

Автономная некоммерческая организация среднего профессионального образования  
Северо-Кавказский медицинский колледж  
Филиал «Новопавловский»



## **Методические указания**

к практическим занятиям по дисциплине СГ 03 Безопасность жизнедеятельности  
для специальности 31.02.01 Лечебное дело  
34.02.01 Сестринское дело

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
РАЗДЕЛ 1. Общие методические рекомендации по изучению дисциплины.....	6
1.1. Цели и задачи курса.....	6
1.2. Библиографический список.....	8
1.3. Распределение учебного времени.....	10
РАЗДЕЛ 2. Методические указания по изучению содержания тем курса.....	11
Введение.....	11
Тема 1. Теоретические основы охраны труда.....	11
Тема 2. Правовые и организационные основы безопасности труд.....	12
Тема 3. Основы производственной санитарии.....	14
Тема 4. Основы техники безопасности.....	16
Тема 5. Основы пожарной безопасности.....	19
Тема 6. Чрезвычайные ситуации.....	21
Тема 7. Оказание доврачебной помощи пострадавшим.....	21
РАЗДЕЛ 3. Задание для контрольной работы и указания по ее выполнению.....	22
Вопросы к контрольной работе.....	26
Задачи к контрольной работе.....	38
РАЗДЕЛ 4. Указания к решению задач.....	41

## ВВЕДЕНИЕ

Человек от рождения имеет неотъемлемые права на жизнь и свободу. Свои права на жизнь, на отдых, на охрану здоровья, на благоприятную окружающую среду, на труд в условиях, отвечающих требованиям безопасности и гигиены, он реализует в процессе жизнедеятельности. Они гарантированы Конституцией РФ.

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

Требования охраны труда обязательны для исполнения юридическими и физическими лицами при осуществлении ими любых видов деятельности, в том числе при проектировании, строительстве и эксплуатации объектов, конструирования машин, механизмов и другого оборудования, разработке технологических процессов, организации производства и труда (ТК РФ, ст. 211).

Должностные лица и граждане России, допустившие правонарушение в области охраны труда, могут быть привлечены к дисциплинарной, административной и уголовной ответственности в соответствии с законодательством РФ.

Особо остро проявляются проблемы обеспечения безопасности человека непосредственно на предприятиях, где зоны формирования различных опасных и вредных факторов затрагивают всю производственную среду, в которой осуществляется трудовая деятельность персонала.

На большинстве предприятий широко применяются высокотоксичные, легковоспламеняющиеся вещества, различного рода излучения, технологические процессы зачастую сопровождаются

значительными уровнями шума, вибрации, ультра- и инфразвука, жесткими и стабильными параметрами микроклимата, большинство операций производится в условиях высокого зрительного напряжения, запыленности и загазованности.

В то же время на многих предприятиях используются высокомеханизированное и автоматическое оборудование, оснащенное электронно-вычислительной техникой, поточно-механизированные линии, роботы и манипуляторы с программным управлением и другие современные станки и оборудование. В связи с этим увеличивается потенциальная опасность возникновения травмоопасных ситуаций и рост числа профессиональных заболеваний.

Поэтому основные мероприятия по обеспечению безопасности жизнедеятельности направлены на создание новых технологий, а также устройств, снижающих вредное влияние технологических процессов на обслуживающий персонал, на создание эффективных организационных и управленческих воздействий.

Таким образом, учитывая вышеизложенное, можно говорить об актуальности, необходимости изучения проблем производственной безопасности.

# Раздел 1. ОБЩИЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Цели и задачи курса

Цель курса «Безопасность жизнедеятельности» заключается в обеспечении студентов необходимыми теоретическими знаниями, практическим умением и навыками по созданию здоровых и безопасных условий труда в животноводстве.

Безопасность жизнедеятельности в животноводстве представляет собой комплекс мероприятий обеспечивающих адаптацию человека в системе человек—машина—животное—производственная среда (Ч—М—Ж—С) с целью сохранения его здоровья и поддержания оптимальной работоспособности в условиях производства.

Задача данных методических указаний состоит в том, чтобы оказать помощь студентам-заочникам, обучающимся по специальности 111201.65 - «Ветеринария» и 110400.62 «Зоотехния», в самостоятельном изучении вопросов организации и планирования охраны труда в сельском хозяйстве.

В результате изучения дисциплины студент **должен знать:**

- нормативно-правовые документы по безопасности жизне- деятельности;
- опасные и вредные производственные факторы, их влияние на организм человека, методы и средства защиты от них;

- организацию безопасности жизнедеятельности;
- требования безопасности при работе с животными;

**должен уметь:**

- оценивать опасность производственных процессов и принимать самостоятельные решения по выбору оптимальных вариантов обеспечения их безопасности, организовать безопасное об- служивание животных;
- проводить обучение и психологическую подготовку работ-

ников по вопросам безопасности труда;

- оценивать и контролировать опасные и вредные производственные факторы, разрабатывать и осуществлять мероприятия по их устранению;

- расследовать несчастные случаи на производстве и выявлять их причины;

- оказывать доврачебную помощь.

Обучение безопасности жизнедеятельности осуществляется с учетом знаний, умений и навыков, полученных студентами в процессе обучения по общеобразовательным и специальным дисциплинам.

## 1.2. БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

### *Основная литература*

1. Безопасность жизнедеятельности: Учебник для вузов/ СВ. Белов., А.В. Ильницкая, А.Ф. Козьяков и др.; Под общей редакцией СВ. Белова. 4-е изд., испр. и доп. - М.: Высшая школа, 2004. - 606 с.

2. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств (Охрана труда). Кукин П.П., Лапин В.Л., Подгорных Е.А. и др.- М: Высшая школа, 1999.-318 с.

3. Шкрабак В.С., Луковников А.В., Тургиев А.К. Безопасность жизнедеятельности в сельскохозяйственном производстве.

- М.: Колос, 2002. - 512с.

4. Зайцев В.П., Свердлов М.С. Охрана труда в животновосве. – М.: Агропромиздат, 1989, 388 с.

### *Дополнительная литература*

1. Закон «Об основах охраны труда в Российской Федерации» от 17.07.99 г. № 181-ФЗ.

2. Закон «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний» от 24.07.98 г. № 125-ФЗ.

3. Закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.99 г. № 52-ФЗ.

4. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть 1 от 30.11.94 г. №51-ФЗ; 2 часть от 26.01.96 г. № 14-ФЗ).

5. Трудовой кодекс Российской Федерации от 21.12.01 г. №197-ФЗ.

6. Канарев Ф.М., Бугаевский В.В., Пережогин М.А. и др. Охрана труда / Под ред. Ф.М. Канарева. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Агропромиздат, 1988. - 351 с.

7. Охрана труда. Канарев Ф.М., Бугаевский В.В.,

Пережогин М.А. - М.: Агропромиздат, 1988. - 351 с.



8. Конституция Российской Федерации.

