

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

«ЖИРОВИЧСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ  
КОЛЛЕДЖ»

«УТВЕРЖДАЮ»

Зам. директора по учебной работе

\_\_\_\_\_ **В.И. Мороз**

## ОХРАНА ТРУДА

Методические указания и контрольные задания для учащихся заочной  
формы обучения по специальности 2-74.06.31-01 «Энергетическое обеспечение  
сельскохозяйственного производства»

Автор: Литвинчик А.И.

Рассмотрено на заседании методической комиссии спец дисциплин отделения  
«Энергетическое обеспечение сельскохозяйственного производства»

Протокол № \_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2011г.

Председатель \_\_\_\_\_

ЖИРОВИЧИ

2011

## Оглавление

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА .....	2
Общие методические указания по выполнению домашней контрольной работы. ....	4
ЛИТЕРАТУРА.....	4
Распределение вопросов и задач контрольной работы по вариантам .....	6
Задания для контрольной работы .....	7
Задачи. ....	12
Приложения.....	16

### ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические указания разработаны на основании типовой учебной программы по дисциплине «Охрана труда», утвержденной Министерством образования Республики Беларусь 6 сентября 2005 года. В соответствии с рабочим учебным планом ЖГАТК по специальности 2- 74.06.31-01 «Энергетическое обеспечение сельскохозяйственного производства» дисциплина «Охрана труда» изучается в цикле спец дисциплин и является основой для формирования умений и навыков по специальности.

Цель дисциплины — вооружить будущих специалистов как теоретическими, так и практическими знаниями, необходимыми для творческого решения вопросов, связанных с эксплуатацией и созданием новых технологий и техники, исключая производственный травматизм и профессиональную заболеваемость, без чего невозможна реализация направления, провозглашенного в качестве основополагающего для этой области науки - «от техники безопасности к безопасной технике».

Программой дисциплины «Охрана труда» предусматривается изучение общих требований безопасности труда при проведении различных видов работ, пожарной безопасности, производственной санитарии и гигиены. Особенности безопасности технологических процессов и оборудования конкретной отрасли экономики должны изучаться в соответствующих специальных дисциплинах.

Изучение дисциплины основывается на знаниях, полученных учащимися по физике, химии, технической механике, электротехнике, электронике и по специальным дисциплинам.

В результате изучения дисциплины учащиеся **должны знать:**

– основные нормативные правовые и технические нормативные правовые акты по безопасности труда, пожарной безопасности, производственной санитарии и гигиене;

- систему государственного надзора и общественного контроля за охраной труда;
- порядок организации работы по охране труда на предприятии, в цехе, на участке;
- опасные и вредные производственные факторы, характерные для конкретной отрасли;
- порядок проведения расследования несчастных случаев на производстве;
- основные требования к производственным помещениям и рабочим местам;
- способы защиты от воздействия опасных и вредных производственных факторов;
- меры пожарной профилактики и технические средства пожаротушения;

***должны уметь:***

- организовать работу по охране труда на участке, в цехе;
- осуществлять контроль за соблюдением правил охраны труда и пожарной безопасности на участке, в цехе;
- использовать безопасные приемы и методы работы и обучать им работающих;
- пользоваться средствами коллективной и индивидуальной защиты от воздействия вредных и опасных производственных факторов, а также средствами пожаротушения;
- проверять исправность технических средств защиты

При изложении программного материала следует учитывать достижения отечественной и зарубежной науки и техники в области безопасности труда, строго соблюдать единство терминологии и обозначений технических величин согласно действующим стандартам.

В целях обучения учащихся практическим навыкам владения безопасными приемами и методами работы программой предусмотрены лабораторные работы. Тематика лабораторных работ предусматривает привитие учащимся навыков оформления специальных документов, определения параметров микроклимата в рабочей зоне и др.

Для эффективной организации изучения данной дисциплины рекомендуется проработать предлагаемую литературу. Изучить необходимые нормативно-технические и законодательные акты по охране труда т.к. основная задача изучения дисциплины состоит в том, чтобы дать будущему специалисту знания научных основ охраны труда, привить интерес к рационализации производства, творческому решению проблем улучшения условий и безопасности на объектах хозяйственной деятельности.

## **Общие методические указания по выполнению домашней контрольной работы.**

Контрольная работа состоит из четырех вопросов и двух задач. Номер варианта определяется двумя последними цифрами (см. табл.) Подобрать необходимую литературу, ответить на контрольные вопросы. Затем решите предлагаемые задачи.

Выполняя контрольную работу, соблюдайте требования методических указаний.

Контрольная работа выполняется в объеме ученической тетради. Вопросы необходимо раскрывать в полном объеме, но без лишних толкований. В ответах (при необходимости) должны применяться научно-технические термины, определения, обозначения, установленные ГОСТом. Чертежи, схемы, рисунки выполняются аккуратно карандашом с применением чертежных инструментов. Допускается использование ксерокопий, если чертеж, схема или рисунок сложны для выполнения его вручную. Задачи должны быть выполнены согласно предлагаемой методике.

В конце контрольной работы перечислите использованную литературу, укажите дату выполнения работы и личную подпись.

