

Новосибирский государственный аграрный университет

Инженерный институт

# **Охрана труда на предприятиях автомобильного сервиса**

**Методические указания по самостоятельной  
работе и выполнению контрольных работ**

Новосибирск 2023

Кафедра техносферной безопасности и электротехнологий

УДК 631.158:658.345(07)

Б 85 65.247я7

О 92

Составители: *В.А. Понуровский*, канд. техн. наук, доц.

Рецензент: *Д.В. Домнышев*, канд. техн. наук.

**Охрана труда на предприятиях автомобильного сервиса:** метод. указания по самостоятельной работе и выполнению контрольных работ / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т; сост.: В.А. Понуровский. – Новосибирск, 2023. – 14 с.

Методические указания разработаны для самостоятельного обучения студентов навыкам работы с учебной и научной литературой и практическими материалами, необходимыми для изучения курса «Охрана труда на предприятиях автомобильного сервиса», развития у них способностей к самостоятельному анализу полученной информации и выполнения контрольных работ.

Предназначены для студентов очной и заочной форм обучения всех направлений подготовки.

Утверждены и рекомендованы к изданию методическим советом Инженерного института (протокол №7 от 28 февраля 2023 г.).

© Новосибирский государственный  
аграрный университет, 2023

## ВВЕДЕНИЕ

Основными **целями** дисциплины «Охрана труда на предприятиях автомобильного сервиса» являются: формирование профессиональной культуры безопасности, под которой понимается готовность использовать приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, организация охраны труда на предприятиях автомобильного сервиса и управление деятельностью служб охраны труда, способностей для аргументированного обоснования своих решений с точки зрения безопасности

## СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Самостоятельная работа студентов рассматривается как одна из форм обучения, которая предусмотрена ФГОС и рабочим учебным планом. Целью самостоятельной (внеаудиторной) работы студентов является обучение навыкам работы с учебной и научной литературой и практическими материалами, необходимыми для изучения курса «Охрана труда на предприятиях автомобильного сервиса» и развития у них способностей к самостоятельному анализу полученной информации.

### ***Задания для самостоятельной работы.***

Самостоятельная работа по данному курсу состоит из двух частей:

1. Изучение теоретических основ курса, используя источники, указанные в списке литературы.

Контроль осуществляется с помощью:

- выполнение контрольной работы;
- подготовки ответов на вопросы подготовки к зачёту.

# **ТЕМЫ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ОСНОВ КУРСА «ОХРАНА ТРУДА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ АВТОМОБИЛЬНОГО СЕРВИСА»**

## **Раздел 1. Основные принципы обеспечения безопасности труда на предприятиях автомобильного сервиса.**

**Тема 1.1. Основные принципы обеспечения безопасности труда на предприятиях автомобильного сервиса.** Идентификация опасностей и оценка риска. Оценка уровня безопасности. Основные принципы обеспечения охраны труда. Понятие «охрана труда». Состояние условий труда в Российской Федерации. Экономическое обеспечение охраны труда. Понятие «безопасность». Краткая характеристика разновидностей систем безопасности. Опасные и вредные факторы, действующие на работников, участвующих в проведении сельскохозяйственных работ.

**Тема 1.2. Государственные нормативные требования охраны труда на предприятиях автомобильного сервиса.** Государственные нормативные требования охраны труда. Нормативно правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда. Основы принятия и применения государственных нормативных требований охраны труда. Виды подзаконных нормативных правовых актов, содержащих государственные нормативные требования охраны труда. Нормативные акты по безопасности.

