



тольяттинский
государственный
университет

И.А. Сумарченкова, Н.Г. Яговкин

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СФЕРЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Учебно-методическое пособие



Тольятти
Издательство ТГУ
2025

Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации
Тольяттинский государственный университет

И.А. Сумарченкова, Н.Г. Яговкин

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СФЕРЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Учебно-методическое пособие

Тольятти
Издательство ТГУ
2025

УДК 331.45:004.4(075.8)

ББК 65.246с51я73

С897

Рецензенты:

д-р пед. наук, профессор, зав. кафедрой «Промышленная
и экологическая безопасность» Казанского национального
исследовательского технологического университета
им. А.Н. Туполева — КАИ *Е.В. Муравьёва*;

канд. техн. наук, доцент института инженерной и экологической
безопасности Тольяттинского государственного университета
Е.В. Полякова.

С897 Сумарченкова, И.А. Информационные технологии в сфере безопасности : электронное учебно-методическое пособие / И.А. Сумарченкова, Н.Г. Яговкин. — Тольятти : Издательство ТГУ, 2025. — 47 с. — ISBN 978-5-8259-1726-9.

Учебно-методическое пособие составлено в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом. Содержит краткий теоретический материал и задания для выполнения практических работ по дисциплине «Информационные технологии в сфере безопасности».

Предназначено для студентов, обучающихся по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность» очной и заочной форм обучения.

УДК 331.45:004.4(075.8)

ББК 65.246с51я73

Рекомендовано к изданию научно-методическим советом Тольяттинского государственного университета.

ISBN 978-5-8259-1726-9 © Сумарченкова И.А., Яговкин Н.Г., 2025
© ФГБОУ ВО «Тольяттинский
государственный университет», 2025

ВВЕДЕНИЕ

Учебно-методическое пособие предназначено для студентов направления подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность», для изучения дисциплины «Информационные технологии в сфере безопасности».

Цель освоения дисциплины — формирование современного мировоззрения и навыков самостоятельной работы, необходимых для использования программных пакетов при изучении специальных дисциплин и в дальнейшей практической деятельности.

Задачи изучения дисциплины — ознакомиться с функциональными возможностями справочно-правовой системы «Консультант-Плюс» и с современными информационными продуктами, применяемыми в профессиональной деятельности.

Изучив данную дисциплину, студент должен:

- *знать* методы и средства получения информации;
- *уметь* самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественно-научные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности, решать сложные и проблемные вопросы;
- *владеть* навыками структурирования и применения математических, естественно-научных, социально-экономических и профессиональных знаний в области техносферной безопасности для решения сложных и проблемных вопросов.

Учебно-методическое пособие состоит из теоретической и практической частей (лабораторной работы и двух практических заданий).

Представлены варианты для выполнения заданий студентами, подробно описан порядок их выполнения, приведены примеры оформления работ. Данное издание рекомендуется использовать обучающимся для более качественного освоения темы.

Текущая аттестация студентов проводится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем(ями) по дисциплине в следующих формах: опрос студентов при сдаче лабораторных и практических работ, база тестовых заданий. Критерии и нормы оценки: «зачтено» — практическое задание или лабораторная рабо-

та выполнены грамотно или имеются несущественные замечания; «не зачтено» — практическое задание или лабораторная работа не выполнены или имеются грубые ошибки.

Промежуточная аттестация по результатам семестра по дисциплине проходит в форме зачета (письменно / по накопительному рейтингу). Критерии и нормы оценки: «зачтено» — 40–100 баллов; «не зачтено» — 0–39 баллов.

Модуль 1. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ТРУДА

Тема 1.1. Понятие о справочно-правовых системах. Порядок работы со справочно-правовой системой «КонсультантПлюс»

Цель изучения темы — формирование навыков самостоятельной работы с нормативно-технической документацией в области промышленной, производственной и экологической безопасности при помощи современных справочно-правовых поисковых систем.

Задача — ознакомиться с функциональными возможностями справочно-правовой системы «КонсультантПлюс».

При работе над темой студентам рекомендуется изучить:

1. Методические указания по оформлению выпускных квалификационных работ по программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры : утверждены приказом от 30 января 2020 года № 145 : с изменениями, утвержденными приказом от 17 июня 2021 года № 1180 / Тольяттинский государственный университет. — Тольятти, 2021. — 39 с. — URL: old.tltsu.ru/upravlenie/educational-methodical-management/regulatory-documents-of-educational-process/?ysclid=l8h3ue7t1x546842592 (дата обращения: 01.09.2022).
2. Российская Федерация. Законы. Трудовой кодекс Российской Федерации : (в редакции от 19 декабря 2022 года) : принят Государственной Думой 21 декабря 2001 года : одобрен Советом Федерации 26 декабря 2001 года // КонсультантПлюс : справочная правовая система. — URL: www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683/ (дата обращения: 22.12.2022).

В результате изучения темы студент должен:

— знать методы и средства получения информации и способы поиска научно-технической и нормативно-правовой информации в сети Интернет; справочно-правовые системы, применяемые в области обеспечения техносферной безопасности;

— уметь применять современные информационные технологии для повышения уровня знаний; осуществлять поиск научно-технической и нормативно-правовой информации в сети Интернет; применять справочно-правовые системы для поиска и анализа нормативных и правовых документов;

— владеть навыками использования ресурсов сети Интернет для поиска научно-технической и нормативно-правовой документации.

Практическое занятие 1

Изучение особенностей оформления текстовых документов в MS Word и стандартных функций MS Excel

Форма проведения занятия — практическая работа.

Цель — освоение студентами гипертекстовых технологий MS Word при оформлении текстовых документов и стандартных функций MS Excel.

Практическое задание 1

1.1. Изучение особенностей оформления текстовых документов в MS Word.

Вопросы для обсуждения

1. Особенности оформления текстовых документов в MS Word.
2. Гипертекстовые технологии MS Word при оформлении текстовых документов.
3. Особенности текста в гипертекстовой форме в MS Word.
4. Связывание страниц гипертекстовыми ссылками в MS Word.
5. Информационные процессы в экономике.

Методические указания по выполнению задания

1. Изучить теоретический материал темы и источники информации, указанные в рекомендуемой литературе.
2. Выбрать свой вариант выполнения задания. Номер варианта определяется с помощью таблицы по первой букве фамилии студента (табл. 1). В вариантах перечислены номера статей Трудового кодекса РФ (ТК РФ), с которыми вы будете в дальнейшем работать (табл. 2).

3. Выполнить задание согласно методическим указаниям по выполнению задания.
4. Оформить отчет по практическому заданию 1.1.

Таблица 1

Выбор номера варианта

Буква	А	Б	В	Г	Д	Е, Ё	Ж, З	И	К	Л
№ варианта	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Буква	М	Н, Ю	О, Я	П	Р, Ч	С, Ш	Т, Щ	У	Ф, Э	Х, Ц

Таблица 2

Задания в зависимости от номера варианта

№ варианта	Задания (номера статей [2])
1	209–211
2	212–214
3	215, 216, 216.1
4	217–219
5	220–222
6	223–225
7	226–228
8	228.1, 229, 229.1
9	229.2, 229.3, 230
10	209, 230.1, 231

Алгоритм выполнения задания

Открыть MS Word. Скачать из Росдистанта титульный лист практического задания. Перенести его в открытый файл (прил. А).

