть работы выполняется на листах формата А-1 и включает в себя – 3 листа.

Применение современных информационных технологий при выполнении курсовой работы (расчеты, графические иллюстрации, чертежи, схемы и т.д.) является необходимым и обязательным для всех студентов.

При выполнении курсовой работы недопустимо простое цитирование разделов и статей нормативно-правовых актов. Такие описательные части раздела не являются проектными решениями и приниматься консультантами не будут. В отдельных случаях, при описании организационных и некоторых технических мероприятий допускается употребление в разделе таких слов – как «запрещается», «должно быть», «следует» и т.п.

При изложении раздела в конце текста по каждому из принятых решений необходимо приводить ссылки на соответствующие нормативно-правовые акты и учебную литературу. При таких ссылках в квадратных скобках указывается порядковый номер источника информации из общего списка использованной литературы.

Список цитируемых нормативно-правовых актов следует обязательно согласовать с руководителем с тем, чтобы избежать упоминания устаревших или вовсе отмененных документов.

### 3. СОДЕРЖАНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Содержание пояснительной записки может иметь и другие разделы в зависимости от темы курсовой работы и поставленной руководителем курсового проектирования задачи. Содержание пояснительной записки курсовой работы заполняется студентом самостоятельно.

Пояснительная записка курсовой работы на тему «Анализ и оценка условий труда на рабочем месте» в общем виде должна включать следующие разделы:

Во введении необходимо:

- указать объект, цели и задачи курсовой работы;
- отразить актуальность рассматриваемого в курсовой работе задания и проблемы проведения анализа и оценки условий труда на рабочем месте;
- обосновать необходимость разработки предлагаемых мероприятий по улучшению условий труда, по результатам анализа и оценки материалов СОУТ.

Ниже рассмотрим этапы выполнения и краткое содержание разделов пояснительной записки курсовой работы.

В разделе «Общие данные» дается краткая характеристика профессии (по варианту задания), профессиональные и квалификационные требования, характеристика производственного или технологического процесса, оборудования и рабочего места в котором участвует работник, содержание выполняемой работы, планировка рабочего места и перечень обслуживаемого оборудования.

В разделе «Анализ и оценка условий труда на рабочем месте» необходимо привести основные положения Федерального закона №426 от 28.12.2013 г. «О специальной оценке условий труда», указать, что организация проведения СОУТ является обязанностью работодателя. Необходимо изложить требования к организации, проводящей СОУТ и экспертам организации, предъявляемые законодательством РФ. Рассматривается порядок проведения СОУТ, указывается состав мероприятий, проводимых на подготовительном, основном и заключительном этапах. Даются общие сведения о результатах спецоценки на рассматриваемом рабочем месте, на основании исходных данных.

Вторая, практическая часть раздела посвящена анализу материалов СОУТ на рабочем месте в соответствии с темой и заданием курсовой работы. Студент, выступая в роли эксперта, анализирует материалы СОУТ по конкретному рабочему месту, выполняет описание идентифицированных опасных и вредных производственных факторов. Для этого он использует «Классификатор вредных и опасных производственных факторов», утвержденный приказом Минтруда РФ №33н от 24.01.2014 года. Приводится перечень идентифицированных вредных и опасных факторов (физических, химических, биологических факторы производственной среды и факторы, определяющие тяжесть и напряженность труда на рабочем месте), подлежащих измерениям и последующей оценке.

Далее дается характеристика источников и описывается воздействие каждого из идентифицированных факторов на здоровье работника и возможности травмирования. Также приводятся статистические данные о травматизме и профзаболеваемости по рассматриваемой профессии (рабочему месту).

В следующей части раздела приводится анализ и оценка условий труда на основании выполненных измерений уровней опасных и вредных производственных факторов, согласно данных приведенных в протоколах измерения и оценки. В качестве фактических значений уровней идентифицированных опасных и вредных производственных факторов используются данные спецоценки. Дается вывод о соответствии выполненных измерений и оценки действующим гигиеническим нормативным требованиям по условиям труда. Дается обоснование установленного класса условий труда по гигиеническим критериям [11].

По результатам измерений уровней опасных и вредных производственных факторов составляется «Карта специальной оценки условий труда на рабочем месте». Карта содержит адресную часть, сведения о рабочем месте, применяемые сырье и оборудование. В карте приводятся фактические результаты оценок производственных факторов и установленный класс условий труда по каждому из идентифицированных факторов, а также итоговый класс условий труда. Карта содержит сведения о полагающихся работнику гарантиях и компенсациях за работу во вредных условиях труда. В заключительной части Карты приводятся предложения по подбору кадров (указываются ограничения, если в соответствии с законодательством они есть) и предлагаемые мероприятия по улучшению и оздоровлению условий труда. Дается обоснование итогового класса (подкласса) условий труда на рабочем месте

В «Расчетной части» курсовой работы студентом самостоятельно выполняются следующие расчеты:

- расчет риска влияния вредных и опасных производственных факторов в зависимости от класса условий труда;
- количественная оценка влияния условий жизнедеятельности по факторам вредности и травмоопасности на продолжительность жизни человека;
- оценка влияния травмоопасных факторов на человека в производственных, городских и бытовых условиях;
- определение степени профессионального риска методом расстановки приоритетов.

