

# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Горно-Алтайский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО ГАГУ, ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)

## Ветеринарная санитария рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Учебный план 36.05.01\_2020\_930.plx  
36.05.01 Ветеринария  
Болезни продуктивных и непродуктивных животных

Квалификация **ветеринарный врач**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

в том числе:

аудиторные занятия 44

самостоятельная работа 54

часов на контроль 8,85

Виды контроля в семестрах:

зачеты 8

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	15 3/6			
Неделя	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	28	28	28	28
Консультации (для	1	1	1	1
Контроль	0,15	0,15	0,15	0,15
В том числе инт.	16	16	16	16
Итого ауд.	44	44	44	44
Контактная работа	45,15	45,15	45,15	45,15
Сам. работа	54	54	54	54
Часы на контроль	8,85	8,85	8,85	8,85
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):  
к.б.н., доцент, Архипова Н.Д.



Рабочая программа дисциплины  
**Ветеринарная санитария**

разработана в соответствии с ФГОС:  
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 36.05.01 Ветеринария  
(приказ Минобрнауки России от 22.09.2017г. №974)

составлена на основании учебного плана:  
36.05.01 Ветеринария  
утвержденного учёным советом вуза от 30.01.2020 протокол № 1.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры  
**кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от 11.06.2020 протокол № 9

Зав. кафедрой Шатрובה Екатерина Владимировна



---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2021 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Шатрубова Екатерина Владимировна

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2022 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Шатрубова Екатерина Владимировна

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от 18.05. 2023 г. № 10  
Зав. кафедрой Шатрубова Екатерина Владимировна



---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Шатрубова Екатерина Владимировна

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
1.1	<i>Цели:</i> - изучение мероприятий, направленных на профилактику и ликвидацию болезней животных, на охрану людей от возбудителей инфекций и инвазий, общих человеку и животным, а также обеспечивающих получение продуктов животноводства и кормов высокого санитарного качества.
1.2	<i>Задачи:</i> - проведение мероприятий, направленных на поддержание благополучия животных; - изготовления высококачественной животноводческой продукции. - рассмотрение основных закономерностей роста и развития микроорганизмов; - проведение ветеринарно-санитарные мероприятия в животноводстве, транспортировке, хранении и переработке животноводческой продукции; - ветеринарно-санитарный контроль при заготовках, хранении и транспортировке сырья животного происхождения; - изучение современных средств и технологии дезинфекции, дезинсекции, дератизации и дезодорации; - контроль качества проводимых ветеринарно-санитарных мероприятий;

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП</b>	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Ветеринарная экология
2.1.2	Ветеринарная микробиология, микология и иммунология
2.1.3	Гигиена животных
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Ветеринарно-санитарная экспертиза
2.2.2	Организация и экономика ветеринарного дела
2.2.3	Паразитология и инвазионные болезни
2.2.4	Эпизоотология и инфекционные болезни

<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>ОПК-2: Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов</b>	
<b>ИД-1.ОПК-2: Знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных.</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ветеринарно-санитарные объекты и требования к их эксплуатации; - ветеринарно-санитарные правила ведения животноводства;</li> <li>- законодательные документы по вопросам ветеринарной санитарии; - перечень дезинфицирующих средств;</li> <li>- методы и средства дезинфекции, дезинсекции и дезакаризации, дезодорации и дератизации</li> <li>- особенности действия на возбудителей инфекционных болезней дезинфицирующих средств;</li> <li>- условия эффективного использования дезсредств;</li> <li>- методы определения содержания действующего вещества в дезинфицирующих средствах и их растворах;</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- меры санации различных объектов от патогенных и условно-патогенных бактерий, вирусов, грибов, яиц и личинок гельминтов;</li> </ul>	
<b>ИД-2.ОПК-2: Уметь использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных; использовать методы экологического мониторинга при экспертизе объектов АПК и производстве с/х продукции; проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов; интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов.</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- разработать мероприятия по охране природы от накопления в ней патогенной и условно патогенной микрофлоры и химических средств;</li> </ul>	

<b>ОПК-6: Способен анализировать, идентифицировать и осуществлять оценку опасности риска возникновения и распространения болезней</b>
<b>ИД-3.ОПК-6: Владеть навыками проведения процедур идентификации, выбора и реализации мер и мероприятий, которые могут быть использованы для снижения уровня риска возникновения и распространения болезней; проводить карантинные мероприятия и защиту населения в очагах особо опасных инфекций при ухудшении радиационной обстановки и стихийных бедствиях.</b>
<p>- приготовить рабочие растворы дезинфицирующих средств;</p> <p>- разработать мероприятия по охране природы от накопления в ней патогенной и условно патогенной микрофлоры и химических средств;</p> <p>рекомендациями ветеринарной санитарии при осуществлении технологических процессов по изготовлению животноводческой продукции и определения режима работы для мясокомбинатов, убойных пунктов, молочных заводов, холодильников, заводов, а также транспорта (вагоны, океанские и другие пароходы, самолеты, автомобили).</p>