Установить параметры страницы в соответствии с [1] (размер полей: левое – 30 мм, правое – 15 мм, верхнее и нижнее – по 20 мм).

Сохранить файл под именем в соответствии с «Инструкцией по оформлению файлов» (Росдистант).

Найти в справочно-правовой системе «КонсультантПлюс» заданные (табл. 4) статьи ТК РФ в соответствии с вариантом задания. Средствами Windows «копировать», «вставить» (прил. А):

- перенести номера и наименования выбранных статей на второй лист отчета, после чего средствами MS Word вставить «разрыв страницы» (пункты меню «Вставка» — «Страницы» — «Разрыв страницы»);
- перенести содержание выбранных статей ТК на следующие страницы, отделять их друг от друга путем «Разрыв страницы».

Отформатировать перенесенный в отчет текст в соответствии с [1]:

- шрифт «Times New Roman», начертание символов — обычное, размер шрифта — 14, цвет текста — черный (Авто), без подчеркивания;
- межстрочный интервал — полуторный;
- выравнивание текста — по ширине, абзацный отступ — 12,5 мм.

Полученный текст из линейной формы перевести в гипертекстовую, для чего построить гипертекстовую модель. Для этого необходимо следующее:

– выделяем текст первой перенесенной статьи ТК. Нажимаем в главном меню «Вставка» — «Ссылки» — «Закладка», вводим в окне наименование ссылки (например, «ст209»), нажимаем «Добавить». Таким образом формируем «закладку» на выделенный текст. Повторяем данную процедуру для всех остальных скачанных статей ТК;

– выделяем наименование первой статьи ТК (вторая страница отчета). Нажимаем правую кнопку мыши. Выбираем «Гиперссылка...». С левой стороны всплывающего окна выбираем «Связать с — место в документе», выбираем наименование соответствующей ссылки и нажимаем кнопку «Ок». Повторяем данную процедуру для всех остальных наименований статей ТК.

Таким образом, на второй странице отчета (прил. А) будет перечень статей ТК в соответствии с вариантом. Если вы подведете курсор мыши к наименованию какой-то статьи и нажмете «Ctrl — левая кнопка мыши», Word произведет переход на текст этой статьи. Пример приведен в прил. А.

Оформить отчет по практическому заданию 1. Отчет должен содержать:

- цель работы;
- вариант задания;
- текст в гипертекстовой форме.

Рекомендуемая литература

1. Методические указания по оформлению выпускных квалификационных работ по программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры : утверждены приказом от 30 января 2020 года № 145 : с изменениями, утвержденными приказом от 17 июня 2021 года № 1180 / Тольяттинский государственный университет. — Тольятти, 2021. — 39 с. — URL: old.tltsu.ru/upravlenie/educational-methodical-management/regulatory-documents-of-educational-process/?ysclid=l8h3ue7t1x546842592 (дата обращения: 01.09.2022).
2. Российская Федерация. Законы. Трудовой кодекс Российской Федерации : (в редакции от 19 декабря 2022 года) : принят Государственной Думой 21 декабря 2001 года : одобрен Советом Федерации 26 декабря 2001 года // КонсультантПлюс : справочная правовая система. — URL: www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683/ (дата обращения: 22.12.2022).

1.2. Расчет итоговых значений коэффициентов в MS Excel.

Вопросы для обсуждения

1. Информационное обеспечение управления промышленной, производственной и экологической безопасностью предприятий.
2. Расчет значений коэффициентов в MS Excel.
3. Создание формул в MS Excel.
4. Построение диаграмм с помощью функций MS Excel.
5. Функции в MS Excel.

Методические указания по выполнению задания

1. Изучить теоретический материал темы и источники информации, указанные в рекомендуемой литературе.
2. Выбрать свой вариант выполнения задания по последнему номеру зачетной книжки студента. Исходные данные для выполнения заданий в соответствии с номером варианта приведены в табл. 3 и 4.
3. Выполнить задание согласно методическим указаниям по выполнению задания.
4. Оформить отчет по практическому заданию 1.2.

Таблица 3

Задания в зависимости от номера варианта

Вариант	N – количество несчастных случаев по годам									Д – количество дней нетрудоспособности вследствие несчастного случая по годам								
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
1	3	1	4	5	6	3	1	3		15	21	10	28	28	10	5	15	
2	1	1	0	2	1	0	0	0		5	3	0	8	3	0	0	0	
3	1	1	2	1	1	1	2	4		5	3	5	5	3	3	5	3	
4	1	1	0	2	1	0	0	0		3	3	0	10	5	0	0	0	
5	1	1	2	2	3	2	1	2		5	3	10	7	14	10	3	14	
6	3	1	4	5	6	3	1	3		15	21	10	28	28	10	5	15	
7	1	1	0	2	1	0	0	0		5	3	0	8	3	0	0	0	
8	1	1	2	1	1	1	2	4		5	3	5	5	3	3	5	3	
9	1	1	0	2	1	0	0	0		3	3	0	10	5	0	0	0	
10	1	1	2	2	3	2	1	2		5	3	10	7	14	10	3	14	

Таблица 4

Задания в зависимости от номера варианта
(С – среднесписочный состав предприятия по годам)

Вариант	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2014
1	3000	3000	2950	2950	2950	2950	2950	2950	3000
2	1000	1000	1000	1000	1000	1000	950	1000	1100
3	750	750	750	750	750	750	755	750	750
4	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200
5	70	70	70	70	70	72	70	68	70
6	268	270	270	270	270	270	270	270	271
7	100	100	100	105	105	105	103	110	105
8	50	50	50	50	55	56	56	55	50
9	230	230	230	230	228	230	230	231	230
10	60	60	60	63	63	63	67	70	60

Алгоритм выполнения задания

Открыть MS Excel. Построить таблицу (табл. 5), используя средства MS Excel, и заполнить ее исходными данными согласно вашему варианту.

Таблица 5

Таблица для построения в MS Excel

Год	N – количество несчастных случаев за год	C – среднесписочный состав предприятия	Коэффициент частоты травматизма $K_{\text{ч}} = N \cdot 1000 / C$	D – количество дней нетрудоспособности	Коэффициент тяжести травматизма $K_{\text{т}} = D / N$
2014					
2015					
2016					
2017					
2018					
2019					
2020					
2021					

Рассчитать итоговые значения коэффициента частоты травматизма и коэффициента тяжести травматизма [4]. При создании формул следуйте алгоритму (на примере определения коэффициента частоты травматизма):

- щелкните мышью на ячейку, в которую будет выводиться результат;
- введите знак «=»;
- щелкните по ячейке, содержащей первое значение;
- введите оператор *;
- введите значение 1000;
- введите оператор /;
- щелкните по ячейке, содержащей второе значение;
- нажмите клавишу Enter и прочтите результат.

В некоторых случаях возможна попытка деления на ноль. При этом в ячейке Excel будет отображаться «#ДЕЛ/0!». Для того чтобы избежать этого, применяется функция ЕСЛИ для оценки

знаменателя. Если он равен нулю или пустой, в результате вычислений можно отображать значение «0», «–», или не выводить ничего. В противном случае будет вычислен результат формулы.

Функция ЕСЛИ позволяет выполнять логические сравнения значений и ожидаемых результатов. Поэтому у функции ЕСЛИ возможны два результата. Первый результат возвращается в случае, если сравнение истинно, второй – если сравнение ложно.