9. Кодекс РФ об административных правонарушениях от 30.12.01 г. №195-ФЗ.

10. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.96 г. №63-ФЗ с изм. на 01.10.99 г.

11. Закон «О профессиональных союзах, их правах и гарантиях деятельности» от 12.01.97 г. № 10-ФЗ.

12. Закон «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» от 21.12.94 г. №68-ФЗ.

13. Закон «О пожарной безопасности» от 18 ноября 1994 г. с изм. на 24 января 1998 г.

14. Закон «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» от 24.11.95 г. № 181 -ФЗ.

15. Система стандартов безопасности труда (ССБТ).

16. Сидоренко СМ., В.В. Бугаевский, В.Н. Ефремова и др.

Безопасность жизнедеятельности. Первая доврачебная неотложная помощь: Учебное пособие. - Краснодар: 2009. -116 с.

17. Сидоренко СМ. Безопасность жизнедеятельности. Человеческий фактор в обеспечении безопасности: Уч. пособие. - Краснодар: КубГАУ, 2009 г. - 161 с.

### 1.3. Распределение учебного времени

Учебным планом заочного обучения по специальностям 111201.65 - «Ветеринария» и 110400.62 «Зоотехния», Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования, (опубликованным Государственным Комитетом Российской Федерации по высшему образованию, М., 2000 г., регистрационный № 139 с/СП) предусмотрено изучением дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» в объеме 100 часов. В межсессионный период студент-заочник должен выполнить контрольную работу, а на лабораторно-экзаменационной сессии защитить ее устно и получить зачет по дисциплине.

Руководствуясь программой, и настоящими методическими указаниями, студент приступает к последовательному и глубокому усвоению материала, изложенного в рекомендуемой литературе. При этом конспектирует основные положения для лучшей проработки их и записывает возникающие неясные вопросы с целью уточнения на консультациях у преподавателя или у руководящих работников и специалистов сельского хозяйства.

Когда весь материал дисциплины будет в основном усвоен, студент должен выполнить контрольную работу. Часть контрольной работы в дальнейшем может быть использована при подготовке дипломной работы. Поэтому целесообразно, чтобы объектом для их выполнения служило одно и то же хозяйство. Распределение учебного времени для изучения содержания курса безопасности жизнедеятельности, в том числе на лабораторно-экзаменационной сессии и в межсессионный период, рекомендуемые литературные источники, необходимые для изучения каждого раздела.

## **Раздел 2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ СОДЕРЖАНИЯ ТЕМ КУРСА**

### **ВВЕДЕНИЕ**

Для выявления значения, целей и задач курса «Безопасность жизнедеятельности» в подготовке ветеринаров и зооинженеров, связи курса с другими дисциплинами, необходимо изучить основные положения системы стандартов безопасности труда (ССБТ) ГОСТ. Следует познакомиться с работами отечественных ученых по вопросам безопасности труда. Иметь понятие о научно-техническом прогрессе, достижениях по безопасности труда в отраслях животноводства.

#### *Вопросы для самопроверки*

1. Каково социально-экономическое значение безопасности труда? Перечислите основные термины и определения в области безопасности труда согласно ГОСТ 12.0.002—90 ССБТ.

2. Назовите задачи профсоюзов в улучшении условий труда. Каковы достижения безопасности труда в стране? Назовите задачи безопасности труда в свете решений правительства в стране.

### **Тема 1. Теоретические основы охраны труда**

Изучение данной темы позволяет сформировать представление об опасных и вредных производственных факторах и принципах их нормирования в животноводстве, влиянии физических, химических и биологических факторов на работающих в соответствии с ГОСТом 12.0.003 ССБТ «Опасные и вредные производственные факторы».

Это, в свою очередь позволяет научиться выявлять источники травмирования и причины профессиональных заболеваний в животноводстве, овладевать способами анализа и разраба-

тывать мероприятия по их предупреждению. Рассматривая эту тему, важно усвоить систему «человек-машина–животное-производственная среда» в отрасли животноводства, ее основные характеристики; эргономические и психофизиологические основы безопасности труда; основные пути формирования безопасных и безвредных условий труда в животноводстве и птицеводстве согласно ГОСТу 12.3.002 ССБТ «Производственные процессы».

Изучить основы управления безопасностью труда. Функции и задачи управления. Показатели безопасности труда. Надо знать основы прогнозирования и профилактики производственного травматизма и профессиональных заболеваний в животноводстве. Социально-экономические аспекты безопасности труда.

### *Вопросы для самопроверки*

1. Охарактеризуйте систему «человек– машина– животное-производственная среда» в отрасли животноводства, ее основные характеристики.

2. Классификация опасных и вредных производственных факторов и условий труда при обслуживании сельскохозяйственных животных.

3. Дать анализ условий безопасности труда, основы управления безопасностью труда и основы прогнозирования и профилактики производственного травматизма и профессиональных заболеваний, на примере хозяйства, где вы работаете.

## **Тема 2. Правовые и организационные основы безопасности труда**

Изучая правовые вопросы безопасности труда, необходимо ознакомиться с системой нормативно-правовых актов в области безопасности труда. Основными законодательными актами, в которых излагаются вопросы по безопасности труда, являются: Конституция РФ, Трудовой кодекс РФ, ФЗ об основах охраны

труда в Российской Федерации, об основах обязательного соци-

ального страхования, об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний, законе о коллективных договорах и соглашениях, о порядке разрешения коллективных трудовых споров, Земельном кодексе РФ, о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения, кодексе РФ об административных правонарушениях, о профессиональных союзах, их правах и гарантиях деятельности, о защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, гражданский и уголовный кодексы законов республики, о пожарной безопасности. Необходимо изучить систему стандартов безопасности труда как основу улучшения условий и безопасности труда и соответствующие им нормативные документы (нормы, правила, инструкции). Рассматривая эту тему, необходимо изучить вопросы: 1) безопасного труда женщин, подростков и лиц с пониженной трудоспособностью; 2) рабочее время и время отдыха. Необходимо знать, кто осуществляет надзор и несет ответственность за нарушение требований безопасности труда.

В соответствии с «Рекомендациями по организации работы службы охраны труда в организации» по Постановлению Министерства труда и социального развития РФ от 8 февраля 2000 г. следует изучить вопросы организации работы по безопасности труда на сельскохозяйственных предприятиях, обратить внимание на права и обязанности руководителей и специалистов производства. Изучая систему обучения и инструктажа работников сельскохозяйственного производства, необходимо знать: ГОСТ 12.0.4 ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения, порядок составления инструкций по безопасности труда. Студенту нужно ознакомиться с общими положениями по управлению безопасностью труда.

Необходимо изучить порядок расследования и учета несчастных случаев, ознакомившись с «Положением о расследовании и учете несчастных случаев на производстве» в соответствии Федеральным Законом РФ «Об основах охраны труда в Российской

Федерации». Ознакомиться с планом социального развития хозяйства, в котором работает студент, коллективным договором или соглашением по социальным вопросам и безопасности труда

Методы исследования травматизма, автоматизированные системы анализа и предупреждения травматизма на производстве.