## **Раздел 2 Требования охраны труда при организации работ на предприятиях автомобильного сервиса (производственных процессов)**

**Тема 2.1 Обязанности работодателя по организации проведения работ на предприятиях автомобильного сервиса.** Разработка инструкций по охране труда для профессий и видов выполняемых работ в соответствии с требованиями Правил по охране труда на автомобильном транспорте (Правил). Обеспечение работников средствами индивидуальной и коллективной защиты, соответствующими характеру проявления возможных вредных и (или) опасных производственных факторов. Проведение профессионального отбора и подготовки работников по охране труда и проверки их знаний и навыков безопасных приемов работы в соответствии с требованиями охраны труда. Комплекс организационно-технических мер по обеспечению безопасной эксплуатации, технического обслуживания и ремонта самоходных и иных машин в соответствии с требованиями охраны труда.

**Тема 2.2. Требования охраны труда на предприятиях автомобильного сервиса при проведении ремонтных работ и эксплуатации технологического оборудования.** Требования охраны труда к производственной

территории (производственным помещениям, площадкам), к организации рабочих мест. Предупреждение производственного травматизма и профессиональных заболеваний работников на предприятиях автомобильного сервиса. Требования техники безопасности к техническому состоянию и оборудованию подвижного состава автомобильного транспорта. Требования техники безопасности при техническом обслуживании и ремонте автомобилей. Санитарно-защитные зоны, санитарные разрывы. Техническое обслуживание и ремонт оборудования повышенной опасности (котлы, теплогенераторы, работающие под давлением, газовые установки). Электробезопасность на объектах автомобильного сервиса. Обслуживание эксплуатирующихся в хозяйствующем субъекте электроустановок, проведение в них оперативных переключений, организация и выполнение ремонтных, монтажных или наладочных работ и испытаний.

### **Раздел 3. Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях**

**Тема 3.1. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени.** Основные понятия и определения, классификация ЧС. Поражающие факторы ЧС техногенного характера. Фазы развития ЧС. Характеристика поражающих факторов источников ЧС природного характера. Классификация стихийных бедствий. Поражающие факторы ЧС военного времени. Виды оружия массового поражения, их особенности и последствия их применения. Устойчивость функционирования объектов мирного и военного времени. Факторы, влияющие на устойчивость функционирования объектов. Методика оценки устойчивости. Организация защиты населения и ликвидация последствий ЧС. Аварийно-спасательные и другие неотложные работы (АС-ДНР) при ЧС. Пожарная безопасность на предприятиях автомобильного сервиса. Противопожарные инструктажи и обучение. Способы тушения пожаров на объектах автомобильного сервиса. Пожарное водоснабжение. Защита автотранспортных средств от пожара.

**Тема 3.2. Доврачебная помощь пострадавшим при несчастных случаях.** Травмирующие и вредные факторы, особенности производственного травматизма и заболеваний. Первая медицинская помощь раненым. Понятие о транспортной иммобилизации. Признаки клинической смерти. Техника искусственной вентиляции легких, непрямого массажа сердца. Помощь при ожогах, обморожениях, утоплениях, переохлаждениях, отравлениях.

## ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

1. Понятие «Охрана труда». Основные принципы обеспечения охраны труда на предприятиях автомобильного сервиса.
2. Состояние условий труда в Российской Федерации в автомобильном сервисе
3. Понятие «безопасность». Оценка уровня безопасности.
4. Краткая характеристика разновидностей систем безопасности.
5. Опасные и вредные факторы, действующие на работников, участвующих в проведении сельскохозяйственных работ.
6. Государственные нормативные требования охраны труда в автомобильном сервисе.
7. Нормативно правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда.
8. Виды подзаконных нормативных правовых актов, содержащих государственные нормативные требования охраны труда. Нормативные акты по безопасности.
9. Разработка инструкций по охране труда для профессий и видов выполняемых работ в соответствии с требованиями Правил по охране труда на автомобильном транспорте (Правил).
10. Требования охраны труда при техническом обслуживании и ремонте транспортных средств.
11. Обеспечение работников средствами индивидуальной и коллективной защиты, соответствующими характеру проявления возможных вредных и (или) опасных производственных факторов.
12. Проведение профессионального отбора и подготовки работников по охране труда и проверки их знаний и навыков безопасных приемов работы в соответствии с требованиями охраны труда.
13. Эксплуатация объектов с повышенной опасностью. Организация проведения работ, связанных с повышенной опасностью, выполняемых в особом порядке (по наряду-допуску).
14. Комплекс организационно-технических мер по обеспечению безопасной эксплуатации, технического обслуживания и ремонта используемых при проведении сельскохозяйственных работ самоходных и иных машин в соответствии с требованиями охраны труда.
15. Организация и проведение работ, связанных с перемещением грузов и материалов, погрузочно-разгрузочных работ и работ по безопасному размещению материалов, продуктов и отходов.
16. Требования охраны труда к производственной территории (производственным помещениям, площадкам), к организации рабочих мест.
17. Требования охраны труда при возделывании и уборке продукции растениеводства.
18. Требования охраны труда при проведении послеуборочной обработки продукции растениеводства.