<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте факт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Ветеринарная санитария, ее роль и место в системе мер борьбы с ин-фекционными болезнями жи- вотных.</b>						
1.1	Природа и происхождение микроорганизмов. Основные понятия экологических систем. /Лек/	8	2	ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	2	
1.2	Ветеринарно-санитарные мероприятия. /Лаб/	8	4	ИД-3.ОПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	2	
1.3	Основные задачи ветеринарной санитарии. /Ср/	8	4	ИД-3.ОПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
1.4	Разработка и осуществление научно обоснованных мер предотвращения болезней, общих для животных и людей;профилактика инфекционных болезней, создание устойчивого благополучия всех видов животных; обеспечение получения на фермах продуктов животноводства высокого санитарного качества; разработка мероприятий по охране природы от накопления в ней патогенной и условно патогенной микрофлоры и химических средств; разработка ветеринарно-санитарных требований к проектированию и строительству помещений для животных, мясоперерабатывающих и сырьевых предприятий, а также дезинфекционно-промывочных станций на железных дорогах и пристанях. /Лек/	8	2	ИД-1.ОПК-2 ИД-3.ОПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	

1.5	Разработка и осуществление научно обоснованных мер предотвращения болезней, общих для животных и людей; профилактика инфекционных болезней, создание устойчивого благополучия всех видов животных; /Лаб/	8	4	ИД-1.ОПК-2 ИД-3.ОПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
1.6	Влияние биотических и биотических факторов окружающей среды на микроорганизмы. Адаптация микроорганизмов. /Лек/	8	2	ИД-3.ОПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
1.7	Основные задачи ветеринарной санитарии. /Ср/	8	4	ИД-3.ОПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
<b>Раздел 2. Структура и организация ветеринарно-санитарной службы в РФ.</b>							
2.1	Ветеринарно-санитарный надзор: предотвращение и пресечение нарушений ветеринарно-санитарных правил. Охрана здоровья людей от болезней, общих для человека и животных. /Лек/	8	1	ИД-3.ОПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
2.2	Предупреждение последствий, связанных с нарушением ветеринарно-санитарных правил; обеспечение производства безопасной животноводческой продукции. /Лаб/	8	2	ИД-3.ОПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	2	
2.3	Современные дезинфицирующие средства, применяемые в ветеринарной санитарии. /Ср/	8	10	ИД-1.ОПК-2 ИД-3.ОПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
<b>Раздел 3. Виды дезинфекции.</b>							
3.1	Организация и проведение профилактических мероприятий. Контроль подготовки объектов к дезинфекции. /Лек/	8	4	ИД-3.ОПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	2	
3.2	Методы определения содержания активно действующего вещества в дезинфицирующих средствах и их растворах. /Ср/	8	10	ИД-1.ОПК-2 ИД-3.ОПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
3.3	Определение концентрации рабочих растворов дезинфицирующих. /Лаб/	8	6	ИД-1.ОПК-2 ИД-3.ОПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	6	
<b>Раздел 4. Ветеринарно-санитарные мероприятия в животноводстве, при транспортировке, хранении и переработке животноводческой продукции.</b>							
4.1	Перевозка животных в пределах области (края, республики). Необходимость диагностических исследований и ветеринарных обработок. Организации производства, переработки, хранения, перевозки и реализации продуктов животного происхождения для предотвращения общих заболеваний человека и животных. /Лек/	8	1	ИД-3.ОПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	

4.2	Правила проведения дезинфекции объектов государственного ветеринарного надзора. /Лаб/	8	6	ИД-1.ОПК-2 ИД-3.ОПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	2	
4.3	Защита живот-новодческих ферм и индивидуальных хозяйств от грызунов. /Ср/	8	8	ИД-3.ОПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
<b>Раздел 5. Утилизация биологических отходов, обез-зараживание объектов окружаю-щей среды.</b>							
5.1	Технические средства для механизации ветеринарно-санитарных и дезинфекционных мероприятий.Выполнение работ и мобильности: стационарную, мобильную и ручную портативную дезинфекционную технику, аппараты для получения аэрозолей. /Лек/	8	2	ИД-3.ОПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
5.2	Контроль качества дезинфекции объектов животноводства /Лаб/	8	2	ИД-3.ОПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
5.3	Ветеринарно-санитарные мероприя-тия в молочном производстве.6 Ветеринарно-санитарные правила обработки транспортных средств. /Ср/	8	8	ИД-1.ОПК-2 ИД-3.ОПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
<b>Раздел 6. Техника безопасности, охрана труда и окружающей среды при про-ведении вете-ринарно-санитарных мероприятий</b>							
6.1	Санирования объектов животноводства. Соблюдение правил безопасности при работе с химическими средствами. /Лек/	8	2	ИД-3.ОПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
6.2	Контроль качества дезинфекции. Оценка результатов исследования. /Лаб/	8	4	ИД-1.ОПК-2 ИД-3.ОПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
6.3	Меры и средства безопасности при дезинфекции. /Ср/	8	10	ИД-1.ОПК-2 ИД-3.ОПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
<b>Раздел 7. Консультации</b>							
7.1	Консультация по дисциплине /Конс/	8	1	ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
<b>Раздел 8. Промежуточная аттестация (зачёт)</b>							
8.1	Подготовка к зачёту /Зачёт/	8	8,85	ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
8.2	Контактная работа /КСРАТТ/	8	0,15	ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