### *Вопросы для самопроверки*

1. Дайте характеристику системы стандартов безопасности труда. Вопросы безопасности труда, изложенные в Конституции РФ, Кодексах законов о труде и в гражданских и уголовных кодексах законов республики. Надзор и ответственность за нарушение требований безопасности труда.

2. Какие льготы имеют трудящиеся женщины, молодежь и лица с пониженной трудоспособностью?

3. Государственный надзор, ведомственный и общественный, контроль за состоянием условий и безопасности труда.

4. Как проводится аттестация рабочих мест? Паспортизация санитарно-гигиенических условий труда.

5. Расследование и учет несчастных случаев.

6. Как проводится инструктаж обучения и пропаганды безопасности труда в животноводстве?

7. Кабинеты безопасности труда.

### **Тема 3. Основы производственной санитарии**

Ветеринару необходимо знать о микроклимате рабочей зоны и нормализации его параметров, характеристику основных параметров микроклимата в животноводстве и птицеводстве; действие микроклимата на организм человека; предельно допустимые концентрации некоторых вредных веществ в воздухе рабочей зоны ГОСТ 12.1.005 «Воздух рабочей зоны. Общие санитарно-гигиенические требования».

Студент должен иметь представление о производствен-



ных процессах, связанных с загрязнением воздуха, наличием вредных производственных факторов, источников инфекции и запахов. Характеристики уровней загрязненности воздуха при выполнении основных технологических процессов и их влияние на организм человека. Вентиляция и кондиционирование воздуха в животноводческих объектах производится в соответствии с требованиями санитарных норм проектирования предприятий СН 245-71 и главы строительных норм и правил СНиП 11-35 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».

Как ведется организация работ в условиях повышенной запыленности, загазованности и наличия других вредных веществ? Правила личной гигиены.

Для защиты от действия агрессивных и ядовитых веществ на организм человека, нужны знания по хранению, отпуску и транспортировке пестицидов, работе с агрессивными кислотами и щелочами.

Студент должен иметь представление о гигиене труда при обслуживании здоровых и больных животных: дезинфекции, дезинвазии, дезинсекции, дератизации и мерах личной профилактики. Ветеринарно-санитарный надзор в животноводстве. Спецодежда для работников животноводства. Следует изучить «Инструкцию о порядке обеспечения рабочих и служащих спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты».

Какое влияние оказывает шум и вибрация в животноводческих помещениях на организм человека и животных? Допустимые уровни, средства индивидуальной защиты. Изучить ГОСТ 12.1.003 «Допустимые уровни звукового давления». Какое действие оказывают на организм физические и психологические уровни переноса и перемещения тяжести? Профилактика заболеваний, вызванных чрезмерной физической или психологической нагрузкой.

Источники излучений, применяемые в животноводстве.

Действие ультрафиолетовых лучей, инфракрасных, ионизирующих и электромагнитных излучений на организм человека. Какое влияние оказывает освещение на здоровье и работоспособность человека. Санитарно-гигиенические требования к освещению производственных помещений (СНиП 11-4-89).

Нормирование освещенности рабочих мест. Характеристика источников искусственного освещения.

Студент должен знать, что животноводческие, производственные здания и бытовые помещения проектируются и строятся в соответствии с санитарными нормами СН-245-71 и правилами СНиП 11-97-86, СНиП-2.10.03-89.

### *Вопросы для самопроверки*

1. Дать понятие о гигиене труда и производственной санитарии на механизированных животноводческих фермах и комплексах.
2. Каковы санитарные требования к благоустройству территории ферм, животноводческих помещений и летних лагерей для содержания животных?
3. Какими должны быть вентиляция и отопление в животноводческих помещениях?
4. Какие нормы освещения производственных помещений, рабочих мест и территории животноводческих ферм и комплексов?
5. Какими приборами измеряется шум?
6. Психологические причины травм, психологические причины заболеваний и их профилактика.

## **Тема 4. Основы техники безопасности**

Следует изучить ГОСТ 12.2.042 ССБТ. «Машины и оборудование для животноводства и кормопроизводства. Общие

требования безопасности».

Что такое опасные зоны и защитные средства? Знаки безо-

пасности (предупреждающие, запрещающие, предписывающие, указательные).

Следует знать меры безопасности при обслуживании коров, свиней, быков-производителей, жеребцов, хряков, при уходе за лошадьми и работе на них, при перегонах и транспортировке сельскохозяйственных животных, при уходе за птицей, пчелами и зверями. Безопасность работ при фиксации и повале животных.

Изучить требования безопасности при выполнении работ по заготовке грубых кормов, силосовании, при наземном и траншейном силосовании и приготовлении сенажа. Знать меры безопасности при заготовке сена, приготовлении травяной муки, гранулировании, брикетировании, химической обработке грубых кормов.

Следует изучить специальные требования техники безопасности при эксплуатации машин и оборудования, используемых в птицеводстве (цех инкубации, цех батарейного выращивания цыплят и содержания кур-несушек, убойный цех). Как внедряются мероприятия по охране труда при усовершенствовании технологических процессов в животноводстве и реконструкции помещений.

Изучение темы следует начинать с ознакомления с «Правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением», утвержденными Госгортехнадзором РФ. При этом помещения, в которых установлены паровые и водогрейные котлы, должны отвечать требованиям противопожарного и строительного проектирования промышленных предприятий и населенных мест (СНиП 11-2-90), санитарным нормам проектирования промышленных предприятий (СН 245-91) и правилам устройства и безопасности эксплуатации паровых и водогрейных котлов.

Студент должен знать порядок регистрации, техническое освидетельствование, гидравлические испытания котельных установок, документацию по котлам высокого и низкого дав-

ления.

Необходимо знать классификацию пестицидов по токсичности и производственному назначению, «Санитарные правила по хранению, транспортировке и применению пестицидов в сельском хозяйстве», ГОСТ 12.1. 007 ССБТ «Вредные вещества, классификация и общие требования безопасности». Особое внимание обратить на правильное решение организационных вопросов безопасности труда при отпуске и транспортировке пестицидов, средства индивидуальной защиты, обезвреживание транспортных средств, аппаратуры, тары, помещений и спецодежды. Необходимо обратить внимание на вопрос охраны природы от загрязнения пестицидами, помнить о сроках и дозах обработки.

Студент должен изучить характер воздействия электрического тока на организм (общее и местное воздействие) и факторы, определяющие его (величина тока, род тока, частота его, электрическое сопротивление тела человека, путь прохождения тока, время действия тока). Необходимо представить под каким напряжением, и в каких условиях может оказаться человек или животное (фазное, линейное, напряжение прикосновения, напряжение шага) и уметь привести примеры возможных электротравм при выполнении различных работ в животноводстве, на ферме, птицефабрике. Знать требования, предъявляемые к персоналу, обслуживающему электроустановки, технические и организационные мероприятия безопасности. Как классифицируются производственные помещения по степени опасности поражения электрическим током? Понять защитное действие электрической изоляции, защитных заземлений и занулений, защитного отключения, блокировок безопасности, контура по выравниванию электрических потенциалов на ферме. Знать, какие используются средства индивидуальной защиты от поражения током.