### **ЛИТЕРАТУРА**

#### Основная

1. Борисов В.Н. Охрана труда в вопросах и ответах,- Минск, 2000.
2. Куценко Г.Ф. Охрана труда в электроэнергетике.: Минск.2005.
3. Семич В.П. Охрана труда в законодательных и иных нормативных правовых актах: в 2 ч.:Минск,2003.
4. Сокол Т.С. Охрана труда,- Минск, 2005.
5. Федорчук А.И. Охрана труда при эксплуатации электроустановок . Минск,2000.
6. Челноков А.А. Охрана труда. Минск,2006.

#### Дополнительная

1. Конституция Республики Беларусь - Минск, 1997.
2. Трудовой Кодекс Республики Беларусь,- Минск, 2008.
3. Межотраслевые общие правила по охране труда,- Минск,2003.
4. Порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.-Минск, 2003.
5. Правила пожарной безопасности Республики Беларусь для общественных зданий и сооружений. Минск,2004.
6. Вводный инструктаж по охране труда: практическое пособие / сост. А.В.Семич, В.И.Семич и др.- Минск, 2006.
7. Пособие по аттестации рабочих мест. Минск,2001.
8. Охрана труда и СТБ 18001-2005,ОHSAS 18001: 1999. Минск,2007.

9. Обязательное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.-Минск,2003.
10. Правила устройства электроустановок.- Минск,2007.  
П.Коктиш Л.А., Новик В.И., Ласкавнев В.П..
- 11.Правила безопасности в сельском хозяйстве. Сборник документов.  
Библиотека журнала «Охрана труда» №7(68) июль 2005. Минск 2005.
12. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей и  
Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок  
потребителей,- Минск,2007.
13. Луковников А.В.Охрана труда. - Москва, 1991.
14. Формы и образцы основных обязательных документов предприятия,  
ведение которых предписано действующим законодательством о  
безопасности и гигиене труда: практическое пособие \ сост. А.В.Семич,  
В.П.Семич.-Минск, 2004.

## Распределение вопросов и задач контрольной работы по вариантам

предпоследняя цифра шифра	Последняя цифра шифра									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	43, 62, 88, 117, 140, 141	13, 58, 83, 113, 134, 147	15, 59, 85, 114, 132, 148	41, 60, 86, 115, 131, 149	42,61, 87,116, 133,15	12,57, 96,112, 135,146	44,63, 89,118, 139,142	22,64, 90,119, 138,143	23,65, 91,120, 137,144	24, 66, 92, 121, 136,145
1	12,27, 58, 106, 139, 149	6, 23, 53, 102, 134, 142	8, 24, 55, 103, 133, 141	9, 25, 56, 104, 132, 144	10, 26, 57, 105, 131, 150	5, 22, 52, 93, 135, 143	11, 28, 59, 107, 140, 148	13, 29, 60, 108, 138, 147	15, 30, 61, 109, 137, 146	16, 31, 62, 110, 136, 145
2	21, 37, 93, 126, 136, 144	15, 33, 89, 122, 132, 149	16, 34, 90, 123, 133, 141	18, 35, 91,124, 134,142	19, 36, 92,125, 135,143	13, 31, 88, 121, 131, 150	22, 38, 94, 127, 137,145	23, 39, 95, 128, 138,149	24, 40, 96,129, 139,146	25, 41, 97,130, 140,147
3	6, 47, 72, 98, 136, 146	11,43, 68,94, 139, 150	10,44, 69,95, 140, 148	9, 45, 70, 96, 137, 147	8, 46, 71, 97, 135, 145	12, 42, 67, 93, 138, 149	5, 48, 73, 102, 134, 143	3, 49, 74, 103, 133, 144	2, 50, 75, 104, 132, 141	1, 51, 76, 105, 131, 142
4	8, 25, 82, 115, 135, 145	1, 21, 78, 119, 140, 142	2, 22, 79, 118, 137, 143	5, 23, 80, 117, 138, 144	6, 24, 81, 116, 139, 150	3, 19, 77, 120, 136, 146	9, 35, 83, 114, 134, 147	10,34, 85,113, 131,148	11,33, 86,112, 132,150	12,32, 87,109, 133,149
5	6, 55, 93, 125, 135, 146	11, 49, 89, 120, 139, 142	10, 48, 90, 128, 138, 143	9, 47, 91, 127, 137, 144	8, 56, 92, 126, 136, 145	12, 46, 88, 130, 140, 141	5, 53, 94, 124, 134, 147	3, 51, 96, 123, 132, 148	2, 50, 96, 122, 131, 149	1,57, 97, 121, 133, 150
6	8, 41, 68, 94, 136, 146	2, 37, 64, 91, 132, 150	3, 38, 65, 90, 131, 143	5, 39, 66, 92, 134, 147	6, 40, 67, 93, 135, 145	1, 36, 63, 98, 133, 149	9, 42, 69, 95, 140, 143	10, 43, 70, 96, 137, 142	11, 44, 71, 97, 138, 144	12, 45, 72, 102, 139, 141
7	20,51, 78,126, 139,144	24,47, 74,130, 136,149	23,48, 75,129, 135,147	22,49, 76,128, 140,148	21,50, 77,127, 138,145	16, 25, 46,73, 137, 150	18, 52, 79, 125, 137, 143	16, 53, 80, 124, 131, 142	15, 55, 81, 124, 139, 141	13, 56, 82, 126, 132, 146
8	30 ,76, 88, 126, 136,146	34,72, 92,122, 139,149	33, 73, 91, 123, 138,148	32, 74, 90,124, 137,147	31, 75, 89,125, 135,145	35,71, 93,121, 140,150	11, 29, 97,127, 140,143	5, 28, 96, 128, 137, 146	3, 27, 95, 119, 138, 144	2, 26, 94, 130, 139, 141
9	21, 50, 67, 116, 139, 142	15, 46, 71, 112, 131, 149	16, 49, 70, 113, 133 ,148	18, 48, 69, 114, 134, 147	19, 49, 68, 115, 140, 146	13, 47, 72, 111, 132, 150	22, 67, 76, 117, 138, 141	23, 68, 75, 118, 137, 143	24, 69, 74, 119, 136, 144	25, 70, 91, 120, 135, 145