19. Требования охраны труда при разведении и содержании сельскохозяйственных животных и птицы, производстве и первичной переработке продукции животноводства и птицеводства.

20. Требования охраны труда при очистке сточных вод производства и первичной переработки сельскохозяйственной продукции.

21. Требования охраны труда при хранении, транспортировании исходных материалов, сырья, заготовок, полуфабрикатов, готовой продукции и отходов сельскохозяйственного производства.

22. Санитарно-защитные зоны, санитарные разрывы.

23. Техническое обслуживание и ремонт оборудования повышенной опасности (котлы, теплогенераторы, агрегаты для сушки травяной муки, сосуды и установки, работающие под давлением, газовые установки).

24. Электробезопасность на объектах автомобильного сервиса. Обслуживание, эксплуатирующийся в хозяйствующем субъекте электроустановок, проведение в них оперативных переключений, организация и выполнение ремонтных, монтажных или наладочных работ и испытаний.

25. Возможные поражающие факторы ЧС техногенного характера. Фазы развития ЧС.

26. Характеристика поражающих факторов источников ЧС природного характера.

27. Устойчивость функционирования объектов в ЧС мирного и военного времени. Факторы, влияющие на устойчивость функционирования объектов.

28. Методика оценки устойчивости. Принципы и способы повышения устойчивости функционирования объектов автомобильного сервиса в ЧС.

29. Организация защиты населения и ликвидация последствий ЧС на предприятиях автомобильного сервиса.

30. Аварийно-спасательные и другие неотложные работы (АСДНР) при ЧС. Цели, состав, назначение, организация проведения, привлекаемые силы и средства при проведении АСДНР.

31. Пожарная безопасность на предприятиях автомобильного сервиса. Противопожарные инструктажи и обучение.

32. Способы тушения пожаров на объектах автомобильного сервиса. Пожарное водоснабжение.

33. Защита автотранспортных средств от пожара.

34. Травмирующие и вредные факторы, особенности производственного травматизма и заболеваний на предприятиях автомобильного сервиса.

35. Первая медицинская помощь раненым. Понятие о транспортной иммобилизации.

36. Признаки клинической смерти. Техника искусственной вентиляции легких, непрямого массажа сердца.

37. Помощь при ожогах, обморожениях, утоплениях, переохлаждениях, отравлениях.

## МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Руководствуясь настоящими методическими указаниями, студенты приступают к последовательному усвоению материала, изложенного в рекомендуемой литературе. При этом они изучают и конспектируют основные положения дисциплины «Охрана труда на предприятиях автомобильного сервиса» для лучшей проработки, решают и записывают возникающие вопросы с целью уточнения на консультациях у преподавателя.

Контрольная работа выполняется в межсессионный период. В работе должны быть пронумерованы страницы, оставлены поля для замечаний рецензента. Перед каждым ответом необходимо записать вопрос, указав его номер. На титульном листе указывают название предмета, номер шифра зачетной книжки студента и вариант работы, фамилию, имя, отчество исполнителя. В конце работы приводится список использованной литературы.