Например, если ошибка возникает в формуле $=E4/B4$, можно заменить ее формулой $=ЕСЛИ(B4; E4/B4; 0)$, чтобы возвращать 0, или формулой $=ЕСЛИ(B4; E4/B4; «-»)$, чтобы возвращать «прочерк». В этом случае если значение в ячейке B4 равно нулю, то это равносильно значению «ложно». Для большей наглядности можно использовать оператор «<>» – не равно: $=ЕСЛИ(B4<>; E4/B4; «-»)$.

В ряде вариантов результат вычисляется и отображается с большим количеством знаков после запятой. В этом случае:

- щелкните правой кнопкой мыши на ячейку, в которую будет выводиться результат;
- выберите из всплывающего окна «Формат ячеек...» – «Число» – «Числовой» и установите «Число десятичных знаков», равное 1.

Аналогично вводится и формула коэффициента тяжести травматизма [3].

Перенесите таблицу в отчет, отформатируйте ее в соответствии с [1], пример приведен в прил. А.

Пользуясь средствами Excel («Вставка» – «Гистограмма» (диаграмма)), постройте гистограммы (диаграммы) по значениям коэффициентов, как показано в прил. Б. Вид диаграммы выберите самостоятельно. Обратите внимание на подписи данных – годы, а также на название диаграммы. Перенесите диаграммы в отчет. Пример приведен в прил. А.

Оформите отчет по практическому заданию 2.

Рекомендуемая литература

1. Рудикова, Л. В. Microsoft Office Excel 2019 : наиболее полное руководство / Л. В. Рудикова. – Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2020. – 624 с. – (В подлиннике). – ISBN 978-5-9775-4074-2.

2. ГОСТ 12.0.230.3–2016. Система стандартов безопасности труда. Системы управления охраной труда. Оценка результативности и эффективности : межгосударственный стандарт : принят Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 25 октября 2016 года № 92-П) : введен впервые : дата введения 2018-01-01 / разработан: ВНИИНМАШ [и др.] // КонсультантПлюс : справочная правовая система. — URL: www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_294354/ (дата обращения: 22.12.2022).

Методические указания по выполнению самостоятельной работы студентов

Для самостоятельной подготовки к практическому занятию 1 студенту необходимо изучить вопросы тем и составить по ним конспект.

1. Особенности оформления текстовых документов в MS Word.
2. Гипертекстовые технологии MS Word при оформлении текстовых документов.
3. Особенности текста в гипертекстовой форме в MS Word.
4. Связывание страниц гипертекстовыми ссылками в MS Word.
5. Информационные процессы в экономике.
6. Информационное обеспечение управления промышленной, производственной и экологической безопасностью предприятий.
7. Расчет значений коэффициентов в MS Excel.
8. Создание формул в MS Excel.
9. Построение диаграмм с помощью функций MS Excel.
10. Функции в MS Excel.

Практическое занятие 2

Информационные технологии в сфере безопасности с применением системы «КонсультантПлюс»

Форма проведения занятия — практическая работа.

Цель — ознакомиться с основными возможностями справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» и освоить ее основные поисковые возможности.

Вопросы для обсуждения

1. Понятие о справочно-правовых системах. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс».
2. Возможности и функции СПС «КонсультантПлюс».
3. Порядок поиска документов в СПС «КонсультантПлюс».
4. Алгоритм работы в интернет-версии СПС «КонсультантПлюс».
5. Инструменты поиска в СПС «КонсультантПлюс».

Практическое задание 2

Методические указания по выполнению задания

1. Изучить теоретический материал темы и источники информации, указанные в рекомендуемой литературе.
2. Выбрать свой вариант выполнения задания. Номер варианта задания определяется в соответствии с табл. 6 по первой букве фамилии студента.
3. Выполнить задание согласно алгоритму выполнения задания.
4. Оформить отчет по практическому заданию 2.

Таблица 6

Выбор номера варианта

Первая буква фамилии	А, Б, М, Н	В, Г, О, П	Г, Д, Р, С	Д, Е, Т, У	Ё, Ж, Ф, Х, Ц	З, И, Ч, Ш, Щ	К, Л, Э, Ю, Я
Номер варианта задания	1	2	3	4	5	6	7

Задания по вариантам

Вариант 1

Найдите документ по номеру:

№ 401.

Найдите документ по названию:

«Экологическая экспертиза».

Найдите документ по виду и названию:

ГОСТ «Сосуды и аппараты. Нормы и методы расчета на прочность».

Найдите документ по виду, принявшему органу и дате принятия:

Приказ, Федеральная служба по надзору в сфере природопользования, 29 июня 2007 г.

Найдите документ по названию и номеру:

«Об утверждении Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников», № 29н.

Найдите документ по принявшему органу и названию:

Минтруд России, «Об утверждении Правил по охране труда при работе на высоте».

Найдите документ по виду и номеру:

Федеральный закон, № 116.

Вариант 2

Найдите документ по номеру:

№ 7.

Найдите документ по названию:

«Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением».

Найдите документ по виду и названию:

Федеральный закон «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний».

Найдите документ по виду, принявшему органу и дате принятия:

ГОСТ, Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации, 20 июня 2003 г.

Найдите документ по названию и номеру:

«Опасные и вредные производственные факторы, № 12.0.003-2015».

Найдите документ по принявшему органу и названию:

Ростехнадзор, «Правила безопасного ведения газоопасных, огневых и ремонтных работ».

Найдите документ по виду и номеру:

Федеральный закон, № 7.

Вариант 3

Найдите документ по номеру:

№ 190-ФЗ.

Найдите документ по названию:

«Типовые нормы бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам нефтяной промышленности».

Найдите документ по виду и названию:

Федеральный закон «Об охране окружающей среды».

Найдите документ по виду, принявшему органу и дате принятия:

Федеральный закон, Государственная дума федерального собрания РФ, 18 ноября 1994 г.

Найдите документ по названию и номеру:

«Организация обучения безопасности труда», № 12.0.004-2015.

Найдите документ по принявшему органу и названию:

Ростехнадзор, «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения».

Найдите документ по виду и номеру:

Приказ, № 156.

Вариант 4

Найдите документ по номеру:

№ 116-ФЗ.

Найдите документ по названию:

«Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях».

Найдите документ по виду и названию:

Приказ «Правила проведения экспертизы промышленной безопасности».

Найдите документ по виду, принявшему органу и дате принятия:

ГОСТ, Росстандарт, 09.06.2016.

Найдите документ по названию и номеру:

«О специальной оценке условий труда», № 426-ФЗ.

Найдите документ по принявшему органу и названию:

Ростехнадзор, «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств».

Найдите документ по виду и номеру:

Приказ № 105.

Вариант 5

Найдите документ по номеру:

№ 997н.

Найдите документ по названию:

«Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Найдите документ по виду и названию:

Свод правил «Магистральные трубопроводы».

Найдите документ по виду, принявшему органу и дате принятия:

Федеральный закон, Государственная дума федерального собрания РФ, 5 декабря 1995 г.

Найдите документ по названию и номеру:

«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», № 33н.

Найдите документ по названию и номеру:

«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», № 33н.

Найдите документ по виду и номеру:

Приказ № 506.

Вариант 6

Найдите документ по номеру:

12.3.047-2012.