## Задания для контрольной работы

1. Что такое охрана труда? Каковы ее цели и задачи?
2. Основные принципы государственной политики в области охраны труда.
3. Порядок разработки, согласования и утверждение инструкций по охране труда.
4. Ответственность за нарушение требований законодательства о труде.
5. Применение двойной изоляции, разделяющих трансформаторов и малого напряжения.
6. Межотраслевые правила по охране труда. Общие положения.
7. Категории электроприемников и обеспечение надежности электроснабжения.
8. Перечислите и охарактеризуйте элементы трудового процесса.
9. Основные законодательные акты Республики Беларусь в области охраны труда.
10. Плакаты по безопасным приемам труда и знаки безопасности.
11. Охранные зоны ЛЭП, безопасные расстояния до проводов.
12. Какие отрицательные воздействия оказывают на организм человека физические и умственные перегрузки?
13. Состояние и охрана окружающей среды в Республике Беларусь.
14. Какое воздействие оказывают на безопасность труда физические, химические и биологические факторы?
15. Инструктажи по охране труда. Виды, порядок проведения, регистрация.
16. Права и обязанности нанимателей в области охраны труда.
17. Трудовые права и обязанности работников.
18. Служба охраны труда, ее задачи, функции, права.
19. Аттестация рабочих мест по условиям труда. Порядок проведения.
20. Организация обучения и проверки знаний работающих по безопасности труда.
21. Система управления охраной труда на объектах хозяйственной деятельности.
22. Что такое система стандартов безопасности труда? Укажите структуру стандартов и характеристику подсистем стандартов.
23. Вопросы охраны труда в соглашениях и коллективных договорах.
24. Продолжительность рабочего времени рабочих, с служащих, подростков моложе 18 лет.
25. Оплата сверхурочных работ. Что означает суммированный учет рабочего времени? Когда он применяется?
26. Охрана труда женщин и молодежи.
27. Как осуществляется общественный контроль по охране труда?
28. Органы надзора и контроля за соблюдением правил и норм охраны труда и их функции.
29. Понятие производственной санитарии и условиях труда на современном производстве.
30. Классификация опасных и вредных производственных факторов.

31. Обязательное страхование работающих от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.
32. Медицинские осмотры работников.
33. Меры безопасности при погрузо-разгрузочных работах, нормы переноски тяжестей вручную.
34. Микроклимат в производственных цехах, его воздействие на организм человека и на производительность труда.
35. Виды вентиляции и методы предупреждения загрязнения рабочей зоны.
36. Кондиционеры воздуха, их устройство и принцип работы. 37 Требования к устройству зданий и помещений.
38. Санитарно-бытовое обеспечение работников.
39. Приборы для контроля параметров микроклимата.
40. Классификация помещений по наличию вредных веществ согласно ПУЭ.
41. Основные требования производственной санитарии и личной гигиены.
42. Виды естественной освещенности. Определение нормативного КЕО рабочих мест. Какое влияние оказывает освещенность на безопасность и производительность труда?
43. Системы и виды искусственного освещения. Нормирование искусственного освещения.
44. Кем и как осуществляется контроль освещенности рабочих мест? Требования, предъявляемые к искусственному освещению.
45. Виды и условия трудовой деятельности человека.
46. Действие шума и вибрации на организм человека, нормирование шума и вибрации.
47. Средства и методы защиты от шума.
48. Мероприятия по защите от вибрации,
49. Отрицательное воздействие на организм человека ультра- и инфразвука. Методы снижения указанных явлений
50. Факторы, влияющие на условия и безопасность труда.
51. Пути проникновения и характер воздействия вредных веществ на организм человека.
52. Нормирование вредных веществ и методы их контроля.
53. Мероприятия по обеспечению нормативных санитарно-гигиенических условий труда.
54. Методы и средства защиты от электромагнитных полей.
55. Защита от воздействия УФЛ излучения.
56. Защита от статического электричества.
57. Защита от ионизирующих излучений.
58. Перечислите причины электротравм.
59. Мероприятия по обеспечению электробезопасности обслуживающего персонала.
60. Факторы, влияющие на степень поражения человека электрическим током.
61. Характеристика электрических травм.