Отвечая на вопросы, не следует заниматься перепиской текста из книги, необходимо излагать ответ кратко, отвечать по существу на конкретно поставленный вопрос.

В соответствии с учебным планом контрольная работа состоит ответов на вопросы и задач, которые указаны в таблице и выполняется по варианту, номер которого совпадает с двумя последними цифрами учебного шифра студента. Например, если у студента шифр 34, он должен ответить на следующие вопросы: 25, 5 и 62.

Варианты контрольных работ

Предпоследняя цифра шифра	Последняя цифра шифра									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	35	36	34	33	32	31	30	29	28	27
	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46
2	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	26	25	24	23	22	21	29	19	18	17
	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46
3	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7
	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46
4	31	32	33	34	35	1	2	3	4	5
	6	5	4	3	2	36	35	34	33	32
	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46
5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22
	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46



6	16 21 37	17 20 38	18 19 39	19 18 40	20 17 41	21 16 42	22 15 43	23 14 44	24 13 45	20 12 46
7	21 11 37	22 10 38	23 9 39	24 8 40	25 7 41	26 6 42	27 5 43	28 4 44	29 3 45	30 2 46
8	31 1 37	32 29 38	33 28 39	34 27 40	35 26 41	36 25 42	1 24 43	2 23 44	3 22 45	4 21 46
9	5 20 37	6 19 38	7 18 39	8 17 40	9 16 41	10 15 42	11 14 43	12 13 44	13 12 45	14 11 46
0	15 10 37	16 9 38	17 8 39	18 7 40	19 6 41	20 5 42	21 4 43	22 3 44	23 2 45	24 1 46

### Вопросы и задачи для выполнения контрольной работы

1. Понятие «охрана труда». Состояние условий труда в Российской Федерации. Экономическое обеспечение охраны труда.
2. Нормативно правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда. Основы принятия и применения государственных нормативных требований охраны труда.
3. Виды подзаконных нормативных правовых актов, содержащих государственные нормативные требования охраны труда. Нормативные акты по безопасности.
4. Разработка инструкций по охране труда для профессий и видов выполняемых работ в соответствии с требованиями Правил по охране труда в сельском хозяйстве (Правил).
5. Обеспечение безопасной эксплуатации производственных зданий, сооружений, машин, инструментов, оборудования, безопасность производственных процессов, сырья и материалов, используемых на предприятиях автомобильного сервиса и их соответствие государственным нормативным требованиям охраны труда.
6. Обеспечение работников средствами индивидуальной и коллективной защиты, соответствующими характеру проявления возможных вредных и (или) опасных производственных факторов.
7. Проведение профессионального отбора и подготовки работников по охране труда и проверки их знаний и навыков безопасных приемов работы в соответствии с требованиями охраны труда.
8. Эксплуатация объектов с повышенной опасностью. Организация проведения работ, связанных с повышенной опасностью, выполняемых в осо-

бом порядке (по наряду-допуску).