Электробезопасность (ГОСТ 12.1.009 ССБТ) - это система

организационных и технических мероприятий и средств, обес-

печивающих защиту людей от вредного и опасного воздействия электрического тока, электрической дуги, электромагнитного поля и статического электричества. Нужно знать способы оказания доврачебной помощи при поражении электрическим током.

### *Вопросы для самопроверки*

1. Каковы общие требования техники безопасности в жи- вотноводстве?
2. Каковы меры безопасности при обслуживании сельско- хозяйственных животных?
3. Каковы меры безопасности на полевых работах при за- готовке грубых кормов, сенажа и силоса?
4. Каковы меры безопасности при обслуживании машин и оборудования животноводческих ферм, комплексов, птице- фабрик и кормоприготовительных цехов?
5. Каковы меры безопасности при эксплуатации сосудов, работающих под давлением, холодильников, газового обору- дования, водогрейных и паровых котлов?
6. Каковы меры безопасности при работе с пестицидами?
7. Каковы меры электробезопасности в животноводстве?

## **Тема 5. Основы пожарной безопасности**

Необходимо знать пожарные свойства горючих веществ в твердом, жидком, газообразном и аэрозольном состоянии, иметь представление о воспламенении, самовоспламенении и самовозгорании веществ, в частности кормов и кормосмесей, топливо-смазочных веществ. Необходимо знать классификацию производств по пожарной опасности и уметь определить соответствующую категорию производства для объектов жи- вотноводства согласно СНиП 11-2-90.

Следует познакомиться с возгораемостью строительных материалов и уяснить понятие предела и степени огнестойко-

сти сооружений. Конструктивно-планировочные требования пожарной безопасности регламентируются в соответствии с ГОСТ 12.1.004 ССБТ, строительными нормами и правилами СНиП 11-2-90 и СНиП 11-90-91, отраслевыми и межотраслевыми правилами пожарной безопасности и отдельными правилами, утвержденными министерствами и ведомствами.

Необходимо изучить требования пожарной профилактики в кормоцехах и кормоскладах при приготовлении и хранении витаминной муки на фермах, комплексах и птицефабриках.

Следует знать о средствах пожаротушения, их устройстве и применении. Использование сельскохозяйственной техники и специализированных автомобилей для пожаротушения. Противопожарное водоснабжение, нормы запаса и расхода воды и технических средств для пожаротушения. Шанцевый инструмент, пожарные ведра, огнетушители, спринклерные и дренчерные установки, переносные и прицепные мотопомпы. Необходимо знать особенности тушения пожаров в животноводческих помещениях, на складах ядохимикатов, грубых кормов и нефтепродуктов, хлебных массивах, кормоцехах, сенажных башнях и др. Требования пожарной безопасности к электроустановкам, стационарному оборудованию и мобильным машинам. Как организована пожарная охрана в сельском хозяйстве, функции государственного пожарного надзора?

Молниезащита зданий и сооружений. Правила поведения людей во время грозы в поле и помещении.

### *Вопросы для самопроверки*

1. Какие вы знаете основные формы организации пожарной охраны и пожарной профилактики в сельской местности?

2. Какие применяются средства тушения пожара?

Пожарная техника в животноводстве и птицеводстве.

3. Назовите основные причины пожаров?

4. Как производится расчет расхода воды на пожаротуше-



ние?

5. Как организована пожарная охрана на селе?
6. На какие категории производств и классы делятся помещения по пожаро- и взрывоопасности?

## **Тема 6. Чрезвычайные ситуации**

Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях, ликвидация их последствий. Общие сведения о чрезвычайных ситуациях. Основные определения и классификация. Устойчивость технологических процессов и объектов в условиях ЧС. Средства и способы ликвидации ЧС. Прогнозирование параметров ЧС. Взрыв. Поражающие факторы.

## **Тема 7. Оказание доврачебной помощи пострадавшим**

Следует изучить организацию, приспособления и средства доврачебной помощи, правила проведения искусственного дыхания и непрямого массажа сердца, первую помощь при поражении электрическим током, ранении, кровотечении, ожогах, обморожении, переломах, вывихах, ушибах, растяжении связок, попадании инородных тел, обмороке, тепловом и солнечном ударах, отравлениях, несчастных случаях на воде.

### *Вопросы для самопроверки*

Как оказать первую помощь при поражении электрическим током, ожоге, обморожении, переломе, вывихе, ушибе, растяжении связок, обмороке, тепловом и солнечном ударах, отравлениях?

### Раздел 3. ЗАДАНИЕ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ И УКАЗАНИЯ ПО ЕЕ ВЫПОЛНЕНИЮ

После изучения вопросов, приведенных в предыдущем разделе, студент выполняет контрольную работу. Работа выполняется по варианту, номер которого совпадает с двумя последними цифрами учебного шифра студента.

Задание на выполнение контрольной работы состоит из 5 вопросов и 1 задачи, которые указаны в таблице согласно варианту и практической части. Практическое задание включает:

1. Составление акта о несчастном случае, произошедшем на производстве, согласно учебной специализации студента. Акт заполняется на основании «Положения о расследовании и учете несчастных случаев на производстве». Студент должен правильно установить причину травм и разработать мероприятия, устраняющие несчастные случаи по аналогичным причинам. Следует исключить механическое переписывание акта хозяйства, установить, соблюдались ли сроки проведения инструктажей в хозяйстве. Мероприятия разрабатываются на основе номенклатуры мероприятий по безопасности труда.

2. На основании данных отчетов хозяйства, студент подсчитывает показатели частоты  $Kч$ , тяжести  $Kт$  и потери рабочего времени  $Kп$  по травматизму хозяйства за год.

Контрольная работа выполняется студентом в межсессионный период. Объем работы не должен превышать ученическую тетрадь. В тетради должны быть пронумерованы страницы, оставлены поля для замечаний рецензента. Перед каждым ответом необходимо указать номер и текст вопроса. В конце работы нужно привести список использованной литературы, поставить дату и подписать.

Отвечая на вопросы, не следует заниматься перепиской текста из книги, излагать ответ коротко, отвечать по существу на конкретно поставленный вопрос, желательно указать, как

это выполняется в хозяйстве, где работает студент.

Выполненная контрольная работа высылается в университет для рецензирования. Контрольная работа зачитывается после устного собеседования по выполненной работе.

Ниже приведены номера вариантов и номера контрольных вопросов, включенных в задание (см. таблицу 1). Выполнение практической части для всех студентов по материалам хозяйства, где работает студент.

1. Составить акт о несчастном случае (примерный).
2. Рассчитать  $Kч$ ,  $Kт$  и  $Kп$  за год по с/х предприятию.

