

Новосибирский государственный аграрный университет
Инженерный институт

МЕТОДЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА НА АВТОМОБИЛЬНОМ ТРАНСПОРТЕ

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

Новосибирск 2023

Кафедра техносферной безопасности и электротехнологий

УДК

ББК

Составители: *Н.И. Мармулева*, канд. биол. наук, доц.;

В.А. Понуровский, канд. техн. наук, доц.;

Рецензент: *В.Я. Вульферт*, ст. преподаватель.;

Методы обеспечения безопасности производства на автомобильном транспорте: метод. указания по самост. работе и выполнению контрольных работ / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т; сост. Н.И. Мармулева, В.А. Понуровский. – Новосибирск, 2023. –15 с.

Методические указания разработаны для самостоятельного обучения студентов навыкам работы с учебной и научной литературой и практическими материалами, необходимыми для изучения курса «Методы обеспечения безопасности производства на автомобильном транспорте», развития у них способностей к самостоятельному анализу полученной информации и выполнения контрольных работ.

Предназначены для студентов очной и заочной форм обучения по направлению подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов.

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 «Методы обеспечения безопасности производства на автомобильном транспорте» 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 транспорта 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 «Методы обеспечения безопасности производства на автомобильном транспорте» 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 экзамену.

ТЕМЫ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ОСНОВ КУРСА «Методы обеспечения безопасности производства на автомобильном транспорте»

РАЗДЕЛ 1. Основные принципы обеспечения безопасности труда на автомобильном транспорте

Тема 1.1. Основные принципы обеспечения безопасности труда на автомобильном транспорте. Идентификация опасностей и оценка риска. Оценка уровня безопасности. Основные принципы обеспечения охраны труда. Понятие «охрана труда». Состояние условий труда в Российской Федерации и на автомобильном транспорте. 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 автомобильном транспорте. Государственные нормативные требования охраны труда на автомобильном транспорте. 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. Система стандартов безопасности труда ССБТ. Нормативные документы в строительстве, по пожарной безопасности. Санитарные нормы и правила. Правила и нормы по охране труда. Действие локальных нормативных актов, содержащих нормы трудового права.

РАЗДЕЛ 2 Правила по охране труда на автомобильном транспорте

Тема 2.1 Обязанности работодателя выполнению требований охраны труда. Разработка инструкций по охране труда для профессий и видов выполняемых работ. Требования охраны труда, предъявляемые к производственным территориям. Требования охраны труда, предъявляемые к площадкам для хранения транспортных средств. Обеспечение работников средствами индивидуальной и коллективной защиты, соответствующими характеру проявления возможных вредных и (или) опасных производственных факторов. Про-

ведение профессионального отбора и подготовки работников по охране труда и проверки их знаний и навыков безопасных приемов работы в соответствии с требованиями охраны труда. Эксплуатация объектов с повышенной опасностью. Организация проведения работ, связанных с повышенной опасностью, выполняемых в особом порядке (по наряду-допуску).

Тема 2.2. Требования охраны труда при проведении ТО и ремонта автомобильного транспорта. Требования охраны труда к производственной территории (производственным помещениям, площадкам), к организации рабочих мест. Требования охраны труда, предъявляемые к помещениям для технического обслуживания, проверки технического состояния и ремонта транспортных средств. Требования охраны труда, предъявляемые к размещению технологического оборудования. Требования охраны труда при техническом обслуживании и ремонте транспортных средств. Требования охраны труда при техническом обслуживании, ремонте и проверке технического состояния транспортных средств, работающих на газовом топливе. Требования охраны труда, предъявляемые к мойке транспортных средств, агрегатов, узлов и деталей. Требования охраны труда при проверке технического состояния транспортных средств и их агрегатов. Требования охраны труда при выполнении вулканизационных и шиноремонтных работ. Санитарно-защитные зоны, санитарные разрывы. Электробезопасность на автомобильном транспорте. 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 АПК в ЧС 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 (АСДНР) при ЧС. Цели, состав, назначение, организация проведения, привлекаемые силы и средства при проведении АСДНР. Пожарная безопасность при проведении сельскохозяйственных работ. Противопожарные инструктажи и обучение. Способы тушения пожаров на объектах. 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 на автомобильном транспорте. 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.