62. Характеристика электрического удара.
63. Классификация помещений по степени опасности поражения электрическим током.
64. Нормирование допустимых значений напряжений прикосновения и токов.
65. Что такое напряжение шага? Способы его снижения.
66. Что такое напряжение прикосновения? Способы его снижения.
67. Квалификационные группы персонала, обслуживающего электрические установки.
68. Принцип защитного заземления.
69. Принцип защитного зануления.
70. На чем основан принцип выравнивания потенциалов? Приведите примеры.
71. Защитное отключение. Характеристика. Требования к аппаратам УЗО.
72. Какие требования предъявляются к конструкциям заземляющих устройств согласно ПУЭ?
73. Как осуществляется защита от перехода высокого напряжения на сторону низкого в силовых трансформаторах?
74. Перечень технических мероприятий при производстве работ в электрических установках.
75. Перечень организационных мероприятий при производстве работ в электрических установках.
76. Как, где и для чего выполняется повторное заземление нулевого провода?
77. Лица, ответственные за безопасность работ в электроустановках, их права и обязанности.
78. Назначение и полная классификация электротехнических средств.
79. Требования к персоналу, обслуживающему электроустановки.
80. Требования безопасности и санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к технологическим процессам и оборудованию.
81. Техническое освидетельствование, регистрация и разрешение на эксплуатацию сосудов, работающих под давлением. Виды сосудов.
82. Безопасность эксплуатации грузоподъемных машин.
83. Безопасность выполнения сварочных работ.
84. Безопасность работы на персональных электронно-вычислительных машинах.
85. Общие сведения о процессе горения.
86. Основные причины пожаров на предприятиях и организациях.
87. Причины пожаров в электроустановках.
88. Классификация производств по степени взрыво- и пожароопасности.
89. Огнестойкость строительных конструкций и зданий.
90. Объемно-планировочные решения производственных зданий с учетом противопожарных требований.
91. Система организационных и технических противопожарных мероприятий.
92. Пожарная защита на производственных объектах.
93. Пожарная сигнализация, средства оповещения о пожаре.

94. Обязанности руководителей, должностных лиц и работников по обеспечению пожарной безопасности на предприятии.
95. Ответственность работников за противопожарное состояние объекта, его цехов, лабораторий, мастерских, складов и различных служб.
96. Меры по предотвращению пожара.
97. Требования к электропроводкам в пожаро - и взрывоопасных помещениях.
98. Основные противопожарные требования к содержанию территории.
99. Органы государственного надзора по пожарной безопасности, их права и обязанности.
100. Ответственность за нарушение требований пожарной безопасности.
101. Классификация взрывоопасных и пожароопасных зон производственных помещений и наружных установок.
102. Противопожарное водоснабжение: расчет расхода воды на пожаротушение, доставка воды на пожар.
103. Огнегасительные средства, их свойства и область применения.
104. Особенности тушения пожаров в электроустановках до и свыше 1000 В.
105. Меры пожарной безопасности при эксплуатации электроустановок.
106. Меры пожарной безопасности при проведении огневых работ.
107. Меры пожарной безопасности при проведении электрогазосварочных и паяльных работ.
108. Первичные средства пожаротушения.
109. Устройство и принцип работы спринклерных и дренчерных установок.
110. Устройство и принцип работы огнетушителей ОВП-Ю и ОУ-2.
111. Защита от грозových перенапряжений, проникающих в дома по электропроводке.
112. Категории и условия необходимости молниезащиты.
113. Общие правила безопасности при работе на высоте.
114. Правила безопасности при строительстве и монтаже воздушных линий.
115. Меры безопасности при прокладке и ремонте кабельных линий.
116. Правила безопасности при монтаже электрических машин, электрооборудования и электропроводок.
117. Безопасное использование ручного электрифицированного инструмента и переносных светильников.
118. Требования безопасности при измерениях, испытаниях и приемке установок в эксплуатацию.
119. Основные причины травматизма.
120. Классификация несчастных случаев и профессиональных заболеваний
121. Классификация несчастных случаев, подлежащих расследованию.
122. Порядок расследования несчастного случая на производстве.
123. Порядок специального расследования несчастного случая на производстве.
124. Компенсации по условиям труда.
125. Освобождение пострадавшего от действия электрического тока.

126. Как правильно делать пострадавшему от электрического тока искусственное дыхание?
127. Как правильно делать непрямой массаж сердца пострадавшему от электрического тока?
128. Первая помощь при ранениях, переломах, вывихах и ушибах.
129. Первая помощь при ожогах и обморожениях.
130. Первая помощь при отравлениях и утопающим.

## Задачи.

### Задачи

131-140. Задача 1. Условие, данные и варианты задачи приведены в таблице 2.

141-150. Задача 2. Условие, данные и варианты задачи приведены в таблице 3; схема к задаче дана на рис. 1