Найдите документ по названию:

«Об утверждении Порядка создания нештатных аварийно-спасательных формирований».

Найдите документ по виду и названию:

Приказ «Об утверждении правил технической эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии».

Найдите документ по виду, принявшему органу и дате принятия:

ГОСТ, Росстандарт, 09.06.2016.

Найдите документ по принявшему органу и названию:

Государственная дума федерального собрания РФ, «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Найдите документ по названию и номеру:

«Пожаровзрывобезопасность статического электричества», № 12.1.018-93.

Вариант 7

Найдите документ по виду и номеру:

Приказ № 156.

Найдите документ по номеру:

№ 906н.

Найдите документ по названию:

«Насосы и агрегаты насосные для перекачки жидкостей. Общие требования безопасности».

Найдите документ по виду и названию:

ГОСТ, «Оборудование производственное. Общие требования безопасности».

Найдите документ по виду, принявшему органу и дате принятия:

Приказ, Федеральная служба по надзору в сфере природопользования, 29 июня 2007 г.

Найдите документ по названию и номеру:

«Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», № 1.2.3685-21.

Найдите документ по принявшему органу и названию:

Минтруд России, «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок».

Алгоритм выполнения задания

Выполнить вход в систему «КонсультантПлюс» по ссылке <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=home> [5].

Открыть вкладку «Карточка поиска», выбрать раздел «Законодательство».

В соответствии с номером варианта задания осуществить поиск документов по номеру; названию; виду и названию; виду, дате и принявшему органу; названию и номеру; принявшему органу и названию; виду и номеру.

По результатам поиска оформить табл. 7 (пример оформления приведен в прил. Б).

Таблица 7

Результаты поиска документов

№ доку-мента	Дата принятия	Вид доку-мента	Принявший орган	Название документа	Статус документа

Рекомендуемая литература

Методические указания по оформлению выпускных квалификационных работ по программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры : утверждены приказом от 30 января 2020 года № 145 : с изменениями, утвержденными приказом от 17 июня 2021 года № 1180 / Тольяттинский государственный университет. — Тольятти, 2021. — 39 с. — URL: old.tltsu.ru/upravlenie/educational-methodical-management/regulatory-documents-of-educational-process/?ysclid=l8h3ue7t1x546842592 (дата обращения: 01.09.2022).

Методические указания по выполнению самостоятельной работы студентов

Для самостоятельной подготовки к практическому занятию 2 студенту необходимо изучить вопросы тем и составить по ним конспект.

Темы письменных работ

1. Понятие о справочно-правовых системах. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс».
2. Возможности и функции СПС «КонсультантПлюс».
3. Порядок поиска документов в СПС «КонсультантПлюс».
4. Алгоритм работы в интернет-версии СПС «КонсультантПлюс».
5. Инструменты поиска в СПС «КонсультантПлюс».

Тема 1.2. Программа «Электронное рабочее место инженера по охране труда». Порядок работы

Цель изучения темы — формирование навыков работы с современными информационными системами, применяемыми в области охраны труда.

Задача — ознакомиться с современными информационными продуктами, применяемыми в профессиональной деятельности.

При работе над темой студентам рекомендуется изучить:

1. Методические указания по оформлению выпускных квалификационных работ по программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры : утверждены приказом от 30 января 2020 года № 145 : с изменениями, утвержденными приказом от 17 июня 2021 года № 1180 / Тольяттинский государственный университет. — Тольятти, 2021. — 39 с. — URL: old.tltsu.ru/upravlenie/educational-methodical-management/regulatory-documents-of-educational-process/?ysclid=l8h3ue7t1x546842592 (дата обращения: 01.09.2022).
2. Российская Федерация. Законы. Трудовой кодекс Российской Федерации : (в редакции от 19 декабря 2022 года) : принят Государственной Думой 21 декабря 2001 года : одобрен Советом Федерации 26 декабря 2001 года // КонсультантПлюс : справочная

правовая система. — URL: www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683/ (дата обращения: 22.12.2022).

3. ГОСТ 12.0.230.3—2016. Система стандартов безопасности труда. Системы управления охраной труда. Оценка результативности и эффективности : межгосударственный стандарт : принят Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 25 октября 2016 года № 92-П) : введен впервые : дата введения 2018-01-01 / разработан: ВНИИНМАШ [и др.] // КонсультантПлюс : справочная правовая система. — URL: www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_294354/ (дата обращения: 22.12.2022).

В результате изучения темы студент должен:

- знать информационные технологии электронного рабочего места;
- уметь выбирать и применять современные информационные технологии электронного рабочего места;
- владеть навыками работы с информационными технологиями электронного рабочего места.

Лабораторная работа 1

Программно-логическое обеспечение автоматизации управления

Форма проведения занятия — лабораторная работа.

Цель работы — изучение программно-логического обеспечения автоматизации управления.

Вопросы для обсуждения

1. Программно-логическое обеспечение автоматизации управления.
2. Автоматическая система.
3. Задающие элементы автоматики.
4. Типовые алгоритмы регулирования.
5. Системы автоматического регулирования с типовыми алгоритмами.

Методические указания по выполнению работы

1. Изучить необходимый лекционный материал лабораторной работы 1 на странице учебного курса «Информационные технологии в сфере безопасности» в системе «Росдистант» и источники, указанные в рекомендуемой литературе.

2. Выполнить задание согласно методическим материалам к занятию.

3. Оформить отчет по лабораторной работе в соответствии с инструкцией из курса.

Методические и другие материалы по выполнению лабораторной работы 1 не входят в структуру УМП, так как не разработаны авторами пособия, и работа закуплена специально для системы «Росдистант» (<https://edu.rosdistant.ru/>).

Рекомендуемая литература

1. Методические указания по оформлению выпускных квалификационных работ по программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры : утверждены приказом от 30 января 2020 года № 145 : с изменениями, утвержденными приказом от 17 июня 2021 года № 1180 / Тольяттинский государственный университет. — Тольятти, 2021. — 39 с. — URL: old.tltsu.ru/upravlenie/educational-methodical-management/regulatory-documents-of-educational-process/?ysclid=l8h3ue7t1x546842592 (дата обращения: 01.09.2022).
2. Основы информационных технологий : учеб. пособие / С. В. Назаров, С. Н. Белоусова, И. А. Бессонова [и др.]. — 4-е изд. (электрон.). — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий [и др.], 2024. — 530 с. — URL: www.iprbookshop.ru/133958.html (дата обращения: 02.01.2024). — Режим доступа: по подписке. — ISBN 978-5-4497-2419-9.

Методические указания для выполнения самостоятельной работы студентов

Для самостоятельной подготовки к лабораторной работе студенту необходимо изучить вопросы тем и составить по ним конспект.

Темы письменных работ

1. Что такое автоматическая система.
2. Что такое воспринимающие элементы.
3. Что такое задающие элементы автоматики.
4. Что такое сравнивающие элементы.
5. Что такое коэффициент передачи.
6. Что такое статический коэффициент передачи.
7. Что такое коэффициент усиления по мощности.
8. Что такое обратная связь.
9. Что такое порог чувствительности.
10. Что такое положительная обратная связь.

Тема 1.3. Система самоконтроля «ОЛИМПОКС:клиент». Порядок работы

Цель изучения темы — формирование навыков работы с современными системами самоконтроля.