## Контрольные вопросы

1. Ветеринарная санитария, ее достижения и задачи.
2. Ветеринарная санитария, ее связь с другими предметами.
3. Структура и организация ветеринарно-санитарной службы в РФ.
4. Перечислите основные задачи, виды и методы дезинфекции.
5. Сущность и средства физического метода дезинфекции
6. Преимущества и недостатки химического метода дезинфекции.
7. Каковы формы применения химических дезинфицирующих средств.
8. Контроль качества обеззараживания навоза.
9. Назовите ветеринарно-санитарные объекты местного и общехозяйственного назначения
10. Вынужденная дезинфекция при отдельных болезнях пчёл.
11. Правила безопасности при работе с дезинфекционной техникой.
12. Влияние абиотических факторов среды.
13. Влияние биотических факторов среды.
14. Адаптация микро и макроорганизмов.
15. Объекты дезинфекции в сельском хозяйстве.
16. Вынужденная дезинфекция (текущую и заключительную).
17. Профилактическая дезинфекция.
18. Правила проведения дезинфекции объектов государственного ветеринарного надзора.
19. Организация и проведения дезинфекции в хозяйствах и на предприятиях.
20. Эпизоотологическое значение и экономический ущерб, причиняемый насекомыми и клещами.
21. Организация ветеринарно-санитарных мероприятий.
22. Методика приготовления дезинфицирующих средств.
23. Организация, методы и техника проведения дезинфекции различных ветеринарно-санитарных объектов.
24. Дезинфекция животноводческих помещений при инфекционных болезнях влажным методом
25. Дезинфекция сырья животного происхождения, обсемененных вирусами и неспорообразующими возбудителями инфекционных болезней.
26. Дезинфекция помещений для переработки сырья животного происхождения.
27. Дезинфекция помещений для переработки сырья животного происхождения.
28. Контроль качества дезинфекции объектов животноводства.
29. Инсектицидные средства, применяемые в ветеринарной-санитарии.
30. Химические средства, применяемые в ветеринарной санитарии.
31. Механические средства, применяемые в ветеринарной санитарии..
32. Биологические средств, применяемые в ветеринарной санитарии.а.
33. Физические средства, применяемые в ветеринарной санитарии..
34. Ветеринарно-санитарный режим на специализированных свиноводческих предприятиях.
35. Ветеринарно-санитарные правила при заразных болезнях.
36. Утилизация биологических отходов, обеззараживание объектов внешней среды
37. Обеззараживание навоза, помета и стоков различными методами.
38. Средства механизации ветеринарно-санитарных работ.
39. Меры и средства безопасности при дезинфекции
41. Меры и средства безопасности при работе с аэрозолями
42. Меры и средства безопасности при дезинсекции
43. Организация и проведения дератизации и дезинсекции.
44. Меры и средства безопасности при дератизации
45. Профилактика болезней общих для человека и животных.
46. Диагностика, профилактика и ликвидация туберкулеза.
47. Диагностика, профилактика и ликвидация лептоспироза.
48. Диагностика, профилактика и ликвидация сибирской язвы.
49. Диагностика, профилактика и ликвидация сальмонеллеза.
50. Диагностика, профилактика и ликвидация ботулизма.
51. Диагностика, профилактика и ликвидация болезни птиц.
52. Диагностика, профилактика и ликвидация болезни рыб..
53. Охрана животных от отравлений
54. Средства механизации ветеринарно-санитарных работ.
55. Микробиологический контроль качества пищевых продуктов.
56. Источники и механизмы передачи возбудителей.

## Вопросы к зачёту

Ветеринарная санитария, ее роль и место в системе ветеринарных наук  
Ветеринарная санитария, ее задачи и основные направления деятельности  
Структура ветеринарно-санитарной службы и связь ветеринарной санитарии с другими науками

Ветеринарные и ветеринарно-санитарные объекты в животноводстве

Виды дезинфекции

Дезинфицирующие средства, применяемые в ветеринарной санитарии

Особенности действия на возбудителей инфекционных болезней дезинфицирующих средств и условия, определяющие их эффективность

Определение процентного содержания едкого натра в растворе

Методы определения содержания действующего вещества в дезинфицирующих средствах и их растворах

Расчет потребности дезинфицирующих средств для приготовления рабочих растворов

Приготовление дезинфицирующих растворов: взвесь свежегашеной хлорной извести, осветленный раствор хлорной извести, раствор формальдегида, щелочной раствор формальдегида, раствор из сухого формалина (параформа), формалин-керосиновая эмульсия, раствор кальцинированной соды, зольный щелок, препарат надуксусной кислоты, раствор хлорамина, препарат «Пемос\_1», раствор анолита.