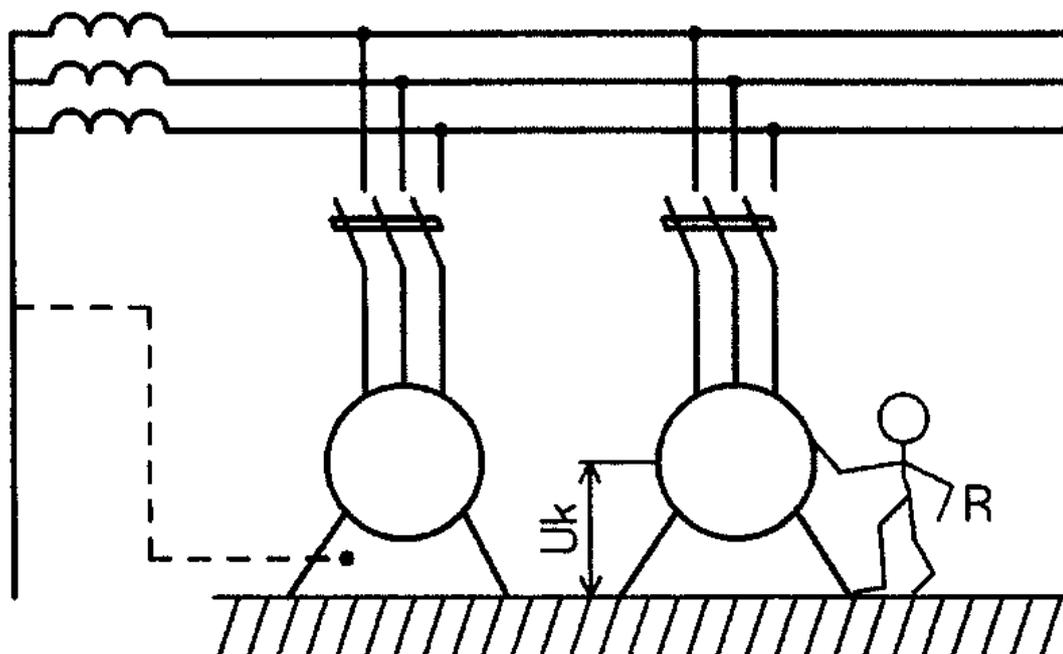


Рисунок 1. Расчетная схема.

### Методические указания к решению задач.

#### Задача 1.

Коэффициенты травматизма рассчитывают по формулам:

$$K_{\text{ч}} = 1000 \cdot T_{\text{общ}} / P; \quad K_{\text{т}} = D / (T_{\text{общ}} - T_{\text{см}});$$

$$K_{\text{нт}} = 1000 \cdot D / P,$$

где  $K_{\text{ч}}$  - коэффициент частоты несчастных случаев;

$K_{\text{т}}$  - коэффициент тяжести производственного травматизма;

$K_{\text{нт}}$  - коэффициент нетрудоспособности;

$T_{\text{общ}}$  - общее число травм за каждый отчетный год, сл.,

$T_{\text{см}}$  - в том числе со смертельным исходом, сл.,

$D$  - число дней нетрудоспособности, вызванных несчастными случаями, дн.,

$P$  - среднесписочная численность работающих за этот промежуток времени, чел..

По каждому коэффициенту травматизма необходимо рассчитать общее значение за отчетный период.

Выполнить задание 2 к задаче 1 согласно варианта .

## Задача 2.

1. При выборе аппаратуры защиты электродвигателей необходимо пользоваться формулами:  
**предохранители –**

$$I_{вст} = I_{max} / \alpha = I_n * K_i / \alpha ;$$

$\alpha = 2.5$ ;  $K_i$  – кратность пускового тока;  $I_n$  – номинальный ток электродвигателя, кВт.

**автоматические выключатели –**

$$I_{тр} > 1,1 * I_n; I_{эм} > 1,25 * I_{max} = 1,25 * I_n * K_i;$$

2. При определении тока замыкания на землю двигателя 2 необходимо пользоваться формулой

$$I_z = U_{ф} / R_z + R_o.$$

3. При определении напряжения прикосновения необходимо пользоваться формулой

$$U_{пр} = \alpha * I_z * R_z.$$

4. Для определения тока, протекающего через тело человека при касании им двигателя Д2 используйте формулу

$$I_{чел} = U_{пр} / R_{чел}.$$

5. При определении тока однофазного короткого замыкания двигателя 1 необходимо пользоваться формулой

$$I_{кз(1)} = U_{ф} / Z_{п} + Z_{тр}/3; \text{ где } Z_{п} \text{ – полное сопротивление петли проводов «фаза-нуль», } Z_{п} = Z_{ф} + Z_o;$$

6. Для определения срабатывания защиты необходимо пользоваться условием:

$$I_{кз(1)} > 3 I_{вст(уст)},$$

где  $I_{кз(1)}$  – ток однофазного короткого замыкания, А. (для двигателя Д1 по формуле пункта 5; для двигателя Д2 по формуле пункта 2.);

$I_{вст(уст)}$  – ток вставки предохранителей (ток уставки автомата с обратно-зависимой от тока характеристикой, А).

Условия задания 1.	Данные по годам	Ед. изм.	Номер задания										
			131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	
1. Определить коэффициенты травматизма за каждый год и за отчетный период (2006-2008 гг.).	Р	чел.	150	180	230	186	250	370	540	1040	810	915	
	Т-2006	**	2	3	3	4	5	6	7	3	4	5	
	Т-2007	**	3	4	4	6	5	5	4	2	5	4	
	Т-2008	**	6	4	4	7	6	2	2	4	3	3	
	Тсм-	**	0	0	1	2	1	2	2	1	1	1	
	2006	**	0	0	1	2	1	2	2	1	1	1	
	Тсм	**	1	1	0	2	1	1	1	1	2	1	
	2007	**	1	1	0	2	1	1	1	1	2	1	
	Тсм	**	1	2	1	1	0	1	0	1	0	0	
	2008	**	1	2	1	1	0	1	1	0	0	0	
	Тсм	**	1	2	1	1	0	1	1	0	0	0	
2. Оформить документацию согласно номера задания.			Составить акт о несчастном случае на производстве формы Н1.										
			Заполнить журнал учета и содержания средств защиты.										
			Заполнить журнал проверки знаний «ПТЭ электроустановок потребителей» и «ПТБ при эксплуатации электроустановок потребителей»										
			Заполнить протокол испытаний средств защиты (перчатки, боты, указатели напряжения)										
			Заполнить журнал регистрации инструктажей по охране труда (вид инструктажа-любой, кроме вводного).										
			Заполнить карточку учета вводного инструктажа по охране труда.										
			Начертить схему и дать описание испытания диэлектрических перчаток, бот и галош. Укажите сроки и параметры испытания.										
			Начертить схему и дать описание испытания предохранительных поясов, указать сроки, продолжительность, нагрузку.										
			Заполнить журнал производства работ в электрических установках.										
			Выписать наряд-допуск для производства работ в электроустановках										