Таблица 1. Номера вариантов и контрольных вопросов, включенных в задание

Номера вариантов (последние две цифры шифра студента)	Номера контрольных вопросов					Номера задач
	2	3	4	5	6	
1	2	3	4	5	6	7
0	1	17	57	10	15	1
0				1	1	
0	2	18	58	10	15	2
1				2	2	
0	3	19	59	10	15	3
2				3	3	
0	4	20	60	10	15	4
3				4	4	
0	5	21	61	10	15	5
4				5	5	
0	6	22	62	10	15	6
5				6	6	

0	7	23	63	10	15	7
6				7	7	
0	8	24	64	10	15	8
7				8	8	
0	9	25	65	10	15	9
8				9	9	
0	10	26	66	11	16	1
9				0	0	0
1	11	27	67	11	16	1
0				1	1	1
1	12	28	68	11	16	1
1				2	2	2
1	13	29	69	11	16	1
2				3	3	3
1	14	30	70	11	16	1
3				4	4	4
1	15	31	71	11	16	1
4				5	5	5

15	16	32	72	11	16	1
				6	6	6
16	17	33	73	11	16	1
				7	7	7
17	18	34	74	11	16	1
				8	8	8
18	19	35	75	11	16	1
				9	9	9
19	20	36	76	12	17	2
				0	0	0
20	21	37	77	12	17	1
				1	1	
21	22	38	78	12	17	2
				2	2	
22	23	39	79	12	17	3
				3	3	
23	24	40	80	12	17	4
				4	4	
24	25	41	81	12	17	5
				5	5	
25	26	42	82	12	17	6
				6	6	
26	27	43	83	12	17	7
				7	7	
27	28	44	84	12	17	8
				8	8	
28	29	45	85	12	17	9
				9	9	
29	30	46	86	13	18	1
				0	0	0
30	31	47	87	13	18	1
				1	1	1
31	32	48	88	13	18	1
				2	2	2
32	33	49	89	13	18	1
				3	3	3

33	34	50	90	13	18	1
				4	4	4
34	35	51	91	13	18	1
				5	5	5
35	36	52	92	13	18	1
				6	6	6
36	37	53	93	13	18	1
				7	7	7
37	38	54	94	13	18	1
				8	8	8
38	39	55	95	13	18	1
				9	9	9
39	40	56	96	14	19	2
				0	0	0
40	41	57	97	14	19	1
				1	1	
41	42	58	98	14	19	2
				2	2	
42	43	59	99	14	19	3
				3	3	
43	44	60	10	14	19	4
			0	4	4	
44	7	45	61	11	14	5
				7	5	
45	8	46	62	11	14	6
				8	6	
46	9	47	63	11	14	7
				9	7	
47	10	48	64	12	14	8
				0	8	
48	11	49	65	12	14	9
				1	9	

49	12	50	66	12	15	1
				2	0	0
50	13	51	67	12	15	1
				3	1	1
51	14	52	68	12	15	1
				4	2	2
52	15	53	69	12	15	1
				5	3	3
53	16	54	70	12	15	1
				6	4	4
54	55	71	14	12	15	1
			6	7	5	5
55	56	72	14	12	15	1
			5	8	6	6
56	57	73	14	12	15	1
			4	9	7	7
57	58	74	14	13	15	1
			3	0	8	8
58	59	75	10	13	15	1
			1	1	9	9
59	60	76	10	13	16	2
			2	2	0	0
60	61	77	10	13	16	1
			3	3	1	
61	62	78	10	13	16	2
			4	4	2	
62	63	79	10	13	16	3
			5	5	3	
63	64	80	10	13	16	4
			6	6	4	
64	65	81	10	13	16	5
			7	7	5	
65	66	82	10	13	16	6
			8	8	6	
66	67	83	10	13	16	7
			9	9	7	



67	68	84	11 0	14 0	16 8	8
68	69	85	11 1	14 1	16 9	9
69	70	86	11 2	14 2	17 0	1 0
70	71	87	11 3	14 3	17 1	1 1
71	72	88	11 4	14 4	17 2	1 2
72	73	89	11 5	14 5	17 3	1 3
73	74	90	11 6	14 6	17 4	1 4
74	75	91	11 7	14 7	17 5	1 5
75	76	92	11 8	14 8	17 6	1 6
76	77	93	11 9	14 9	17 7	1 7
77	78	94	12 0	15 0	17 8	1 8
78	79	95	12 1	17 9	19 5	1 9
79	80	96	12 2	18 0	19 6	2 0
80	81	97	12 3	18 1	19 7	1
81	82	98	12 4	18 2	19 8	2
82	83	99	12 5	18 3	19 9	3

83	84	100	126	184	200	4
84	1	85	101	127	185	5
85	2	86	102	128	186	6
86	3	87	103	129	187	7
87	4	88	104	130	188	8
88	5	89	105	131	189	9
89	6	90	106	132	190	10
90	7	91	107	133	191	11
91	8	92	108	134	192	12
92	9	93	109	135	193	13
93	10	94	110	136	194	14
94	11	95	111	137	195	15
95	12	96	112	138	196	16
96	13	97	113	139	197	17
97	14	98	114	140	198	18
98	15	99	115	141	199	19
99	16	100	116	142	200	20

**Вопросы к контрольной работе**

1. Понятие, содержание и социально-экономическое значение безопасности жизнедеятельности. Задачи курса в подготовке ветеринаров (зоотехников), связь его с другими дисциплинами.

2. Вопросы безопасности труда в решениях Правительства РФ.

3. Работы отечественных ученых в области охраны труда. Научно-технический прогресс и безопасность труда в отрасли животноводства. Задачи безопасности труда в настоящее время.

4. Основные понятия, термины и определения по безопасности труда. ГОСТы ССБТ.

5. Система «человек–машина–животное–производст-

венная среда» в отрасли животноводства, ее основные характеристики.

6. Эргономические и психофизиологические основы безопасности труда.

7. Основные пути формирования безопасных и безвредных условий труда.

8. Классификация опасных и вредных производственных факторов и условий труда. Особенности условий труда при обслуживании сельскохозяйственных животных.

9. Источники травмирования и причины профессиональных заболеваний в животноводстве.

10. Методы исследования условий и безопасности труда. Показатели травматизма на производстве.

11. Основы управления безопасностью труда. Функции и задачи управления. Показатели безопасности труда.

12. Основы прогнозирования и профилактики производственного травматизма и профессиональных заболеваний в животноводстве.

13. Социально-экономическое значение безопасности труда.

14. Система нормативно-правовых актов в области безопасности труда.

15. Основные законодательные акты Российской Федерации. Конституция Российской Федерации. Трудовой кодекс РФ.

16. Система стандартов безопасности труда (ССБТ) как основа нормируемых условий и безопасности труда. Нормы, правила и инструкции по безопасности труда.

17. Режим рабочего времени и времени отдыха.

18. Безопасность труда женщин.

19. Безопасность труда молодежи.

20. Безопасность труда лиц с пониженной трудоспособностью.