Задача — ознакомиться с современными системами самоконтроля, применяемыми в профессиональной деятельности.

При работе над темой студентам рекомендуется изучить:

1. Методические указания по оформлению выпускных квалификационных работ по программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры : утверждены приказом от 30 января 2020 года № 145 : с изменениями, утвержденными приказом от 17 июня 2021 года № 1180 / Тольяттинский государственный университет. — Тольятти, 2021. — 39 с. — URL: old.tltsu.ru/upravlenie/educational-methodical-management/regulatory-documents-of-educational-process/?ysclid=l8h3ue7t1x546842592 (дата обращения: 01.09.2022).
2. Основы информационных технологий : учеб. пособие / С. В. Назаров, С. Н. Белоусова, И. А. Бессонова [и др.]. — 4-е изд. (электрон.). — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий [и др.], 2024. — 530 с. — URL: www.iprbookshop.ru/133958.html (дата обращения: 02.01.2024). — Режим доступа: по подписке. — ISBN 978-5-4497-2419-9.

3. «Олимпокс» / «Олимпокс:Предприятие» : Пользовательская документация // Олимпокс : обучающие контролирующие сервисы : сайт. — URL: olimpoks.ru/oks/software/olimpoks/docs.php (дата обращения: 30.05.2022).

В результате изучения темы студент должен:

- знать информационные продукты, направленные на повышение уровня знаний в области промышленной, производственной и экологической безопасности;
- уметь применять современные системы самоконтроля;
- владеть навыками использования информационных систем, предназначенных для самоконтроля.

Модуль 2. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБЛАСТИ ПОЖАРНОЙ И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Тема 2.1. Расчет индивидуального пожарного риска с помощью программы «СИТИС:Спринт»

Цель изучения темы — формирование навыков работы с современными информационными системами, применяемыми в области пожарной безопасности.

Задача — ознакомиться с современными информационными технологиями расчета в области пожарной безопасности.

При работе над темой студентам рекомендуется изучить:

1. Методические указания по оформлению выпускных квалификационных работ по программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры : утверждены приказом от 30 января 2020 года № 145 : с изменениями, утвержденными приказом от 17 июня 2021 года № 1180 / Тольяттинский государственный университет. — Тольятти, 2021. — 39 с. — URL: old.tltsu.ru/upravlenie/educational-methodical-management/regulatory-documents-of-educational-process/?ysclid=l8h3ue7t1x546842592 (дата обращения: 01.09.2022).
2. Ветошкин, А. Г. Обеспечение надежности и безопасности в технике : учеб. пособие / А. Г. Ветошкин. — Изд. 4-е, стер. — Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2022. — 233 с. — URL: e.lanbook.com/book/185317 (дата обращения: 25.12.2022). — Режим доступа: по подписке. — ISBN 978-5-8114-8919-0.
3. СИТИС : [сайт]. — URL: [www.sitis.ru/files/28b7aa-3510-412-РП-1__Спринт_4.12_руководство_пользователя_\(2017.04.25\).pdf](http://www.sitis.ru/files/28b7aa-3510-412-РП-1__Спринт_4.12_руководство_пользователя_(2017.04.25).pdf) (дата обращения: 30.05.2022).

В результате изучения темы студент должен:

- знать функциональные возможности информационных технологий в области пожарной безопасности;
- уметь выбирать и применять современные информационные технологии в области пожарной безопасности;

— владеть навыками работы с информационными технологиями в области пожарной безопасности.

Тема 2.2. Особенности работы с унифицированной программой расчета загрязнения атмосферы «Эколог»

Цель изучения темы — ознакомиться с современными информационными продуктами и программами для расчетов показателей области экологической безопасности. Изучить параметры регулирования установок подачи воздуха.

Задача — изучить современные информационные продукты, применяемые в профессиональной деятельности.

При работе над темой студентам рекомендуется изучить:

1. Методические указания по оформлению выпускных квалификационных работ по программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры : утверждены приказом от 30 января 2020 года № 145 : с изменениями, утвержденными приказом от 17 июня 2021 года № 1180 / Тольяттинский государственный университет. — Тольятти, 2021. — 39 с. — URL: old.tltsu.ru/upravlenie/educational-methodical-management/regulatory-documents-of-educational-process/?ysclid=l8h3ue7t1x546842592 (дата обращения: 01.09.2022).
2. Основы информационных технологий : учеб. пособие / С. В. Назаров, С. Н. Белоусова, И. А. Бессонова [и др.]. — 4-е изд. (электрон.). — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий [и др.], 2024. — 530 с. — URL: www.iprbookshop.ru/133958.html (дата обращения: 02.01.2024). — Режим доступа: по подписке. — ISBN 978-5-4497-2419-9.
3. Унифицированная программа расчета загрязнения атмосферы «Эколог» : Версия 3.0 : Руководство пользователя / Интеграл. — Санкт-Петербург, 2003. — 61 с. — URL: integral.ru/Integral/userguides/uprpa.pdf (дата обращения: 30.05.2022).

В результате изучения темы студент должен:

— знать современные методы и средства автоматизированного анализа и систематизации научных данных;

- уметь выбирать и применять современные информационные технологии в моделировании решения задач;
- владеть навыками работы с информационными технологиями моделирования решения задач в области экологической безопасности.

Тема 2.3. Программа расчета класса опасности токсичных отходов производства и потребления

Цель изучения темы — формирование у студентов навыков самостоятельной работы, необходимых для использования программных пакетов, применяемых в области экологической безопасности.

Задача — познакомиться с современными информационными продуктами и программами для расчетов показателей в области экологической безопасности.

При работе над темой студентам рекомендуется изучить:

1. Методические указания по оформлению выпускных квалификационных работ по программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры : утверждены приказом от 30 января 2020 года № 145 : с изменениями, утвержденными приказом от 17 июня 2021 года № 1180 / Тольяттинский государственный университет. — Тольятти, 2021. — 39 с. — URL: old.tltsu.ru/upravlenie/educational-methodical-management/regulatory-documents-of-educational-process/?ysclid=l8h3ue7t1x546842592 (дата обращения: 01.09.2022).
2. Основы информационных технологий : учеб. пособие / С. В. Назаров, С. Н. Белоусова, И. А. Бессонова [и др.]. — 4-е изд. (электрон.). — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий [и др.], 2024. — 530 с. — URL: www.iprbookshop.ru/133958.html (дата обращения: 02.01.2024). — Режим доступа: по подписке. — ISBN 978-5-4497-2419-9.
3. «Расчет класса опасности» : Программа расчета класса опасности и формирования паспортов отходов : Версия 3.x : Руководство пользователя / Интеграл. — Санкт-Петербург, 2014. — 22, [1] с. — URL: integral.ru/Integral/userguides/rko_manual.pdf (дата обращения: 30.05.2022).

В результате изучения темы студент должен:

- знать тенденции развития информационных систем в сфере безопасности, нормативные документы экологической безопасности;
- уметь выбирать и применять современные информационные технологии в моделировании решения задач;
- владеть навыками работы с информационными технологиями моделирования решения задач в области экологической безопасности.

Тема 2.4. Серия программ «ЭкоМастер». Порядок работы

Цель изучения темы — формирование навыков самостоятельной работы, необходимых для использования программных пакетов, применяемых в области экологической безопасности.

Задача — ознакомиться с современными информационными продуктами и программами для расчетов показателей в области экологической безопасности.