Условия задачи 2.	Данные	Ед. изм.	Номер задачи												
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<p>1. Рассчитать: Ток замыкания на землю на Д2, напряжение прикосновения Д2, величину тока, протекающего через тело человека при его касании Д2.</p> <p>2. Дать заключение об опасности протекания тока через человека.</p> <p>3. Рассчитать ток однофазного к.з. при замыкании на проводки на корпусе Д1 при наличии защитного зануления.</p>	УФ	В	220	225	220	230	225	230	220	230	220	230	225	230	
	Ro	Ом	3	4	3	2	1	4	5	6	7	8	9	10	
	Rз	Ом	20	30	25	20	18	15	10	19	22	19	22	28	
	Rчел	Ом	1500	2000	2500	3000	3500	4000	1800	1000	800	900	900	900	
	Zтр/3	Ом	0,42	0,36	0,26	0,16	0,2	0,3	0,2	0,1	0,5	0,2	0,2	0,2	
	Zф	Ом	0,38	0,35	0,32	0,3	0,28	0,25	0,3	0,3	0,35	0,34	0,34	0,34	
	Zo	Ом	0,4	0,38	0,3	0,31	0,33	0,3	0,3	0,38	0,36	0,4	0,4	0,4	
	Вид защиты	Вставки предохра нителей	Уставки автоматов	Вставки предохра нителей	Уставки автомата	Уставки автоматов	Вставки предохра нителей	Вставки предохра нителей							
	4A9D4Y1	4A100S4CY1	4A100L4Y1	4A112M4CY1	4A13ZS4CY1	4A132M4CY1	4AP160S4CY1	4AP160M4CY1	4A80B4CY1	4A132M4CY1					
	<p>Условные обозначения:</p> <p>УФ – фазное напряжение, В;</p> <p>Ro – сопротивление заземлителя нейтралей трансформатора, Ом;</p> <p>Rз – сопротивление заземления электроустановки, Ом;</p> <p>Rчел – сопротивление тела человека, Ом;</p> <p>Zтр-ра/3 – сопротивление одной обмотки силового трансформатора, Ом;</p> <p>Zф – сопротивление фазного провода электропровода, Ом;</p> <p>Zo – сопротивление нулевого провода электроустановки, Ом.</p> <p>Примечание. При определении тока замыкания на землю, напряжения прикосновения Uпр, тока, протекающего через тело человека Iчел, сопротивление проводов не учитываются. Коэффициент прикосновения принять равным 1. В том случае, если условия срабатывания защиты будут не выдержаны, необходимо самостоятельно принять решение, которое способствовало бы срабатыванию защиты (такие решения, как увеличение сечения проводов, увеличение мощности силового трансформатора, выбор иной защиты и др.)</p>														

## Приложения.

### Приложение 1

#### Журнал учета и содержания средств защиты (рекомендуемая форма)

(наименование средств защиты)

Инвентарный номер	Дата испытания	Дата следующего испытания	Дата и результат периодического осмотра	Дата следующего осмотра	Место нахождения	Примечание, номер

Примечание: 1. Для средств защиты, находящихся в индивидуальном пользовании, добавляют графы: «Дата выдачи» и «Подпись лица, получившего средство защиты в индивидуальное пользование».

2. При выдаче протокола об испытании сторонними организациями номер протокола записывают в графе «Примечание».

### Приложение 2.

#### Форма протокола испытаний средств защиты (рекомендуемая)

(наименование лаборатории)

Протокол № \_\_\_\_\_  
от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

(наименование средств защиты)

№ \_\_\_\_\_ в количестве \_\_\_\_\_ шт.,  
принадлежащие

(наименование предприятия)

Испытаны напряжением переменного тока частотой 50 Гц, постоянного тока (нужное подчеркнуть):

изолирующие части \_\_\_\_\_ кВ в течение \_\_\_\_\_ мин;

рабочие части \_\_\_\_\_ кВ в течение \_\_\_\_\_ мин;

ток, протекающий через изделие, \_\_\_\_\_ мА.

Отдельные

требования

Дата следующего испытания \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Испытание провел \_\_\_\_\_  
(подпись)

Начальник лаборатории \_\_\_\_\_  
(подпись)

**Приложение 3.**

**Журнал проверки знаний « ПТЭ электроустановок потребителей» и « ПТБ при эксплуатации электроустановок потребителей»**

Фамилия, имя, отчество, занимаемая должность и стаж работы в этой должности	Дата предыдущей проверки, оценка знаний и группа по электробезопасности	Дата и причина проверки	Общая оценка знаний, группа по электробезопасности и заключение комиссии	Подпись проверяемого лица	Дата следующей проверки

Председатель

комиссии:

\_\_\_\_\_ (занимаемая должность, подпись, фамилия и инициалы)

Члены

комиссии:

\_\_\_\_\_ (занимаемая должность, подпись, фамилия и инициалы)

\_\_\_\_\_ (занимаемая должность, подпись, фамилия и инициалы)

\_\_\_\_\_ (занимаемая должность, подпись, фамилия и инициалы)

**Приложение 4.**

**КАРТОЧКА №**

**прохождения вводного инструктажа по технике безопасности**  
(хранить в личном деле рабочего)

1. Цех \_\_\_\_\_  
(участок, бригада, склад и т. д.)