## 21. Государственный надзор за состоянием условий и

безопасности труда.

22. Ведомственный контроль за состоянием условий и безопасностью труда.

23. Общественный контроль за соблюдением техники безопасности и правилами безопасности труда.

24. Ответственность должностных лиц за нарушение законов, стандартов, норм, правил и инструкций по безопасности труда.

25. Возмещение ущерба пострадавшим при несчастных случаях и профессиональных заболеваниях.

26. Организация работы по безопасности труда в отраслях животноводства.

27. Обязанности по безопасности труда, возлагаемые на руководителей и специалистов в животноводстве.

28. Служба безопасности труда, ее роль и функции.

29. Особенности организации безопасности труда в животноводстве.

30. Аттестация рабочих мест в животноводстве.

31. Паспортизация санитарно-гигиенических условий труда.

32. Планирование работы по безопасности труда.

33. Финансирование мероприятий по безопасности труда.

34. Виды и содержание планов по безопасности труда: перспективных, текущих и оперативных.

35. Номенклатура мероприятий по безопасности труда как основа планирования.

36. Обеспечение спецодеждой и средствами индивидуальной защиты работников животноводства.

37. Обучение, инструктажи, аттестация по безопасности труда ИТР и лиц, связанных с выполнением работ повышенной опасности.

38. Инженер по безопасности труда, его права и обязанности.

39. Коллективный договор (соглашение) профсоюзной

организации с администрацией по безопасности труда.

40. Экономическая эффективность от реализации мероприятий по безопасности труда.

41. Права и обязанности органов государственного надзора и контроля за безопасностью труда.

42. Пропаганда безопасности труда. Кабинет безопасности труда на сельхозпредприятии.

43. Расследование и учет несчастных случаев на производстве. Документация.

44. Расследование и документация непроизводственного травматизма.

45. Методы исследования производственного травматизма.

46. Автоматизированные системы анализа и предупреждения травматизма на производстве.

47. Порядок разработки и утверждение инструкции по безопасности труда для работников животноводства.

48. Анализ факторов, определяющих условия труда в животноводстве.

49. Компенсация трудящимся за работу с вредными условиями труда.

50. Основные причины производственного травматизма и профессиональных заболеваний в животноводстве.

51. Контроль, совершенствование и стимулирование безопасности труда.

52. Микроклимат рабочей зоны и нормализация его параметров. Санитарные нормы.

53. Характеристика основных параметров микроклимата в животноводстве. Нормализация его параметров.

54. Характеристика основных параметров микроклимата в птицеводстве. Нормализация его параметров.

55. Действие микроклимата на организм человека.

56. Допустимые уровни микроклимата в животноводстве.
57. Методы и средства оценки микроклиматических ус-



ловий труда.

58. Пути нормализации микроклиматических условий труда в животноводстве.

59. Организация работ в животноводстве при наличии неблагоприятных микроклиматических условий.

60. Профилактика профзаболеваний в животноводстве.

61. Требования к спецодежде и ее выбор. Нормы выдачи спецодежды и спецобуви.

62. Производственные процессы, связанные с загрязнени- ем воздуха, наличием вредных факторов, источников инфек- ции и запахов.

63. Вредные вещества в рабочей зоне и защита от них. Приведите примеры.

64. Характеристика уровней загрязненности воздуха при выполнении основных технологических процессов и их влия- ние на организм человека.

65. Допустимые уровни вредных веществ.

66. Методы и средства оценки загрязненности воздуха.

67. Вентиляция воздуха животноводческих объектов.

68. Вентиляция воздуха на птицефабрике.

69. Кондиционирование воздуха в животноводческих объектах.

70. Организация работ в условиях повышенной запылен- ности, загазованности и наличия других вредных факторов.

71. Средства индивидуальной защиты от вредных ве- ществ в животноводстве.

72. Правила личной гигиены работников животноводст- ва.

73. Ядовитые и агрессивные вещества и методы защиты от них. Приведите примеры.

74. Действие агрессивных и ядовитых веществ на орга- низм человека.

75. Общие требования и гигиена труда.

76. Хранение, отпуск и транспортировка пестицидов.

77. Работа с агрессивными кислотами и щелочами.
78. Средства индивидуальной защиты работников животноводства и птицеводства.
79. Обезвреживание транспортных средств, аппаратуры, тары, помещений и спецодежды после работы с пестицидами.
80. Гигиена труда в животноводстве.
81. Антропозоозы и их профилактика.
82. Гигиена труда при обслуживании здоровых и заразно-больных животных.
83. Дезинфекция, дезинвазия, дезинсекция, дератизация и меры личной профилактики работников животноводства.
84. Ветеринарно-бактериологический надзор в животноводстве.
85. Спецодежда для работников животноводства.
86. Производственный шум, вибрация в животноводческих помещениях, их действие на организм человека и животных.
87. Допустимые уровни шума для работников животноводства.
88. Средства индивидуальной защиты от шума и вибрации.
89. Физические и психологические нагрузки в животноводстве и их нормализация.
90. Характеристика физической и психологической нагрузок.
91. Действие физической и психологической нагрузок на организм человека.
92. Допустимые уровни переноса и перемещения тяжестей.
93. Профилактика заболеваний, вызванных чрезмерной физической или психологической нагрузками.
94. Вредные излучения и защита от них.
95. Источники излучений, применяемые в животноводстве.

BE.

96. Действие ультрафиолетовых и инфракрасных излучений на организм человека. Средства защиты.

97. Освещение производственных объектов и его нормализация.

98. Влияние освещения на здоровье и работоспособность человека.

99. Санитарно-гигиенические требования к освещению производственных помещений.

100. Классификация производственного освещения и основные требования к нему.

101. Нормирование освещенности рабочих мест в животноводстве.

102. Характеристика источников искусственного освещения в животноводстве.

103. Характеристика источников искусственного освещения в птицеводстве.

104. Методы и средства оценки освещенности.

105. Требования, предъявляемые к производственной территории, животноводческим зданиям и бытовым помещениям.

106. Требования санитарных норм, строительных норм и правил к проектированию животноводческих предприятий.

107. Выбор площадок для строительства производственных зданий, складов, ферм и комплексов. Санитарно-защитные зоны.

108. Требования к санитарно-бытовым помещениям животноводческих ферм и комплексов. Состав и оборудование бытовых помещений.

109. Характеристика опасных производственных факторов в животноводстве.

110. Требования безопасности, предъявляемые к машинам, механизмам, производственному оборудованию и технологическим процессам в животноводстве.

111. Технические средства обеспечения безопасности в

животноводстве.

112. Требования к ограждениям, предохранительным, тормозным и блокировочным устройствам в животноводстве.

113. Сигнализация и ее виды. Система цветов, знаков и надписей безопасности в животноводстве.

114. Автоматизация процессов и дистанционное управление машинами как средство повышения безопасности труда.

115. Электробезопасность в животноводстве.