Все расчеты выполняются в соответствии с приведенными примерами расчетов в учебно-методическом пособии «Практикум по дисциплине «Аттестация рабочих мест» [12]. Исходные данные к расчетам – в соответствии с заданием на курсовую работу.

В разделе «Разработка мероприятий по улучшению и оздоровлению условий труда на рабочем месте» на основании выполненного анализа условий труда на рабочем месте по материалам СОУТ и выполненных расчетов дается обоснование для разработки мероприятий по улучшению и оздоровлению условий труда на рабочем месте. Подробно описываются предложенные мероприятия и дается обоснование их эффективности применения.

В «Заключении» студент подводит итоги выполненной работы, излагает краткие выводы по каждому из разделов и в целом по работе.

Графическая часть работы выполняется на листах формата А-1.

На листе 1 «Общие данные о рабочем месте и результатах СОУТ» приводится описание рабочего места, схема технологического процесса (цеха, участка производства

## Анализ и оценка условий труда рабочего места

работ), с указанием обслуживаемого оборудования, используемых на рабочем месте оргоснастки и приспособлений. Приводится перечень всех ОВПФ, характерных для данного рабочего места, указываются значения уровней их воздействия и соответствующие классы условий труда, вид и характер воздействия. Данные статистики профзаболеваний (по профессии, предприятию или отрасли).

На листе 2 «Результаты расчетов», приводятся результаты всех выполненных расчетов в курсовой работе.

На листе 3 «Мероприятия по улучшению и оздоровлению условий труда на рабочем месте» приводятся сведения по предложенным мерам, описание (схемы, иллюстрации, чертежи основных деталей и узлов), а также результаты обосновывающих расчетов или характеристик предложенных средств или мер по улучшению условий труда и повышению безопасности на рабочем месте.

Примерный план курсовой работы (содержание ) приведено в Приложении А к методическим указаниям.

## 4. ЗАЩИТА КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Руководитель курсовой работы проверяет результаты выполненного анализа условий труда на рабочем месте по материалам СОУТ, расчеты, принятые решения по улучшению условий труда, подготовленные студентом по отдельным этапам выполненная им работа. Все ошибки, неясности и недоработки указываются студенту с необходимыми разъяснениями. Студент должен учесть замечания руководителя и представить работу на повторную проверку. После учета студентом всех замечаний и их исправлений, руководитель разрешает перейти к следующему этапу. выполнения работы.

Выполненная курсовая работа подписывается студентом и представляется на защиту. Курсовая работа, удовлетворяющая предъявляемым требованиям, допускается к защите, о чем руководитель делает соответствующую запись на титульном листе пояснительной записки. Защита курсовой работы проводится в установленные сроки, при непосредственном участии руководителя работы.

Результаты защиты курсовой работы определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