2. Фамилия , имя , отчество поступающего на работу \_\_\_\_\_

3. Год рождения \_\_\_\_\_

4. Профессия \_\_\_\_\_

5. Общий стаж работы \_\_\_\_\_

6. Стаж по данной профессии \_\_\_\_\_

7. На какую работу направляется \_\_\_\_\_

Инструктаж по технике безопасности применительно к профессии проведен \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Подпись поступающего на работу \_\_\_\_\_

Подпись проводившего инструктаж \_\_\_\_\_

**Приложение 5.**

**Форма наряда-допуска для работ в электроустановках**

Лицевая сторона наряда

Предприятие \_\_\_\_\_  
Подразделение \_\_\_\_\_

**НАРЯД - ДОПУСК № \_\_\_\_\_**

Ответственному руководителю работ \_\_\_\_\_  
Допускающему \_\_\_\_\_, производителю работ \_\_\_\_\_  
Наблюдающему \_\_\_\_\_ с членами бригады \_\_\_\_\_  
поручается \_\_\_\_\_

Работу начать: дата \_\_\_\_\_ время \_\_\_\_\_. Работу закончить: дата \_\_\_\_\_ время \_\_\_\_\_  
Работу выполнить: со снятием напряжения, без снятия напряжения на токоведущих частях и вблизи них, вдали от токоведущих частей, находящихся под напряжением (ненужное зачеркнуть).

Таблица 1.

**Меры по подготовке рабочих мест**

Наименование электроустановок, в которых нужно произвести отключения и наложить заземления	Что должно быть отключено и где заземлено
Отдельные указания	

Наряд выдал: дата \_\_\_\_\_ время \_\_\_\_\_ подпись \_\_\_\_\_ фамилия \_\_\_\_\_  
Наряд продлил по: дата \_\_\_\_\_ время \_\_\_\_\_  
Подпись \_\_\_\_\_ Фамилия \_\_\_\_\_ Дата \_\_\_\_\_ Время \_\_\_\_\_

Таблица 2.

**Разрешение на допуск**

Разрешение на подготовку рабочих мест и на допуск к работе получил	Дата, время	От кого(должность, фамилия)	Допускающий (подпись)

Оборотная сторона наряда.

Рабочие места подготовлены. Под напряжением остались

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Допускающий \_\_\_\_\_ Ответственный руководитель работ \_\_\_\_\_  
 (подпись) (подпись)

Таблица 3.

**Ежедневный допуск к работе и ее окончание**

Бригада проинструктирована и допущена на подготовленное рабочее место				Работа закончена, бригада удалена		
Наименование рабочих мест	Дата, время	Подписи		Дата, время	О снятии заземлений, наложенных бригадой, сообщено (кому)	Производитель работ (подписи)
		допускающего	Производителя работ			
1	2	3	4	5	6	7

Таблица 4.

**Изменения в составе бригады**

Введен в состав бригады	Выведен из состава бригады	Дата, время	Разрешил (подпись)

Работа полностью закончена, бригада удалена, заземления, наложенные бригадой, сняты, сообщено (кому) \_\_\_\_\_

(должность, фамилия)

Дата \_\_\_\_\_ время \_\_\_\_\_ Производитель работ \_\_\_\_\_  
 (подпись)

Ответственный руководитель \_\_\_\_\_  
 (подпись)

**Приложение 6.  
Журнал регистрации инструктажа по охране труда (страница)**

№ п/п	Дата проведения инструктажа	Фамилия, инициалы лица, прошедшего инструктаж	Профессия (должность) лица, прошедшего инструктаж	Вид инструктажа	Причина проведения внепланового инструктажа	Названия документов или их номера	Фамилия, инициалы должностного лица, проводившего инструктаж	Подпись		Стажировка на рабочем месте	Знания проверит, допуск к работе пронавел (подпись руководителя организации структурного подразделения, дата)	
								лица, прошедшего инструктаж	должностного лица, проводившего инструктаж			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

**Приложение 7.  
Журнал производства работ в электроустановках до 1000 В (страница)**

Порядковый номер распоряжения	Дата и время	Состав бригад, фамилии: 1. производителя работ 2. членов бригады 3. допускающего	1. категория работ 2. обязательные технические мероприятия 3. место и содержание работы 4. должность и подпись отдающего распоряжение	1. запись допускающего о выполнении технических мероприятий; оформления приемки рабочего места, места и допуск к работе. 2. запись производителя работ о выполненной работе, отступлениях в ней и их причинах 3. оформление приемки работы и включения установки	Фактическое время	
					Начало работы	Окончания работы, включения установки

**Приложение 8.**

Форма Н-1

УТВЕРЖДАЮ

\_\_\_\_\_ (должность)

\_\_\_\_\_ (подпись) (инициалы, фамилия)  
М.П.