116. Действие электрического тока на организм человека и животных, факторы, влияющие на опасность и исход поражения.

117. Классификация животноводческих помещений по степени опасности поражения электрическим током. Приведите примеры.

118. Анализ электротравматизма. Требования к персоналу, обслуживающему электроустановки.

119. Организационные и технические мероприятия и средства защиты от поражения электрическим током в животноводстве.

120. Шаговое напряжение и напряжение прикосновения в животноводческих помещениях.

121. Защитное заземление и зануление (дать схему).

122. Приспособления для выравнивания потенциалов в животноводческих помещениях (дать схему).

123. Малое напряжение. Защитное отключение и другие мероприятия для защиты от поражения электрическим током.

124. Анализ производственного травматизма в животноводстве.

125. Техника безопасности при работе с крупным рогатым скотом.

126. Требования к обслуживающему персоналу в

живот-новодстве.

127. Опасные факторы при выполнении работ в животно-

водстве.

128. Опасные факторы при выполнении работ в птице- водстве.

129. Опасные факторы при обслуживании птиц.

130. Опасные факторы при обслуживании зверей.

131. Опасные факторы при работе с пчелами.

132. Опасные факторы при разведении рыбы.

133. Меры безопасности при обслуживании сельскохозяйственных животных.

134. Техника безопасности при обслуживании быков- производителей, хряков, жеребцов.

135. Техника безопасности при перегоне и транспортировке сельскохозяйственных животных.

136. Техника безопасности при фиксации и повале сельскохозяйственных животных.

137. Безопасность труда при ректальном исследовании животных.

138. Техника безопасности при работе с сосудами Дьюара.

139. Безопасность обращения с трупами животных при их вскрытии, взятии и пересылке патологического материала для лабораторных исследований, утилизации и уничтожении.

140. Меры безопасности при заготовке и обработке грубых кормов.

141. Меры безопасности при заготовке и обработке силоса и сенажа.

142. Безопасная эксплуатация кормоприготовительных машин.

143. Безопасная эксплуатация доильных установок.

144. Техника безопасности при обслуживании холодильных аппаратов и оборудования первичной обработки молока.

145. Безопасная эксплуатация агрегатов при запаривании и дрожжевании кормов.



146. Меры безопасности при эксплуатации машин и обо-

рудования животноводческих ферм.

147. Безопасность труда при использовании котельного оборудования. Характеристика опасных факторов.

148. Безопасность труда при эксплуатации водогрейных и паровых котлов.

149. Техника безопасности при работе с баллонами, сосу- дами, работающими под давлением и автоклавами.

150. Характеристика опасных факторов, меры безопасно- сти при выполнении транспортных и погрузочно- разгрузочных работ.

151. Меры безопасности при перевозке людей.

152. Требования безопасности к техническому состоя- нию погрузочно-разгрузочных и транспортных средств.

153. Способы предупреждения дорожно- транспортных происшествий.

154. Опасность атмосферного электричества. Молниеот- воды. Поведение людей во время грозы.

155. Основные причины пожаров в с.-х. предприятиях и животноводческих постройках.

156. Условия горения и способы прекращения горения.

157. Классификация помещений и зданий по взрывопо- жарной опасности.

158. Огнестойкость зданий и сооружений.

159. Правила эвакуации людей и животных при пожарах, расчет эвакуационных выходов и путей.

160. Огнегасительные вещества, пожарная техника.

161. Первичные средства тушения пожаров.

162. Противопожарное водоснабжение (водопроводное, безводопроводное).

163. Огнетушители, пожарные машины и установки для тушения пожаров.

164. Применение спринклерных и дренчерных установок для тушения пожаров.

165. Порядок обеспечения средствами пожаротушения и

содержание их в исправном состоянии.

166. Особенности тушения пожаров в животноводческих помещениях.

167. Особенности тушения пожаров на складах ядохими- катов.

168. Особенности тушения пожаров грубых кормов, хлебных массивов, кормоцехов.

169. Способы тушения пожаров на складах нефтепродук- тов, торфа, дров и лесоматериалов.

170. Особенности тушения пожаров в сенажных башнях.

171. Использование сельскохозяйственной техники для тушения пожаров.

172. Профилактика пожаров в животноводстве.

173. Требования пожарной безопасности к генеральным планам сельскохозяйственных предприятий.

174. Требование пожарной безопасности к животновод- ческим объектам, комплексам, фермам.

175. Требования пожарной безопасности к складам ядо- химикатов.

176. Требования пожарной безопасности к электроуста- новкам, стационарному оборудованию и мобильным маши- нам.

177. Организация пожарной охраны на предприятии. 178. Обязанности и права административно-техни- ческого персонала по обеспечению пожарной безопасности.

179. Организация добровольной пожарной дружины и пожарно-сторожевой охраны.

180. Устройство молниезащиты зданий и сооружений.

181. Правила поведения людей во время грозы, в поле и в помещении.

182. Организация и средства доврачебной помощи.

183. Порядок проведения искусственного дыхания и не- прямого массажа сердца.

## 184. Первая помощь пострадавшему при поражении

электрическим током.

185. Первая помощь пострадавшему при ранении и кровотечении.

186. Особенности безопасности труда в интенсивном птицеводстве. Нормализация условий труда в инкубаториях, в производственных цехах и на участках переработки продукции птицеводства.

187. Оказание первой помощи при ожогах и обморожении.

188. Оказание первой помощи при переломах, вывихах, ушибах, растяжении связок, попадании инородных тел.

189. Первая помощь пострадавшему при тепловом и солнечном ударах.

190. Оказание первой помощи при отравлениях.

191. Первая помощь пострадавшему при несчастных случаях на воде.

192. Психология безопасности. Особые психические состояния.

193. Меры безопасности при применении кормовых добавок, различных химических и биологических препаратов.

194. Меры безопасности при транспортировке и раздаче кормов в птицеводстве.

195. Особенности безопасности труда в птицеводстве, анализ причин несчастных случаев.

196. Психологические причины травм. Закон Йоркса-Додсона.

197. Классификация заболеваний. Определение стресса.

198. Признаки стресса. Причины стрессов и их профилактика.

199. Что такое суггестабельность.

200. Психофизическое саморегулирование.

## Задачи к контрольной работе

1. Рассчитайте количество воды для тушения пожара на молочно-товарном комплексе, если известно, что производственные помещения комплекса расположены в зданиях II степени огнестойкости и расчетное время пожара 3 часа.

2. Животноводческое помещение оборудовано шестью вытяжными шахтами, сечением  $0,7 \times 0,7$  и высотой 3,5 м. Каждая шахта оборудована заслонкой, позволяющей регулировать сечение шахты. Рассчитайте площадь проходного сечения шахты, обеспечивающую удаление  $2,7 \text{ м}^3/\text{с}$  воздуха при условии, что температура удаляемого воздуха  $t_{уд} = 20^\circ\text{C}$ , а температура приточного воздуха  $t_{пр} = 8^\circ\text{C}$ ; коэффициент, учитывающий сопротивление воздуха в канале шахты  $\Psi_c = 0,5$ .