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 «Методы обеспечения безопасности производства на автомобильном транспорте» 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 из ответов на вопросы и задач, которые указаны в таблице и выполняет-

ся 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	77	38	39	40	41	42	43	44
	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67
2	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55
	67	66	65	64	63	62	61	60	59	58
3	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	57
	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67
4	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	56	55	54	53	52	51	50	14	13	12
	67	66	65	64	63	62	61	60	59	58
5	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2
	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67
6	51	52	53	54	55	56	57	18	19	20
	1	49	48	47	45	45	44	43	42	41
	67	66	65	64	63	62	61	60	59	58
7	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	40	39	38	37	36	35	34	33	31	31
	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67
8	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21
	67	66	65	64	63	62	61	60	59	58
9	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11
	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67
0	51	52	53	44	55	56	57	17	16	15
	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
	67	66	65	64	63	62	61	60	59	58

Вопросы и задачи для выполнения контрольной работы

1. Состояние условий труда в Российской Федерации на автомобильном транспорте. 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. Система стандартов безопасности труда ССБТ. Нормативные документы в строительстве, по пожарной безопасности. Санитарные нормы и правила. Правила и нормы по охране труда. Действие локальных нормативных актов, содержащих нормы трудового права.
5. Разработка инструкций по охране труда для профессий и видов выполняемых работ в соответствии с требованиями Правил по охране труда на автомобильном транспорте (Правил).
6. Обеспечение безопасной эксплуатации производственных зданий, сооружений, машин, инструментов, оборудования, безопасность производственных процессов, сырья и материалов, используемых при проведении сельскохозяйственных работ и их соответствие государственным нормативным требованиям охраны труда.
7. Обеспечение работников средствами индивидуальной и коллективной защиты, соответствующими характеру проявления возможных вредных и (или) опасных производственных факторов.
8. Проведение профессионального отбора и подготовки работников по охране труда и проверки их знаний и навыков безопасных приемов работы в соответствии с требованиями охраны труда.
9. Эксплуатация объектов с повышенной опасностью. Организация проведения работ, связанных с повышенной опасностью, выполняемых в особом порядке (по наряду-допуску).
10. Комплекс организационно-технических мер по обеспечению безопасной эксплуатации, технического обслуживания и ремонта машин и оборудования используемых на автомобильном транспорте.
11. Организация и проведение работ, связанных с перемещением грузов и материалов, погрузочно-разгрузочных работ и работ по без-

- опасному размещению материалов, с применением грузоподъемных механизмов.
12. Требования охраны труда к производственной территории (производственным помещениям, площадкам), к организации рабочих мест.
 13. Требования охраны труда, предъявляемые к производственным территориям.
 14. Требования охраны труда, предъявляемые к площадкам для хранения транспортных средств.
 15. Требования охраны труда, предъявляемые к помещениям для технического обслуживания, проверки технического состояния и ремонта транспортных средств.
 16. Требования охраны труда, предъявляемые к помещениям для хранения транспортных средств.
 17. Требования охраны труда при техническом обслуживании и ремонте транспортных средств.
 18. Санитарно-защитные зоны, санитарные разрывы.
 19. Требования охраны труда при техническом обслуживании, ремонте и проверке технического состояния транспортных средств, работающих на газовом топливе.
 20. Требования охраны труда при выполнении слесарных и смазочных работ.
 21. Требования охраны труда при проверке технического состояния транспортных средств и их агрегатов.
 22. Основные понятия и определения, классификация ЧС.
 23. Поражающие факторы ЧС техногенного характера. Фазы развития ЧС. Характеристика поражающих факторов источников ЧС природного характера.
 24. Классификация стихийных бедствий.
 25. Поражающие факторы ЧС военного времени.
 26. Виды оружия массового поражения, их особенности и последствия их применения.
 27. Устойчивость функционирования объектов автомобильного транспорта в ЧС мирного и военного времени. Факторы, влияющие на устойчивость функционирования объектов. Методика оценки устойчивости.