Методы дезинфекции

Организация и техника проведения дезинфекции

Дезинфекция животноводческих помещений

Дезинфекция кожного покрова животных

Дезинфекция в кролиководстве

Дезинфекция в собаководстве и пушном звероводстве

Дезинфекция и дезинвазия объектов рыбоводства

Дезинфекция объектов пчеловодства

Дезинфекция скотоубойных и убойно\_санитарных пунктов

Дезинфекция сырья животного происхождения

Дезинфекция помещений для переработки сырья животного происхождения

Контроль качества дезинфекции объектов животноводства

Эпизоотологическое значение насекомых и клещей. Экономический ущерб, причиняемый насекомыми и клещами

Методы борьбы с насекомыми

Дезинсекционные средства, применяемые в ветеринарии

Приготовление и расчет эмульсий (растворов) инсектицидов и репеллентов

Меры борьбы с мухами в животноводстве

Меры борьбы с кровососущими насекомыми

Инсектицидно-репеллентные композиции

Мероприятия по истреблению насекомых в эпизоотических очагах

Эпизоотологическая и эпидемиологическая роль грызунов

Методы борьбы с мышевидными грызунами

Дератизационные средства и их применение в ветеринарии

Способы и формы применения дератизационных средств

Организация дератизационных мероприятий

Организация дератизационных мероприятий

Контроль качества дератизации

Дезодорация. Дезодоранты

Ветеринарно-санитарный режим на животноводческих предприятиях по производству молока, выращиванию и откорму крупного рогатого скота

Ветеринарно-санитарные мероприятия в молочном производстве

Ветеринарно-санитарная обработка молочной, обработка молочного оборудования

Санитарная обработка доильного оборудования. Контроль санитарного состояния доильного оборудования и молочной посуды

Ветеринарно-санитарные правила на специализированных свиноводческих предприятиях

Ветеринарно-санитарные правила на овцеводческих предприятиях

Ветеринарно-санитарные правила на звероводческих и кролиководческих предприятиях

Ветеринарно-санитарные мероприятия на птицеводческих предприятиях

Ветеринарно-санитарные мероприятия на пчеловодческих предприятиях

Ветеринарно-санитарные мероприятия на рыбоводческих предприятиях

Ветеринарно-санитарные мероприятия на скотоубойных и санитарноубойных пунктах

Ветеринарно-санитарные мероприятия при перевозке мяса и мясопродуктов

Ветеринарно-санитарные правила обработки транспортных средств после перевозки животных

Ветеринарно-санитарный контроль при заготовке, хранении и транспортировке сырья животного происхождения

Уничтожение трупов и биологических отходов

Обеззараживание навоза, помета и стоков

Обеззараживание спецодежды, обуви, предметов ухода за животными

Контроль качества дезинфекции спецодежды

Портативные дезинфекционные аппараты

Аппараты для аэрозольной дезинфекции (аэрозольные генераторы)

Дезинфекционные установки и машины

Машины и оборудование для крупных ферм и комплексов

Облучатели-озонаторы

Дезинфекционные камеры

Технические устройства и установки для обработки животных

Ветеринарно-санитарные мероприятия при радиоактивном заражении

Меры безопасности при дезинфекции. Меры безопасности при работе с аэрозолями  
 Меры безопасности при дезинсекции. Первая помощь при отравлении людей инсектицидами  
 Меры безопасности при дератизации  
 Меры безопасности при работе с дезинфекционной техникой.  
 Охрана животных от отравлений

## 5.2. Темы письменных работ

Комплект разноуровневых задач/заданий

Задача:

После предварительной очистки и отекания воды наиболее загрязненные места (пол, щелевые решетки, кормушки, нижняя часть стен, ограждающие конструкции станков, межстаночные перегородки) орошают:

Решение:

- однократно горячим (не ниже 70 °С) 2 % ным раствором натра едкого или двукратно с интервалом 30 мин горячим 5 %-ным раствором кальцинированной соды.

Расход растворов:

на каждое орошение составляет 0,2-0,3 л на 1 кв.м суммарной площади орошаемых поверхностей.

Через 25-30 мин, не допуская высыхания:

- окончательно очищают и моют помещение бьющей струей теплой (30-35 °С) воды под давлением.

Если проводить такую обработку всего помещения не представляется возможным:

(щитовые, ветеринарно-диагностическая лаборатория, лаборатория пункта искусственного осеменения):

- растворами моюще-дезинфицирующих средств орошают только пол, а загрязненные участки стен и другие поверхности протирают щетками или ветошью, смоченными в этих растворах.

Задача:

При выявлении в хозяйстве или на ферме единичных случаев заболевания скота болезнями:

- индивидуальные станки, в которых находились больные животные, обеззараживают сразу после выявления заболевания и удаления больного поголовья.

Для увлажнения поверхностей перед механической очисткой помещений и для влажной дезинфекции применяют дезинфицирующие средства с учетом:

- объема работ;

- наличия или отсутствия в помещениях животных;

- интенсивности вентиляции и других особенностей объекта обработки;

- а также свойств имеющихся в наличии дезинфицирующих средств, изложенных в наставлениях по их применению.

При выборе дезинфицирующих средств следует иметь в виду:

- щелочи (натр едкий, кальцинированная сода) эффективны только при использовании горячих (80-90 °С) растворов.

Температура раствора непосредственно у поверхности объекта должна быть:

- не ниже 40-45°С.

Растворы щелочей:

- не обладают коррозионной активностью в отношении оцинкованных металлов;

- активно вступают в реакцию с алюминием и его сплавами.

При контакте едких щелочей с навозом и мочой:

- возможно образование значительных количеств аммиака.

В связи с этим при использовании щелочных препаратов для дезинфекции отдельных станко-мест в занятых животными помещениях:

- принимают меры к усилению вентиляции.

Активность хлорсодержащих дезинфицирующих средств:

- увеличивается с повышением температуры их растворов;

- однако при температуре выше 60 ° идет быстрое разложение препарата и содержание активного хлора в растворе снижается.