При работе над темой студентам рекомендуется изучить:

1. Методические указания по оформлению выпускных квалификационных работ по программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры : утверждены приказом от 30 января 2020 года № 145 : с изменениями, утвержденными приказом от 17 июня 2021 года № 1180 / Тольяттинский государственный университет. — Тольятти, 2021. — 39 с. — URL: old.tltsu.ru/upravlenie/educational-methodical-management/regulatory-documents-of-educational-process/?ysclid=l8h3ue7t1x546842592 (дата обращения: 01.09.2022).
2. Основы информационных технологий : учеб. пособие / С. В. Назаров, С. Н. Белоусова, И. А. Бессонова [и др.]. — 4-е изд. (электрон.). — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий [и др.], 2024. — 530 с. — URL: www.iprbookshop.ru/133958.html (дата обращения: 02.01.2024). — Режим доступа: по подписке. — ISBN 978-5-4497-2419-9.
3. Серия программ «ЭкоМастер» : Руководство пользователя / Интеграл. — Санкт-Петербург, 2013. — 94, [1] с. — URL: integral.ru/Integral/userguides/ecoMaster_manual.pdf (дата обращения: 30.05.2022).

В результате изучения темы студент должен:

- знать тенденции развития информационных систем в сфере безопасности, нормативные документы экологической безопасности;
- уметь выбирать и применять современные информационные технологии в моделировании решения задач;
- владеть навыками работы с информационными технологиями моделирования решения задач в области экологической безопасности.

**Методические указания для выполнения
самостоятельной работы студентов**

Для самостоятельной подготовки к модулю 2 студенту необходимо изучить вопросы тем и составить по ним конспект.

Темы письменных работ

1. Программа «СИТИС:Спринт». Назначение и основные функции.
2. Управление видом сцены в программе «СИТИС:Спринт».
3. Выбор методики расчета в программе «СИТИС:Спринт».
4. Формирование отчета в программе «СИТИС:Спринт».
5. Порядок расчета в программе «СИТИС:Спринт».
6. Основные функциональные возможности УПРЗА «Эколог».
7. Назначение УПРЗА «Эколог».
8. Особенности расчета в УПРЗА «Эколог». Модули УПРЗА «Эколог».
9. Программно-логическое обеспечение автоматизации управления.
10. Особенности расчета в программе «Расчет класса опасности токсичных отходов».
11. Порядок работы с Головным модулем программы «Эко-Мастер».
12. Как установить новый отчетный период в программе «Эко-Мастер».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Развитие информационных технологий в значительной мере влияет на развитие любой области деятельности. Комплексное внедрение информационных технологий позволяет в значительной мере облегчить достижение целей и решение задач, на которые направлена будущая профессиональная деятельность студентов, обучаемых по направлению «Техносферная безопасность». Таким образом, целью учебного курса «Информационные технологии в сфере безопасности» является формирование современного мировоззрения и навыков самостоятельной работы, необходимых для использования программных пакетов при изучении специальных дисциплин и в дальнейшей практической деятельности.

Основной задачей курса является подготовка магистров:

- к научно-исследовательской и производственно-технологической работе в профессиональной области, связанной с контролем соблюдения производственной, промышленной и экологической безопасности работ;

- к поиску и анализу профильной научно-технической информации, необходимой для решения конкретных инженерных задач.

В ходе изучения курса студенты должны ознакомиться с современными компьютерными и информационными технологиями, применяемыми в области обеспечения техносферной безопасности, научиться эффективно выбирать и реализовывать оптимальные информационные технологии при решении практических задач в области техносферной безопасности.

Материалы данного учебно-методического пособия позволяют студентам ознакомиться с функциональными возможностями справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» и с современными информационными продуктами, применяемыми в профессиональной деятельности.

Представленный материал позволит сформировать у студентов навыки самостоятельной работы с нормативно-технической документацией в области промышленной, производственной и экологической безопасности при помощи современных справочно-правовых поисковых и информационных систем. В пособии приведены:

примеры оформления практических заданий, вопросы для самостоятельного изучения материала.

Материалы позволяют сформировать у студентов компетентные знания в области информационных технологий по направлению подготовки «Техносферная безопасность». Пособие может быть полезно студентам других направлений подготовки ТГУ.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Методические указания по оформлению выпускных квалификационных работ по программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры : утверждены приказом от 30 января 2020 года № 145 : с изменениями, утвержденными приказом от 17 июня 2021 года № 1180 / Тольяттинский государственный университет. — Тольятти, 2021. — 39 с. — URL: old.tltsu.ru/upravlenie/educational-methodical-management/regulatory-documents-of-educational-process/?ysclid=l8h3ue7t1x546842592 (дата обращения: 01.09.2022).
2. Российская Федерация. Законы. Трудовой кодекс Российской Федерации : (в редакции от 19 декабря 2022 года) : принят Государственной Думой 21 декабря 2001 года : одобрен Советом Федерации 26 декабря 2001 года // КонсультантПлюс : справочная правовая система. — URL: www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683/ (дата обращения: 22.12.2022).
3. Рудикова, Л. В. Microsoft Office Excel 2019 : наиболее полное руководство / Л. В. Рудикова. — Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2020. — 624 с. — (В подлиннике). — ISBN 978-5-9775-4074-2.
4. ГОСТ 12.0.230.3—2016. Система стандартов безопасности труда. Системы управления охраной труда. Оценка результативности и эффективности : межгосударственный стандарт : принят Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 25 октября 2016 года № 92-П) : введен впервые : дата введения 2018-01-01 / разработан: ВНИИНМАШ [и др.] // КонсультантПлюс : справочная правовая система. — URL: www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_294354/ (дата обращения: 22.12.2022).
5. Некоммерческая интернет-версия КонсультантПлюс : справочная правовая система. — URL: base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=home (дата обращения: 22.12.2022).
6. Основы информационных технологий : учеб. пособие / С. В. Назаров, С. Н. Белоусова, И. А. Бессонова [и др.]. — 4-е изд. (электрон.). — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий [и др.], 2024. — 530 с. — URL: www.iprbookshop.ru.

- ru/133958.html (дата обращения: 02.01.2024). — Режим доступа: по подписке. — ISBN 978-5-4497-2419-9.
7. Ветошкин, А. Г. Обеспечение надежности и безопасности в техносфере : учеб. пособие / А. Г. Ветошкин. — Изд. 4-е, стер. — Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2022. — 233 с. — URL: e.lanbook.com/book/185317 (дата обращения: 25.12.2022). — Режим доступа: по подписке. — ISBN 978-5-8114-8919-0.
8. Граничин, О. Н. Информационные технологии в управлении : учеб. пособие / О. Н. Граничин, В. И. Кияев. — 4-е изд. (электрон.). — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий [и др.], 2024. — 400 с. — URL: www.iprbookshop.ru/133941.html (дата обращения: 30.01.2024). — Режим доступа: по подписке. — ISBN 978-5-4497-2400-7.
9. Шишов, О. В. Современные технологии и технические средства информатизации : учебник / О. В. Шишов. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 460, [1] с. — (Высшее образование). — URL: znanium.ru/catalog/document?id=431917 (дата обращения: 30.01.2024). — Режим доступа: по подписке. — ISBN 978-5-16-111828-3.