28. Принципы и способы повышения устойчивости функционирования объектов автомобильного транспорта в ЧС.
29. Организация защиты населения и ликвидация последствий ЧС. Аварийно-спасательные и другие неотложные работы (АСДНР) при ЧС.
30. Цели, состав, назначение, организация проведения, привлекаемые силы и средства при проведении АСДНР, способы их ведения в АПК.
31. Пожарная безопасность при проведении сельскохозяйственных работ. Противопожарные инструктажи и обучение.
32. Способы тушения пожаров на объектах автомобильного транспорта. Средства защиты от пожаров.
33. Пожарное водоснабжение. Защита автотранспортных средств от пожара.
34. Травмирующие и вредные факторы, особенности производственного травматизма и заболеваний на объектах автомобильного транспорта.
35. Первая медицинская помощь раненым. Понятие о транспортной иммобилизации. Признаки клинической смерти. Техника искусственной вентиляции легких, непрямого массажа сердца.
36. Помощь при ожогах, обморожениях. Помощь при утоплениях, переохлаждениях, отравлениях.
37. 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.
38. Особенности регулирования труда молодежи. Работы, на которых запрещается применение труда лиц моложе 18 лет. Нормы предельно допустимых нагрузок. Гарантии и компенсации несовершеннолетней молодежи.
39. Понятие «охрана труда». Состояние условий труда в Российской Федерации на объектах автомобильного транспорта. Экономическое обеспечение охраны труда. Понятие «безопасность».
40. Основные принципы государственного регулирования в сфере охраны труда на объектах автомобильного транспорта.
41. Виды подзаконных нормативных правовых актов, содержащих

- государственные нормативные требования охраны труда. Нормативные акты по безопасности. Система стандартов безопасности труда ССБТ.
42. Нормативные документы по охране труда в строительстве, по пожарной безопасности. Санитарные нормы и правила. Правила и нормы по охране труда.
 43. Требования и нормы по охране труда на объектах автомобильного транспорта. Действие локальных нормативных актов, содержащих нормы трудового права.
 44. Обязанности работодателя по охране труда на объектах автомобильного транспорта. Распределение обязанностей работодателя по охране труда среди работников.
 45. Основные мероприятия по организации работы по охране труда. Организация службы по охране труда.
 46. Аварии, несчастные случаи и происшествия на объектах автомобильного транспорта. Записи и управление записями.
 47. Планирование мероприятий и функционирования системой управления охраной труда. Программа улучшения условий и охраны труда.
 48. Документация и отчетность по охране труда на объектах автомобильного транспорта. Организация документооборота по охране труда.
 49. Номенклатура дел по охране труда на объектах автомобильного транспорта. Документация по охране труда на рабочих местах. Отчетность по охране труда.
 50. Организация обучения по охране труда. Порядок обучения.
 51. Обучение безопасным методам и приемам труда на объектах автомобильного транспорта. Инструктирование. Обучение приемам оказания первой помощи пострадавшим.
 52. Разработка и назначение инструкций по охране труда. Порядок разработки и утверждения инструкций.
 53. Профессиональный отбор работников. Предварительные и периодические медицинские осмотры.
 54. Санитарно-бытовое и лечебно-профилактическое обслуживание работников. Требования к проектированию и размещению лечебно-бытовых помещений.

55. Общие требования к средствам индивидуальной защиты. Средства защиты: головы, лица, тела, рук, ног.
56. Особые виды средств индивидуальной защиты. Средства защиты органов: дыхания, зрения, слуха. Дерматологические средства защиты кожи. Средства защиты от падения с высоты.
57. Обязанности должностных лиц работодателя по обеспечению работников средствами индивидуальной защиты. Порядок обеспечения работников средствами индивидуальной защиты.
58. 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.
59. 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.
60. 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.
61. Определить производительность вентиляционной установки в помещении склада для агрохимикатов размером 10 x 20 x 4 м, если необходимая кратность воздухообмена $K = 9$.
62. Определить необходимую площадь светопроемов при боковом освещении помещения площадью 20 м² для кабинета главного агронома, если световая характеристика окон равна 15, коэффициент, учитывающий отражающий свет, равен 3, а коэффициент светопропускания равен 0,6.
63. 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.

64. 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.
65. Дать оценку взрывоопасности зерноочистительного отделения мельницы, если известно, что нижний предел взрываемости пыли пшеничной муки 10,3 мг/м³. 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.
66. 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.
67. Определить производительность вентиляционной установки в помещении для зарядки аккумуляторных батарей для размером 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. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-107462-6. - 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. Федоров, П. М. Охрана труда : практ. пособие / П.М. Федоров. - 2-е изд. - Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2021. - 137 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://znanium.com>]. - ISBN 978-5-16-107830-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1013419>

4. Оноприенко М.Г. Безопасность жизнедеятельности. Защита территорий и объектов экономики в чрезвычайных ситуациях: учебное пособие / М.Г. Оноприенко. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018. - 400 с.

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

Составители: Мармулева Надежда Ивановна,
Понуровский Виктор Андреевич,

Организация охраны труда в АПК

Методические указания по самостоятельной
работе и выполнению контрольных работ