В холодное время года для дезинфекции неотапливаемых помещений применяют:

- растворы хлорной извести, нейтрального гипохлорита кальция.

Решение:

Указанные растворы готовят:

- непосредственно перед использованием на теплом (40-50°C) 15 %-ном (при температуре до минус 10 °С) или 20 %-ном (при температуре до минус 20°C) растворе поваренной соли.
- при бактериальных, вирусных, хламидийных и других инфекциях (кроме споровых) растворы наносят в два-три приема с интервалом 0,5 ч, по 0,3-0,4 л/кв.м на каждое орошение;
- при споровых инфекциях -трехкратно с интервалом 1 ч при норме расхода 0,5-1,0л/кв.м (в приспособленных помещениях до 2 л/кв.м) на каждое орошение.

Экспозиция:

- при бактериальных и вирусных инфекциях 6 ч;
- при споровых - 12 ч после последнего нанесения раствора.

Для обеззараживания поверхностей из дерева при сибирской язве применяют также:

- 10 %-ный раствор однохлористого йода трехкратно с интервалом 15-25 мин по 0,3-0,4 л/кв.м.

Перед каждым нанесением раствора:

- поверхности орошают горячим (70-80 °С) 15-20 %-ным раствором поваренной соли по 0,5 л/кв.м.

При ящуре для дезинфекции неотопливаемых помещений в зимнее время применяют:

- также 2 %-ный горячий раствор натра едкого с добавлением 15 %-ной поваренной соли;
- раствор наносят двукратно с интервалом 1 ч;
- экспозиция после второго орошения 5 ч.

В хозяйствах, неблагополучных по чуме плотоядных, помещения и клетки для содержания пушных зверей при температуре наружного воздуха до минус 16 °С дезинфицируют:

- горячим 4 %-ным раствором натра едкого при его однократном нанесении и экспозиции 3 ч или горячим 3 %-ным раствором натра едкого при двукратном нанесении с интервалом 30 мин и общей экспозиции 3 ч.

Можно применять:

- известь жженую негашеную и хлорсодержащие препараты в количестве 60-150 мл/кв.м.

Задача:

Методы определения содержания активно действующего вещества в дезинфицирующих средствах и их растворах

До приготовления дезинфицирующего раствора необходимо определить процент действующего вещества в препарате.

По устойчивости к химическим дезинфицирующим средствам возбудителей основных инфекционных болезней животных и птицы делят на четыре группы: малоустойчивые, устойчивые, высокоустойчивые и особо устойчивые.

Таблица . Концентрация растворов химических дезинфицирующих средств для профилактической и вынужденной дезинфекции, %

Дезинфицирующие средства Группы устойчивости возбудителей

1 2 3 4

Натр едкий 2 4 3 10

Формалин, параформ 2 2 3 4

Хлорная известь 2 3 5 5

Нейтральный гипохлорит кальция 2 3 5 5

Глутаровый альдегид 0,5 1 1 2

ДП-2 1,5 2,0 4,0 5,0

Однохлористый йод 5 5 10 10

Свежегашеная известь 20 20 20 -

Кальцинированная сода 5 - - -

Препараты на основе надуксусной

кислоты 0,3 0,5 1,0 -

Перекись водорода 3 4 5 7

Йодез 1 1 - 3

Примечание: для профилактической дезинфекции объектов животноводства применяют химические дезинфицирующие средства в концентрации, указанной для возбудителей первой группы устойчивости.

Растворы натра едкого, кальцинированной соды применяют горячими (80-90°C). Взвесь свежегашеной извести и кальцинированную соду используют только для профилактической и текущей дезинфекции.

При туберкулезе и паратуберкулезе натр едкий и формалин или параформ применяют в виде щелочного раствора формальдегида, содержащего 3% щелочи и 3% формальдегида, а при микозах соответственно 1% и 2%.

Таблица . Устойчивость к химическим дезинфицирующим средствам возбудителей основных инфекционных болезней

1 2 3 4

Малоустойчивые Устойчивые Высокоустойчивые Особо устойчивые

Лейкоз, бруцеллез, колибактериоз, сальмонеллез, лептоспироз, листериоз, болезнь Ауески, пастереллез, трихомоноз, кампилобактериоз, трипаносомоз, токсоплазмоз, инфекционный ринотрахеит, парагрипп, вирусная диарея крупного рогатого скота, контагиозная эктима, инфекционная агалактия, контагиозная плевропневмония овец и коз, отечная болезнь, инфекционный атрофический ринит, дизентерия, вирусный гастроэнтерит, балантидиоз, гемофильная плевропневмония, рожа свиней, ринопневмония лошадей, пуллороз-тиф, микоплазмоз птиц, миксоматоз кроликов, диарейные заболевания молодняка, вызываемые условно-патогенной микрофлорой (протей, клебсиеллы, морганеллы и т.п.) Аденовирусная инфекция, ящур, оспа, туляремия, орнитоз, диплококкоз, стафилококкоз, стрептококкоз, бешенство, чума всех видов животных, некробактериоз, аспергиллез, кандидамикоз, трихофития, микроспория, хламидиоз, риккетсиоз, энтеровирусные инфекции, грипп сельскохозяйственных животных и птиц, злокачественная катаральная горячка, перипневмонии, актиномикоз крупного рогатого скота, инфекционная катаральная лихорадка, копытная гниль и инфекционный мастит овец, везикулярная болезнь свиней, инфекционная анемия, инфекционный энцефаломиелит, эпизоотический лимфангит, сап и мыт лошадей, гепатит утят, вирусный энтерит гусят, инфекционный бронхит, ларинготрахеит, болезнь Марека, болезнь Гамборо, инфекционный энцефаломиелит и ньюкаслская болезнь птиц, вирусный энтерит, алеутская болезнь, псевдомоноз и инфекционный гепатит плотоядных, вирусная геморрагическая болезнь кроликов. Туберкулез животных и птиц, паратуберкулез. Сибирская язва, анаэробная дизентерия ягнят, анаэробная энтеротоксемия поросят, браздот, злокачественный отек, инфекционная энтеротоксемия овец, эмкар, другие споровые инфекции, кокцидиоз.