ГЛОССАРИЙ

Справочная правовая система (СПС) КонсультантПлюс — компьютерная система для поиска и работы с правовой информацией. СПС КонсультантПлюс поставляется в различных модификациях: с разным набором информационных банков в зависимости от потребностей пользователей.

Автоматизированная информационная технология — системно организованная для решения задач управления совокупность методов и средств реализации операций.

Автоматизированное рабочее место — совокупность информационно-программно-технических ресурсов, обеспечивающая конечному пользователю обработку данных и автоматизацию управленческих функций в конкретной предметной области.

База данных — совокупность взаимосвязанных данных, характеризующаяся возможностью использования для большого количества приложений, возможностью быстрого получения и модификации необходимой информации.

Информационная система — совокупность организационных ресурсов, используемая для хранения, обработки, выдачи определенной информации. Информационные системы служат для сбора, хранения, обработки, поиска, выдачи информации, которая необходима для принятия решений в любой области деятельности.

Информационная технология — технология с использованием каких-либо средств воздействия на информационные объекты, направленных на достижение поставленной цели, которая заключается в необходимом изменении информационных объектов, подвергаемых воздействию.

Гипертекстовая технология — это технология преобразования текста из линейной формы в иерархическую, поэтому использование гипертекстовой технологии (по сравнению с представлением информации в обычной книге) позволяет кардинально изменить способ просмотра и восприятия информации.

Гипертекстовый документ — документ, который содержит видимые ссылки на другой документ.

Гиперссылка — это часть гипертекстового документа, ссылающаяся на какой-то другой элемент (например, место в документе).

Несчастный случай на производстве — это событие, в результате которого работник погиб или получил повреждение здоровья при выполнении трудовых обязанностей или работ в интересах работодателя.

Коэффициент частоты травматизма — частота травматизма за отчетный период в расчете на 1000 работающих.

Коэффициент тяжести травматизма — показатель средней тяжести одной травмы.

Пример оформления практического задания 1

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)

20.04.01 Техносферная безопасность
(код и наименование направления подготовки, специальности)

(направленность (профиль) / специализация)

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ 1
по учебному курсу «Информационные технологии
в сфере безопасности»
(наименование учебного курса)

Вариант __

Студент _____
(И.О. Фамилия)

Группа _____

Преподаватель _____
(И.О. Фамилия)

Тольятти 2025

Практическое задание 1

Изучение особенностей оформления текстовых документов в MS Word и стандартных функций MS Excel

Цель — освоение студентами гипертекстовых технологий MS Word при оформлении текстовых документов и стандартных функций MS Excel.

Задание 1.1. Изучение особенностей оформления текстовых документов в MS Word

Вариант № 20

Статья 209. Основные понятия

Статья 211. Государственные нормативные требования охраны труда

Охрана труда — система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая в себя правовые, социально-экономические, организационно-технические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероприятия.

Условия труда — совокупность факторов производственной среды и трудового процесса, оказывающих влияние на работоспособность и здоровье работника.

Вредный производственный фактор — производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к его заболеванию.

Опасный производственный фактор — производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к его травме.

Безопасные условия труда — условия труда, при которых воздействие на работающих вредных и (или) опасных производственных факторов исключено либо уровни их воздействия не превышают установленных нормативов.

Рабочее место — место, где работник должен находиться или куда ему необходимо прибыть в связи с его работой и которое прямо или косвенно находится под контролем работодателя.

Средства индивидуальной и коллективной защиты работников — технические средства, используемые для предотвращения или уменьшения воздействия на работников вредных и (или) опасных производственных факторов, а также для защиты от загрязнения.

Система управления охраной труда — комплекс взаимосвязанных и взаимодействующих между собой элементов, устанавливающих политику и цели в области охраны труда у конкретного работодателя и процедуры по достижению этих целей. Типовое положение о системе управления охраной труда утверждается федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере труда с учетом мнения Российской трехсторонней комиссии по регулированию социально-трудовых отношений.

Производственная деятельность — совокупность действий работников с применением средств труда, необходимых для превращения ресурсов в готовую продукцию, включающих в себя производство и переработку различных видов сырья, строительство, оказание различных видов услуг.

Требования охраны труда — государственные нормативные требования охраны труда, в том числе стандарты безопасности труда, а также требования охраны труда, установленные правилами и инструкциями по охране труда.

Государственная экспертиза условий труда — оценка соответствия объекта экспертизы государственным нормативным требованиям охраны труда.

Часть двенадцатая утратила силу с 1 января 2014 года. — Федеральный закон от 28.12.2013 № 421-ФЗ.

Стандарты безопасности труда — правила, процедуры, критерии и нормативы, направленные на сохранение жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности и регламентирующие осуществление социально-экономических, организационных, санитарно-гигиенических, лечебно-профилактических, реабилитационных мер в области охраны труда.

Профессиональный риск — вероятность причинения вреда здоровью в результате воздействия вредных и (или) опасных произ-

водственных факторов при исполнении работником обязанностей по трудовому договору или в иных случаях, установленных настоящим Кодексом, другими федеральными законами. Порядок оценки уровня профессионального риска устанавливается федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере труда с учетом мнения Российской трехсторонней комиссии по регулированию социально-трудовых отношений.

Управление профессиональными рисками — комплекс взаимосвязанных мероприятий, являющихся элементами системы управления охраной труда и включающих в себя меры по выявлению, оценке и снижению уровней профессиональных рисков.

Государственными нормативными требованиями охраны труда, содержащимися в федеральных законах и иных нормативных правовых актах Российской Федерации и законах и иных нормативных правовых актах субъектов Российской Федерации, устанавливаются правила, процедуры, критерии и нормативы, направленные на сохранение жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности.

Государственные нормативные требования охраны труда обязательны для исполнения юридическими и физическими лицами при осуществлении ими любых видов деятельности, в том числе при проектировании, строительстве (реконструкции) и эксплуатации объектов, конструировании машин, механизмов и другого оборудования, разработке технологических процессов, организации производства и труда.

Порядок разработки, утверждения и изменения подзаконных нормативных правовых актов, содержащих государственные нормативные требования охраны труда, в том числе стандарты безопасности труда, устанавливается Правительством Российской Федерации с учетом мнения Российской трехсторонней комиссии по регулированию социально-трудовых отношений.

Задание 1.2. Расчет итоговых значений коэффициентов в MS Excel

Цель – формирование навыков работы с современными информационными системами, применяемыми в области охраны труда.