\_\_\_\_\_ (дата)

АКТ № \_\_\_\_\_

**о несчастном случае на производстве**

\_\_\_\_\_ (место составления)

\_\_\_\_\_ (дата)

1. Фамилия, имя, отчество потерпевшего \_\_\_\_\_
2. Дата и время несчастного случая \_\_\_\_\_ (число, месяц, год)   
\_\_\_\_\_ (часы суток)
3. Количество полных часов, отработанных от начала рабочего дня (смены) до несчастного случая \_\_\_\_\_
4. Полное наименование организации, нанимателя, страхователя, у которого работает (работал) потерпевший \_\_\_\_\_
- 4.1. юридический адрес организации, нанимателя, страхователя \_\_\_\_\_
- 4.2. форма собственности организации, нанимателя, страхователя \_\_\_\_\_
- 4.3. республиканский орган государственного управления, государственная организация, подчиненная Правительству Республики Беларусь (местный исполнительный и распорядительный орган, зарегистрировавший организацию, нанимателя, страхователя) \_\_\_\_\_
5. Наименование и адрес организации, нанимателя, страхователя, где произошел несчастный случай: \_\_\_\_\_
- 5.1. цех, участок, место, где произошел несчастный случай \_\_\_\_\_
6. Сведения о потерпевшем:
- 6.1. пол: мужской, женский (ненужное зачеркнуть)
- возраст (количество полных лет) \_\_\_\_\_
- профессия (должность) \_\_\_\_\_
- разряд (класс) \_\_\_\_\_
- общий стаж работы \_\_\_\_\_   
( количество лет, месяцев, дней)

6.5 стаж работы по профессии (должности) или виду работы, при выполнении которой произошел несчастный случай \_\_\_\_\_  
( количество лет, месяцев, дней)

6.6 вводный инструктаж по охране труда \_\_\_\_\_  
(дата проведения)

6.7 обучение по вопросам охраны труда по профессии или виду работы, при выполнении которой произошел несчастный случай \_\_\_\_\_  
(дата, количество часов, не требуется)

6.8 проверка знаний по охране труда по профессии или виду работы, при выполнении которой произошел несчастный случай \_\_\_\_\_  
(дата, номер протокола, не требуется)

6.9 инструктаж на рабочем месте (первичный, повторный, внеплановый, целевой – ненужное зачеркнуть) по профессии или виду работы, при выполнении которой произошел несчастный случай, \_\_\_\_\_  
(дата последнего инструктажа, если не проводился - указать)

6.10 стажировка: с «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г. по «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.  
(если не проводилась – указать)

6.11. медицинские осмотры:  
предварительный (при поступлении на работу) \_\_\_\_\_  
(дата, не требуется)  
периодический \_\_\_\_\_  
(дата последнего осмотра, не требуется)

7. Медицинский диагноз повреждения здоровья потерпевшего \_\_\_\_\_

8. Нахождение потерпевшего в состоянии алкогольного, наркотического или токсического опьянения \_\_\_\_\_   
(на основании медицинского заключения с указанием степени опьянения)

9. Обстоятельства несчастного случая: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

10. Вид происшествия \_\_\_\_\_

11. Причины несчастного случая: \_\_\_\_\_

12. оборудование, машины, механизмы, транспортные средства, эксплуатация которых привела к несчастному случаю: \_\_\_\_\_   
(наименование, тип, марка, год выпуска, организация-изготовитель, дата последнего технического осмотра, освидетельствования)

13. Лица, допустившие нарушения требований законодательства о труде и охране труда, нормативных правовых актов, технических нормативных правовых актов, локальных нормативных правовых актов: \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество, должность (профессия), нарушения требований нормативных правовых актов, технических нормативных правовых актов, локальных нормативных правовых актов)

14. Степень вины потерпевшего \_\_\_\_\_ процентов.

15 свидетели несчастного случая: \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество, должность, место работы, адрес места жительства)

16. Мероприятия по устранению причин несчастного случая и предупреждению повторения подобных происшествий:

Наименование мероприятия	Срок выполнения	Ответственный за выполнение	Отметка о выполнении

Уполномоченное должностное лицо организации, нанимателя, страхователя

\_\_\_\_\_ (должность, подпись)

\_\_\_\_\_ (инициалы, фамилия)

Лица, принимавшие участие в расследовании:

Уполномоченный представитель профсоюза  
(иного представительного органа работников)

\_\_\_\_\_ (подпись)

\_\_\_\_\_ (инициалы, фамилия)

Специалист по охране труда организации, нанимателя, страхователя (лицо, на которое возложены обязанности специалиста по охране труда)

\_\_\_\_\_ (подпись)

\_\_\_\_\_ (инициалы, фамилия)

Другие представители организации, нанимателя, страхователя:

\_\_\_\_\_ (должность, подпись)

\_\_\_\_\_ (инициалы, фамилия)

Представитель страховщика  
(при участии в расследовании)

\_\_\_\_\_ (должность, подпись)

\_\_\_\_\_ (инициалы, фамилия)

Застрахованный (при участии в расследовании)

\_\_\_\_\_ (подпись)

\_\_\_\_\_ (инициалы, фамилия)

Уполномоченное должностное лицо организации, нанимателя, страхователя

\_\_\_\_\_ (должность, подпись)

\_\_\_\_\_ (инициалы, фамилия)

М.П. организации,  
нанимателя, страхователя.