Для профилактической дезинфекции при инфекциях, возбудители которых относятся к группе малоустойчивых (группа 1). Применяют (в пересчете на ДВ) 0,3%-ный раствор глутарового альдегида, 3%-ный раствор формальдегида, 2%-ный раствор хлорамина или перекиси водорода, 1%-ный раствор (по препарату) йодеза.

Для профилактической, а также вынужденной (текущей и заключительной) дезинфекции при инфекциях, возбудители которых относятся к группе устойчивых (2 группа), и при вынужденной дезинфекции относящихся к группе малоустойчивых (1 группа), применяют 0,5%-ный раствор глутарового альдегида, 4%-ный раствор формальдегида, 3%-ный раствор хлорамина Б или перекиси водорода, 1%-ный раствор (по препарату) йодеза.

Возбудители, относящиеся к группе особо устойчивых (4 группа), контроль качества дезинфекции, который осуществляют по выделению *Vacillus segeus*, применяют рабочий раствор, содержащий 2% глутарового альдегида, 4% формальдегида, 5% перекиси водорода, 3% йодеза. Обработку проводят с интервалом 1,5-2 часа.

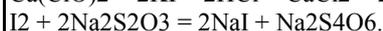
Экспозиция дезинфекции при малоустойчивых и устойчивых возбудителях инфекционных болезней составляет 3 часа, при особо устойчивых – 24 часа. По окончании экспозиции дезинфекции поилки, кормушки и оборудование промывают водой от остатков препарата, а помещения проветривают и просушивают, после чего разрешают их использовать по назначению.

Определение содержания активного хлора в хлорной извести (в препарате и его растворах)

Аппаратура, реактивы и растворы. Весы лабораторные, измерительная колба или мерный цилиндр на 100, 200, 250, 500 или 1000 см<sup>3</sup>; пипетки на 10, 25, 50 или 100 см<sup>3</sup>; эрленмейеровская колба на 250-500 см<sup>3</sup>; бюретка 50 см<sup>3</sup>; 2%-ный раствор йодистого калия; соляная кислота; деци- или сантинормальный раствор серноватистокислого натрия (гипосульфата); 1%-ный раствор крахмала (индикатор).

Ход определения. Из разных мест берут 1 кг хлорной извести, тщательно перемешивают и из этой пробы отвешивают на весах 1 г, после чего ее быстро растирают в фарфоровой ступке с небольшим количеством дистиллированной воды, смывают тщательно водой в измерительную колбу или мерный цилиндр емкостью 100, 250, 500 или 1000 см<sup>3</sup> и к содержимому колбы добавляют дистиллированной воды до метки или полного объема мерного цилиндра, тщательно перемешивают и, не давая осадку осесть, отбирают пипеткой 1/10 часть емкости (10, 25, 50 или 100 см<sup>3</sup>) и вносят в эрленмейеровскую колбу. Сюда же приливают 10 см<sup>3</sup> 2%-ного раствора йодистого калия и 10-15 капель соляной кислоты, перемешивают, закрывают колбу пробкой и ставят в темное место на 5 минут.

В этой реакции выделяющийся из хлорной извести хлор вытесняет эквивалентное хлору количество йода из раствора йодистого калия и занимает его место. От выделения йода жидкость окрашивается в интенсивно желтый цвет, ее титруют 0,1н раствором серноватисто-кислого натрия до слабо-желтого оттенка. Прибавляют 1 см<sup>3</sup> индикатора (1%-ного раствора крахмала) и окрасившуюся в синий цвет жидкость продолжают титровать до полного обесцвечивания. Расход тиосульфата натрия укажет на эквивалентное количество связанного йода, а отсюда легко подсчитать количество хлора во взятой хлорной извести:



Из этих уравнений видно, что вес одной части хлора равен весу одной части йода, а вес одной части йода равен весу одной части  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ .

Процентное содержание активного хлора вычисляют по формуле:

Где X – содержание активного хлора, %; V – объем 0,1н раствора сернисто-кислого натрия, израсходованного на титрование анализируемой пробы, см<sup>3</sup>; K – коэффициент поправки 1,1 тиосульфата натрия; 0,00355 – масса активного хлора, соответствующая 1 см<sup>3</sup> 0,1н раствора серноватисто-кислого натрия, г; 100 – коэффициент для перевода в проценты; 1/10 – часть навески.