## 5. ЛИТЕРАТУРА

1. «Правила оформления и требования к содержанию курсовых проектов (работ) и выпускных квалификационных работ», утвержденные Приказом по ДГТУ №227 от 30.12.2015 г.
2. ГОСТ 2.105-95. ЕСКД. Общие требования к текстовым документам. – М.: Изд-во стандартов, 1995.
3. [ГОСТ 2.004-88](#) ЕСКД. Общие требования к выполнению конструкторских и технологических документов на печатающих и графических устройствах вывода ЭВМ. – М.: Изд-во стандартов, 1988.
4. [ГОСТ Р 21.1001-2009](#). Система проектной документации для строительства. Общие положения. – М.: Изд-во стандартов, 2009.
5. ГОСТ Р 21.1101-2013 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации. – М.: Изд-во стандартов, 2013.
6. ГОСТ 21.205-93. Условные обозначения элементов санитарно-технических систем. – М.: Изд-во стандартов, 1993.
7. ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления». – М.: Изд-во стандартов, 2008.
8. Трудовой кодекс РФ (Федеральный закон от 30.12.01 № 197 ФЗ).
9. Федеральный закон от 28.12.2013г. №426-ФЗ «О специальной оценке условий труда».
10. [Постановление Минтруда РФ от 08.02.00 № 14 «Об утверждении рекомендаций по организации работы службы охраны труда в организации»](#).
11. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 24 января 2014 г. N 33н «Об утверждении Методики проведения специальной оценки условий труда, Классификатора вредных и (или) опасных производственных факторов, формы отчета о проведении специальной оценки условий труда и инструкции по ее заполнению по условиям труда».
12. Практикум по дисциплине «Аттестация рабочих мест» для подготовки бакалавров направления 280700.62 «Техносферная безопасность», профиль подготовки «Безопасность технологических процессов и производств». – Ростов н/Д: Рост . гос . строит. ун-т, 2013.– 30 с.
13. Пушенко С.Л., Нихаева А.В., Пушенко А.С., Руденко В.В., Стасева Е.В. Безопасность жизнедеятельности. Часть 1. Организационно-правовые основы охраны труда: учебное пособие. Ростов н/Д: Рост. гос. строит. ун-т, 2013. 97 с
14. Пушенко С.Л., Деундяк Д.В., Омельченко Е.В., Нихаева А.В., Пушенко А.С., Стасева Е.В. и другие. Безопасность жизнедеятельности. Часть 2. Производственная санитария и гигиена труда. (учебное пособие) Ростов-на-Дону: Рост. гос. строит. ун-т, 2014. – 164 с.
15. Стасева Е.В., Пушенко С.Л., Страхова Н.А. Совершенствование и повышение эффективности организации охраны труда в строительстве на основе системы управления рисками: монография. / Рост. гос. строит. ун-т. – Ростов-на-Дону, 2012. 114 с.

16. Пушенко С.Л., Нихаева А.В., Омельченко Е.В., Пушенко А.С., Соколова Г.Н., Стасева Е.В. и другие. Безопасность жизнедеятельности. Часть 3. Безопасность производства работ (техника безопасности). Учебное пособие. – Ростов н/Д: Рост. гос. строит. ун-т, 2015. – 184 с. с прил.

17. Безопасность жизнедеятельности. Пожарная безопасность: учеб. пособие. / С.Л. Пушенко[и др.]; Донской гос. техн. ун-т. – Ростов-на-Дону : ДГТУ, 2017. – 137 с.

18. Трушкова Е.А, Стасева Е.В., Волкова Н.Ю. Вредные факторы производственной среды. Часть 1. (учебное пособие) Ростов-на-Дону: Рост. гос. строит. ун-т, 2014. – 103 с.

19. Трушкова Е.А, Стасева Е.В. Вредные факторы производственной среды. Часть 2. (учебное пособие) Ростов-на-Дону: Рост. гос. строит. ун-т, 2015. – 143 с.

## ПРИМЕРНЫЙ ПЛАН КУРСОВОЙ РАБОТЫ

### ВВЕДЕНИЕ

- 1 Общие данные
  - 1.1 Краткая характеристика специальности (профессии)
  - 1.2 Описание технологического процесса и рабочего места
    - 1.2.1 Характеристика производственного цикла, в котором участвует работник
    - 1.2.2 Планировка рабочего места и перечень обслуживаемого оборудования
  - 1.3 Статистика травматизма и профзаболеваний
- 2 Анализ и оценка условий труда рабочего места
  - 2.1 Общие сведения о проведении СОУТ на рабочем месте
  - 2.2 Перечень вредных и опасных факторов производственной среды и трудового процесса, подлежащих оценке при проведении СОУТ и их влияние на безопасность и здоровье работника
  - 2.3 Оценка условий труда по производственным факторам
    - 2.3.1 Оценка условий труда при воздействии химического фактора
    - 2.3.2 Оценка условий труда при воздействии аэрозолей преимущественно фиброгенного действия
    - 2.3.3 Оценка условий труда при воздействии шума
    - 2.3.4 Оценка условий труда по показателям микроклимата
    - 2.3.5 Оценка условий труда по показателям тяжести трудового процесса
    - 2.3.6 Оценка условий труда по показателям напряженности трудового процесса
  - 2.4 Оценка эффективности средств индивидуальной защиты
  - 2.5 Итоговая оценка результатов специальной оценки условий труда на рабочем месте
- 3 Расчетная часть
  - 3.1 Расчет риска влияния вредных и опасных производственных факторов в зависимости от класса условий труда
  - 3.2 Количественная оценка влияния условий жизнедеятельности по факторам вредности и травматичности на продолжительность жизни человека
  - 3.3 Оценка влияния травмоопасных факторов на человека в производственных, городских и бытовых условиях
  - 3.4 Определение степени профессионального риска методом расстановки приоритетов
- 4 Разработка мероприятий по улучшению и оздоровлению условий труда на рабочем месте
  - 4.1 Обоснование для разработки мероприятий
  - 4.2 Мероприятия по улучшению и оздоровлению условий труда на рабочем месте

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