9. Комплекс организационно-технических мер по обеспечению безопасной эксплуатации, технического обслуживания и ремонта используемых на предприятиях автомобильного сервиса самоходных и иных машин в соответствии с требованиями охраны труда.
10. Организация и проведение работ, связанных с перемещением грузов и материалов, погрузочно-разгрузочных работ и работ по безопасному размещению материалов, продуктов и отходов на предприятиях автомобильного сервиса с применением грузоподъемных механизмов.
11. Требования охраны труда к производственной территории (производственным помещениям, площадкам), к организации рабочих мест.
12. Требования охраны труда при хранении, транспортировании исходных материалов, сырья, заготовок, полуфабрикатов, готовой продукции и отходов на предприятиях автомобильного сервиса.
13. Санитарно-защитные зоны, санитарные разрывы.
14. Электробезопасность на объектах на предприятиях автомобильного сервиса. Обслуживание эксплуатирующихся в хозяйствующем субъекте электроустановок, проведение в них оперативных переключений, организация и выполнение ремонтных, монтажных или наладочных работ и испытаний.
15. Основные понятия и определения, классификация ЧС.
16. Поражающие факторы ЧС техногенного характера. Фазы развития ЧС. Характеристика поражающих факторов источников ЧС природного характера.
17. Классификация стихийных бедствий.
18. Поражающие факторы ЧС военного времени.
19. Виды оружия массового поражения, их особенности и последствия их применения.
20. Устойчивость функционирования объектов на предприятиях автомобильного сервиса в ЧС мирного и военного времени. Факторы, влияющие на устойчивость функционирования объектов. Методика оценки устойчивости.
21. Пожарная безопасность при проведении сельскохозяйственных работ. Противопожарные инструктажи и обучение.
22. Способы тушения пожаров на предприятиях автомобильного сервиса. Средства защиты от пожаров.
23. Пожарное водоснабжение. Защита автотранспортных средств от пожара.
24. Травмирующие и вредные факторы, особенности производственного травматизма и заболеваний на предприятиях автомобильного сервиса.
25. Первая медицинская помощь раненым. Понятие о транспортной иммобилизации. Признаки клинической смерти. Техника искусственной вен-

- тиляции легких, непрямого массажа сердца.
26. Помощь при ожогах, обморожениях. Помощь при утоплениях, переохлаждениях, отравлениях.
  27. Особенности регулирования труда женщин. Требования к условиям труда женщин в период беременности. Требования к организации рабочего места. Нормы предельно допустимых нагрузок. Гарантии и компенсации беременным женщинам.
  28. Организация обучения по охране труда. Порядок обучения.
  29. Обучение безопасным методам и приемам труда на предприятиях автомобильного сервиса. Инструктирование. Обучение приемам оказания первой помощи пострадавшим.
  30. Разработка и назначение инструкций по охране труда. Порядок разработки и утверждения инструкций. Написание и содержание инструкций на предприятиях автомобильного сервиса.
  31. Профессиональный отбор работников. Предварительные и периодические медицинские осмотры.
  32. Обеспечение работников молоком или другими равноценными продуктами. Правила выдачи бесплатного лечебно-профилактического питания.
  33. Санитарно-бытовое и лечебно-профилактическое обслуживание работников. Требования к проектированию и размещению лечебно-бытовых помещений.
  34. Общие требования к средствам индивидуальной защиты. Средства защиты: головы, лица, тела, рук, ног.
  35. Особые виды средств индивидуальной защиты. Средства защиты органов: дыхания, зрения, слуха. Дерматологические средства защиты кожи. Средства защиты от падения с высоты.
  36. Обязанности должностных лиц работодателя по обеспечению работников средствами индивидуальной защиты. Порядок обеспечения работников средствами индивидуальной защиты.
  37. Определить показатели травматизма для хозяйства со среднесписочным количеством работающих 810 человек, если в течение года произошло 7 связанных с производством несчастных случаев, в том числе 1 со смертельным исходом, и 2 несчастных случая, не связанных с производством. Суммарная временная потеря трудоспособности пострадавших на производстве 75 дней.
  38. Определить показатели частоты, тяжести и потерь рабочего времени для хозяйства, где работают 550 человек, если в отчетном году были травмированы 5 человек на производстве и 5 человек не на производстве. Все пострадавшие после временной нетрудоспособности приступили к работе. Суммарная временная потеря трудоспособности 47 дней.