Пример. Навеска хлорной извести 1 г разбавлена 100 см<sup>3</sup> воды. Взято для титрования 10 мл взвеси (0,1 навески хлорной извести). На титрование этой взвеси пошло 6,6 см<sup>3</sup> 0,1н раствора тиосульфата натрия с поправочным коэффициентом 1,1. Навеска равна 1г, а 1/10 часть ее, взятая для титрования, - 0,1г.

Массовую долю активного хлора определяют по формуле:

, следовательно, в испытуемой извести содержится 25,8% активного хлора.

### Определение процентного содержания активного хлора в растворах хлорной извести

Если раствор хлорной извести приготовлен за несколько дней до его применения, то перед применением в нем определяют процентное содержание активного хлора.

К 50 см<sup>3</sup> 2%-ного раствора йодистого калия приливают 50 см<sup>3</sup> дистиллированной воды и для подкисления 5 см<sup>3</sup> раствора соляной кислоты. После взбалтывания добавляют 1 см<sup>3</sup> испытуемого раствора хлорной извести и полученную смесь титруют 0,1н раствором тиосульфата натрия. В конце титрования добавляют 1 см<sup>3</sup> индикатора (1%-ного раствора крахмала) и титруют до полного обесцвечивания. По количеству гипосульфита, израсходованного на реакцию, определяют содержание активного хлора в 1 см<sup>3</sup> испытуемого раствора хлорной извести, учитывая, что 1 см<sup>3</sup> децинормального раствора гипосульфита эквивалентен 0,00355 г хлора. Допустим, что на титрование пошло 15 см<sup>3</sup> гипосульфита, тогда:  $0,00355 \cdot 15 = 0,05325$  или  $0,05325 \cdot 100 = 5,32\%$ .

### Определение процентного содержание едкого натра в растворе

Растворы натрия гидроокиси готовят путем простого растворения препараты в воде. Процентное содержание натрия гидроокиси в растворе определяют методом титрации. При исследовании пользуются следующей посудой и реактивами.

Посуда: градуированные пипетки на 10 мл – 2 шт.; лабораторные стаканчики или мензурки на 100 мл – 3 шт.; флаконы на 150-200 мл – 2 шт.; флакон на 25-50 мл – 1 шт.; глазная пипетка – 1 шт.

Реактивы: 0,5н раствор хлористоводородной кислоты; 0,1% раствор метилоранжа (растворяют 0,1 индикатора в 100 мл дистиллированной воды); испытуемый раствор едкого натра.

Ход определения. Градуированной пипеткой набирают 10 мл раствора едкого натра и вносят в стаканчик. Глазной пипеткой добавляют туда 2-3 капли 0,1%-ного водного раствора метилоранжа. Жидкость в стаканчике приобретает желтовато-коричневый цвет. Другой пипеткой набирают 0,5н раствор хлористоводородной кислоты и титруют, добавляя струйками, затем по каплям при постоянном помешивании до появления розового окрашивания. Удобно проводить титрование из бюретки со стеклянным краником.

Замечают, сколько 0,5н хлористоводородной кислоты ушло на титрование, и процент едкого натра в растворе определяют по формуле:

, где а – количество мл 0,5н раствора хлористоводородной кислоты; 0,02 – титр хлористоводородной кислоты; 100 – множитель для перевода в процент; 10 – количество мл испытуемого раствора щелочи.

Определение концентрации едкого натра в растворе по удельному весу.

Посуда и приборы: стеклянный цилиндр на 0,5 или 1 л – 1 шт.; набор денсиметров (от 1,000 до 1,160 ед. плотности); раствор едкого натра должен иметь температуру 18-20°С.

Задача №1. Имеется хлорная известь с концентрацией хлора 25%, необходимо приготовить раствор, содержащий 3% активного хлора. Определить количество сухой хлорной извести на 100 л воды.

Задача №2. Сколько надо взять хлорной извести для приготовления 50 мл взвеси с содержанием 2% активного хлора, если в сухой извести содержится 18% активного хлора?

Задача №3. Сколько надо взять хлорной извести с содержанием 20% активного хлора для дезинфекции скотного двора, имеющего размеры: длина – 50 м, ширина – 10 м, высота – 4 м.

Для дезинфекции нужно приготовить взвесь, содержащую 2% активного хлора, расход 1 л/м<sup>2</sup>. Пол обработать дважды.

Задача №4. Хлорную известь иногда применяют в виде хлорно-известкового молока. Из хлорной извести с содержанием 25% активного хлора приготовили 20%-ную взвесь (известковое молоко). Каково процентное содержание активного хлора в этой взвеси?

Задача №5. Животноводческая ферма предприятия состоит из одного коровника (размеры: длина – 88 м, ширина – 10 м, высота стен – 2,8), одного типового телятника (размеры: длина – 73 м, ширина – 9 м, высота – 2,8 м) и одного приспособленного телятника (размеры: длина – 60 м, ширина – 15 м, высота – 3 м). рассчитайте, сколько потребуется хлорной извести для проведения профилактической дезинфекции. Для дезинфекции будет применен раствор хлорной извести с содержанием 2% активного хлора из расчета 1 л/м<sup>2</sup> в типовых помещениях и 2 л/м<sup>2</sup> в приспособленном помещении. Хлорная известь, имеющаяся в хозяйстве, содержит 26% активного хлора.

Задача №6. Нужно получить 3%-ный раствор из формалина, в котором содержится 36% формальдегида.