Таблица А.1 – Результаты расчета итоговых значений коэффициентов в MS Excel

Год	N – количество несчастных случаев за год	C – среднесписочный состав предприятия	Коэффициент частоты травматизма $K_{\text{ч}} = N \cdot 1000 / C$	D – количество дней нетрудоспособности	Коэффициент тяжести травматизма $K_{\text{т}} = D / N$
2014	1	49	20	5	5
2015	1	51	20	3	3
2016	0	49	0	8	—
2017	2	50	40	0	0
2018	1	49	20	3	3
2019	0	50	0	5	—
2020	0	51	0	0	—
2021	0	50	0	1	—

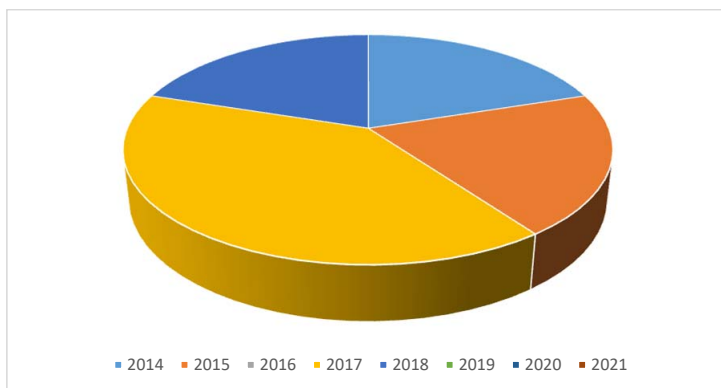


Рисунок А.1 – Динамика изменения коэффициента частоты

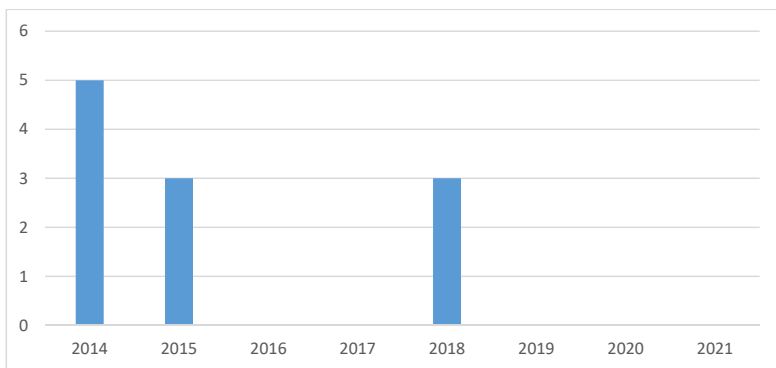


Рисунок А.2 – Динамика изменения коэффициента тяжести

Пример оформления практического задания 2

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)

20.04.01 Техносферная безопасность
(код и наименование направления подготовки, специальности)

(направленность (профиль) / специализация)

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ 2
по учебному курсу «Информационные технологии
в сфере безопасности»
(наименование учебного курса)

Вариант _____

Студент _____
(И.О. Фамилия)

Группа _____

Преподаватель _____
(И.О. Фамилия)

Тольятти 2025

Практическое задание 2
Информационные технологии в сфере безопасности
с применением системы «КонсультантПлюс»

Цель — ознакомиться с основными возможностями справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» и освоить ее основные поисковые возможности.

Вариант № 20

Найдите документ по номеру:

197-ФЗ.

Найдите документ по названию:

«Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий».

Найдите документ по виду и названию:

Федеральный закон, «Об основах охраны труда в Российской Федерации».

Найдите документ по виду, принявшему органу и дате принятия:

Постановление, Правительство РФ, 17 декабря 2015 г.

Найдите документ по названию и номеру:

Положение. Работы с повышенной опасностью, № 14000-005-98.

Найдите документ по принявшему органу и названию:

Правительство РФ, «О безопасности гидротехнических сооружений».

Найдите документ по виду и номеру:

Постановление № 889.

Алгоритм поиска документов:

- а) открыть вкладку «Карточка поиска»;
- б) выбрать раздел «Законодательство»;
- в) в соответствии с заданием указать название документа в поисковом поле «Название документа», например: Об основах охраны труда в Российской Федерации;
- г) в соответствии с заданием указать номер документа в поисковом поле «Номер», например: 1127, 342 и т. д.;
- д) в соответствии с заданием указать дату принятия документа в поисковом поле «Дата», например: 08.07.2014;

е) в соответствии с заданием указать название принявшего органа в поисковом поле «Принявший орган», например: Государственная дума федерального собрания РФ, Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации и т. д.;

ж) в соответствии с заданием указать вид документа в поисковом поле «Вид документа», например: Приказ, Постановление, Федеральный закон и т. д.;

з) после ввода данных согласно заданию начать поиск, выбрав кнопку «Показать список документов». Результаты поиска представить в таблице Б.1.

Таблица Б.1 – Результаты поиска документов

№ документа	Дата принятия	Вид документа	Принявший орган	Название документа	Статус документа
197-ФЗ	21.12.2001	Федеральный закон	Государственная дума федерального собрания РФ	Трудовой кодекс Российской Федерации	Действует
23337-2014	01.07.2015	Государственный стандарт (ГОСТ)	Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации	Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий	Действует
889	06.09.2012	Постановление	Правительство РФ	О выводе в ремонт и из эксплуатации источников тепловой энергии и тепловых сетей	Действует
181-ФЗ	23.07.1999	Федеральный закон	Государственная дума федерального собрания РФ	Об основах охраны труда в Российской Федерации	Утратил силу

Продолжение таблицы Б.1

№ документа	Дата принятия	Вид документа	Принявший орган	Название документа	Статус документа
1114	17.10.2015	Постановление	Правительство РФ	О расследовании причин аварийных ситуаций при теплоснабжении и о признании утратившими силу отдельных положений Правил расследования причин аварий в электроэнергетике	Действует
14000-005-98	03.01.1999	Положение	ЦК профсоюза машиностроителей Российской Федерации	Работы с повышенной опасностью. Организация проведения	Отменен
117-ФЗ	21.07.1997	Федеральный закон	Правительство РФ	О безопасности гидротехнических сооружений	Действует

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	3
Модуль 1. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	
В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ТРУДА	5
Тема 1.1. Понятие о справочно-правовых системах. Порядок работы со справочно-правовой системой «КонсультантПлюс»	5
Практическое занятие 1. Изучение особенностей оформления текстовых документов в MS Word и стандартных функций MS Excel	6
Практическое занятие 2. Информационные технологии в сфере безопасности с применением системы «КонсультантПлюс»	14
Тема 1.2. Программа «Электронное рабочее место инженера по охране труда». Порядок работы	20
Лабораторная работа 1. Программно-логическое обеспечение автоматизации управления	21
Тема 1.3. Система самоконтроля «ОЛИМПОКС:клиент». Порядок работы	23
Модуль 2. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБЛАСТИ ПОЖАРНОЙ И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	25
Тема 2.1. Расчет индивидуального пожарного риска с помощью программы «СИТИС:Спринт»	25
Тема 2.2. Особенности работы с унифицированной программой расчета загрязнения атмосферы «Эколог»	26
Тема 2.3. Программа расчета класса опасности токсичных отходов производства и потребления	27
Тема 2.4. Серия программ «ЭкоМастер». Порядок работы	28
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	30
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	32
ГЛОССАРИЙ	34
Приложение А	36
Приложение Б	42

Учебное издание

***Сумарченкова Ирина Александровна,
Яговкин Николай Германович***

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
В СФЕРЕ БЕЗОПАСНОСТИ**

Учебно-методическое пособие

**Редактор *О.В. Горбань*
Технический редактор *Н.П. Крюкова*
Компьютерная верстка: *Л.В. Сызганцева*
Дизайн обложки: *И.И. Шишкина***

*В оформлении пособия использованы изображения
от usertrmk и pikisuperstar на сайте ru.freepik.com*

**Подписано в печать 26.03.2025. Формат 60×84/16.
Печать оперативная. Усл. п. л. 3,13.
Тираж 100 экз. Заказ № 1-87-22.**

**Издательство Тольяттинского государственного университета
445020, г. Тольятти, ул. Белорусская, 14,
тел. 8 (8482) 44-91-47, www.tltsu.ru**