39. Определить показатели частоты, тяжести и потерь рабочего времени для предприятия, где работают 600 человек, если в отчетном году были травмированы 3 человека на производстве и 5 человек не на производстве. Все пострадавшие после временной нетрудоспособности приступили к работе. Суммарная временная потеря трудоспособности 46 дней.
40. Определить производительность вентиляционной установки в помещении склада для агрохимикатов размером 10 x 20 x 4 м, если необходимая кратность воздухообмена  $K = 9$ .
41. Определить необходимую площадь светопроемов при боковом освещении помещения площадью 20 м<sup>2</sup> для кабинета главного инженера, если световая характеристика окон равна 15, коэффициент, учитывающий отражающий свет, равен 3, а коэффициент светопропускания равен 0,6.
42. Определить уровень и показатели травматизма для хозяйства со среднесписочным количеством работающих 910 человек, если в течение года произошло 5 связанных с производством несчастных случаев, в том числе 1 со смертельным исходом, и 1 несчастный случай, не связанный с производством. Суммарная временная потеря трудоспособности пострадавших на производстве 80 дней.
43. Какой величины ток пройдет через тело работника, прикоснувшегося рукой к корпусу электроприбора с повреждением изоляции, если известно: установка находится в электрической сети напряжением 220 В с заземленной нейтралью, ноги человека находятся на цементном полу и он не пользуется СИЗ, расчетное сопротивление человека 1000 Ом. Изобразите схему включения человека в электрическую цепь.
44. Дать оценку взрывоопасности зерноочистительного отделения мельницы, если известно, что нижний предел взрываемости пыли пшеничной муки 10,3 мг/м<sup>3</sup>. Определение фактической концентрации этой пыли весовым методом дает следующие результаты измерения: масса фильтра до отбора пробы 105 мг, масса фильтра после отбора пробы 108 мг, время фильтрации 3 минуты, объемная скорость фильтрации 20 л/мин. Температура в помещении во время отбора пробы 18 °С, атмосферное давление 760 мм рт. ст.
45. Оценить уровень травматизма за год для предприятия, где работают 600 человек, если в отчетном году были травмированы 4 человека на производстве и 4 человека не на производстве. Все пострадавшие после временной нетрудоспособности приступили к работе. Суммарная временная потеря трудоспособности 50 дней.
46. Определить производительность вентиляционной установки в помещении для зарядки аккумуляторных батарей для размера 10 x 20 x 4 м, если необходимая кратность воздухообмена  $K = 10$ .

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### ***Список основной литературы***

1. Пачурин, Г. В. Охрана труда. Методика проведения расследований несчастных случаев на производстве: учеб. пособие / Г.В. Пачурин, Н.И. Щенников, Т.И. Курагина; под общ. ред. Г.В. Пачурина. — 2-е изд., доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. — 143 с. — Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1013414>

### ***Список дополнительной литературы***

1. Бабайцев И.В. Безопасность жизнедеятельности: учеб. для студ. вузов/ И.В. Бабайчев и др.; под общ. ред. Б.С. Мاستрюкова. — М.: Академия, 2012. — 304 с.

2. Васильев, С. И. Основы промышленной безопасности. Ч. 1: в 2 ч. [Электронный ресурс]: учеб. пособие / С. И. Васильев, Л. Н. Горбунова. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2012. - 502 с.

3. . Оноприенко М.Г. Безопасность жизнедеятельности. Защита территорий и объектов экономики в чрезвычайных ситуациях: учебное пособие / М.Г. Оно-приенко. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2014. - 400 с.

4. Федоров, П. М. Охрана труда: практ. пособие / П.М. Федоров. — 2-е изд. — Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2019. — 137 с.

Составители: *Понуровский Виктор Андреевич*

## **Охрана труда на предприятиях автомобильного сервиса**

Методические указания по самостоятельной  
работе и выполнению контрольных работ

Печатается в авторской редакции  
Компьютерная верстка В.Я. Вульферт

---

Подписано к печати 2 марта 2023 г.    Формат 60х84<sup>1/16</sup>.  
Объем 1,0 уч.-изд. л.    Изд. №58    Заказ №5  
Тираж 100 экз.

Отпечатано в мини-типографии Инженерного института НГАУ  
630039, г. Новосибирск, ул. Никитина, 147, ауд. 225