3. Определить, какой воздухообмен необходимо обеспечить в помещении кормоцеха птицефабрики, имеющего внутренние размеры  $10 \times 12 \times 6$  м, если известно, что в условиях естественной вентиляции с кратностью воздухообмена 3 раза в 1 ч концентрации вредной пыли в воздухе составляет  $12 \text{ мг}/\text{м}^3$ , а предельно допустимая концентрация этой пыли  $2 \text{ мг}/\text{м}^3$ ?

4. Рассчитайте радиусы защиты одиночного стержневого молниеотвода высотой 10 м на высотах 4, 6, 8 м. Нарисуйте в масштабе расчетную схему.

5. Рассчитайте количество воды для тушения пожара сельского населенного пункта с числом жителей 500 человек и более, если расчетное время пожара 3 ч.

6. Определить воздухообмен в коровнике, обеспечиваемый в холодный период естественной вытяжной вентиляцией под действием теплового напора, если известно: температура воздуха помещения  $t_{в} = 13^\circ\text{C}$ , температура наружного воздуха  $t_{н} = -18^\circ\text{C}$ , суммарная площадь сечения отверстий вентиляционных шахт  $S_{ш} = 12 \text{ м}^2$ , расстояние между приточными отверстиями и верхним торцом шахт  $h_n = 4$  м, коэффициент со-

противления воздуха  $\Psi_c = 0,5$ .



7. Определить мощности электродвигателей вентиляционных установок, которые обеспечивают общую производительность  $4000 \text{ м}^3/\text{ч}$ , если полное давление, развиваемое вентилятором, составляет  $H_v = 600 \text{ Па}$ .

8. Определить потребное число огнетушителей для жи- вотноводческого помещения, если площадь его  $1200 \text{ м}^2$ .

9. Рассчитайте требуемое число ламп накаливания мощностью  $200 \text{ Вт}$  в помещении участка обработки птицы в убой- ном цехе, если известны: площадь участка  $12 \times 8 \text{ м}$ , высота подвеса светильников  $H = 4 \text{ м}$ , нормируемая освещенность на рабочем месте  $E_n = 150 \text{ лк}$ .

10. Определить величину воздухообмена, который необходимо обеспечить в птичнике для снижения концентрации углекислого газа до предельно допустимой величины  $1,8 \text{ л/м}^3$ , если известны: число птиц-  $6000$  голов, средняя масса птицы -  $3 \text{ кг}$ , удельные газовые выделения-  $2 \text{ л/кг-ч}$ , содержание углекислоты в приточном воздухе-  $0,3 \text{ л/м}^3$ .

11. Рассчитать требуемое количество ламп накаливания мощностью  $200 \text{ Вт}$  в подсобном помещении птичника площадью  $50 \text{ м}^2$ , если известно, что для безопасного выполнения работы здесь необходимо обеспечить освещенность  $150 \text{ лк}$  при норме удельной мощности  $10 \text{ Вт/м}^2$ .

12. Определить зону защиты двух молниеотводов одинаковой высоты при высоте защищаемого объекта  $h_x = 10 \text{ м}$ , ширине  $B = 8 \text{ м}$  и длине  $l = 100 \text{ м}$ .

13. Определить требуемую площадь световых проемов в производственном помещении с боковым естественным освещением, деревянными двойными оконными переплетами и значительной запыленностью воздуха, если известны: минимально допустимое значение коэффициента естественного освещения  $e_{\min} = 2\%$ , световая характеристика окна  $\eta_0 = 13$ , общий коэффициент светопропускания  $\tau = 0,35$ , коэффициент учета отражения света  $\alpha = 4$ , площадь пола  $F_n = 80 \text{ м}^2$ .

14. Определить количество путей эвакуации для

следующих случаев: а) в помещении на 2 этаже здания III и IV сте-

пени огнестойкости находятся 600 человек, б) в помещении коровника пятой степени огнестойкости находятся 400 коров.

15. Определить показатели травматизма за год для совхоза за со среднесписочным количеством работающих 1108 человек, если в течение этого времени произошло 8 связанных с производством несчастных случаев, в т. ч. один — со смертельным исходом. Суммарная временная потеря трудоспособности пострадавших равна 97 дням.

16. Рассчитайте количество воды для внутреннего и наружного пожаротушения птичника, если длина здания 25 м, ширина 15 м, высота 6 м. Степень огнестойкости здания Уст.

17. Определить необходимый воздухообмен в помещении животноводческой фермы, если в ней содержится 200 коров и влагопоступление от мокрого пола составляет 7,7 кг/ч. Параметры воздушной среды следующие: в помещении  $t = 8^{\circ}\text{C}$ ,  $\phi = 85\%$ ; вне помещений  $t = 24^{\circ}\text{C}$ ,  $\phi = 80\%$ . Влаговыделение от одного животного составляет 320 г/ч.

18. Определить воздухообмен по углекислому газу в помещении, если в нем находится 200 человек (один человек выдыхает 0,023 м<sup>3</sup>/ч углекислого газа, а ПДК его равен 20 мг/м<sup>3</sup>). Концентрацией вредных веществ в приточном воздухе пренебречь.

19. Определить показатель частоты, тяжести и показатель потерь для совхоза с количеством рабочих, служащих и ИТР в среднем за год 960 человек, если в отчетном году произошло — 3 несчастных случая, связанных с производством, 2 несчастных случая, не связанных с производством и был один случай с летальным исходом. Пострадавшие на производстве были нетрудоспособны всего 55 рабочих дней.

20. Размеры защищаемого от атмосферного электричества объекта равны: а = 6 м - длина объекта, в = 4 м - ширина объекта,  $h_x = 3$  - высота объекта. Рассчитайте высоту стержневого молниеотвода на пересечении

диагоналей плоскости крыши объекта, обеспечивающего защиту.

## УКАЗАНИЯ К РЕШЕНИЮ ЗАДАЧ

Решение задач при необходимости должно сопровождаться эскизами, выполненными карандашом. На эскизах должны быть цифровые обозначения, согласованные с текстом.

Данные графической и текстовой части должны соответствовать СНиП, ГОСТ, ССБТ, нормами, правилами по технике безопасности.

При решении задач 1 (с. 286), 2 (с. 80), 4 (с. 315), 5 (с. 289), 9 (с. 134), 10 (с. 78), 11(с. 134), 12 (с.315), 13 (с. 133), 15 (с. 333), 17(с. 77), 18 (с. 315), 19 (с. 333), 20 (с. 315) следует использовать учебное пособие под редакцией В. П. Зайцева. Охрана труда в животноводстве. М.: Агропромиздат, 1989г.

При решении задач 3(с. 82), 6 (с. 81), 7 (с. 85), 8 (с. 329), 14 (с. 341), 16 (с. 324), используйте учебное пособие под редакцией Ф. М. Канарева. Охрана труда, М.:, Агропромиздат, 1988г.