Задача №7. Сколько граммов хлорной извести, содержащей 20% активного хлора, нужно взять для приготовления 100 мл 2,5%-ной взвеси хлорной извести.

### ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

1. Ученые – основоположники ветеринарной санитарии.
2. Ветеринарная санитария животноводческих объектов.
3. Ветеринарная санитария на молочных комплексах.
4. Ветеринарная санитария на крупных свиноводческих комплексах.
5. Ветеринарная санитария на птицеводческих промышленных объектах.
6. Ветеринарная санитария транспорта.
7. Ветеринарная санитария на границе.
8. Ветеринарная санитария на убойных пунктах.
9. Санитарно-показательные микроорганизмы воды.
10. Санитарно-показательные микроорганизмы почвы.
11. Санитарно-показательные микроорганизмы воздуха.
12. Санитарно-показательные микроорганизмы предметов обихода.

13. Санитарно-показательные микроорганизмы пищевых продуктов.
14. Санитарная микробиология молока и молочных продуктов.
15. Методы консервирования молока.
16. Техника безопасности, охрана труда и окружающей среды при ветеринарно-санитарных мероприятиях
17. Ветеринарно-санитарные мероприятия при радиоактивном заражении
18. Методы консервирования пищевых продуктов
<b>Фонд оценочных средств</b>

<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>			
<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>			
<b>6.1.1. Основная литература</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Сидорчук А.А., Крупальник В.Л., Попов [и др.] Н.И.	Ветеринарная санитария: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2018
Л1.2	Кузнецов А.Ф., Тюрин В.Г., Семенов [и др.] В.Г., Кузнецов А.Ф.	Ветеринарная гигиена и санитария на животноводческих фермах и комплексах: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2019
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Урбан В.П., Сафин М.А., Сидорчук [и др.] А.А.	Практикум по эпизоотологии и инфекционным болезням с ветеринарной санитарией: учебное пособие	Москва: "КолосС", 2003
Л2.2	Кисленко В.Н., Калиненко Н.А.	Общая и ветеринарная экология: учебник для вузов	Москва: КолосС, 2006
Л2.3	Хотунцев Ю.Л.	Экология и экологическая безопасность: учебное пособие для вузов	Москва: Академия, 2004
Л2.4	Сидорчук А.А., Глушков А.А.	Инфекционные болезни лабораторных животных: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2009
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>			
6.3.1.1	7-Zip		
6.3.1.2			
6.3.1.3	Adobe Acrobat Reader DC		
6.3.1.4			
6.3.1.5	CDBurnerXP		
6.3.1.6	Far Manager		
6.3.1.7	Firefox		
6.3.1.8	Foxit Reader		
6.3.1.9	Google Chrome		
6.3.1.10	Internet Explorer		
6.3.1.11	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса СТАНДАРТНЫЙ		
6.3.1.12	MS Office		
6.3.1.13	MS Windows		
6.3.1.14	Paint.NET		
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>			
6.3.2.1	Информио		
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»		

**7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

ситуационное задание

**8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Учебная аудитория и компьютерный класс

**9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ**

Практические работы по каждому модулю, приведенному в технологической карте учебного курса, выполняются согласно учебному пособию. Для выполнения работ студент получает необходимое оборудование и самостоятельно выполняет работу согласно плану, с соблюдением необходимой техники безопасности, при необходимости получает консультацию у преподавателя.

Работа считается выполненной если:

- студент выполнил все задания
- осмыслил теоретический материал
- аккуратно оформил практическую работу
- сформировал правильные выводы и дал письменные ответы на контрольные вопросы
- защитил работу

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ СТУДЕНТОВ**

Самостоятельная работа студентов включает в себя: выполнение самостоятельно лабораторных работ, подготовка тем указанных в плане. Проверка выполнения плана самостоятельной работы проводится на семинарских занятиях, во время коллоквиумов, защиты рефератов, аттестаций. Самостоятельная работа направлена на закрепление и углубление знаний, полученных на аудиторских занятиях, а также на изучение дополнительной литературы (пособий, журналов, публикаций и т.д.) Студенту необходимо творчески изучить материал и предоставить его для отчета в виде рефератов, докладов и других видов контроля.

**1. Содержание реферата**

Структура реферата включает в себя следующие элементы: введение, основную часть, заключение, список использованной литературы и источников, приложения.

**Введение.** Во введении должна быть обоснована актуальность темы, сформулированы цели работы и основные вопросы, которые предполагается раскрыть в реферате, а также должно быть указано, с использованием каких материалов выполнена работа – дается краткая характеристика использованной литературы с точки зрения полноты освещения в ней избранной вами темы. Объем введения не должен превышать 1-1,5 страницы.

**Основная часть.** В основной части работы необходимо достаточно полно и убедительно раскрыть все пункты плана, сохраняя логическую связь между ними и последовательность перехода от одного к другому. Каждый раздел рекомендуется заканчивать кратким выводом. В этой части автор реферативного сочинения решает задачи, поставленные во введении.

Основная часть должна включать в себя развитие научных представлений о проблеме. Целесообразно показать связь проблемы с современной действительностью. Кроме того, она должна содержать собственное мнение студента и сформулированные самостоятельные выводы, опирающиеся на соответствующие факты.

**Заключение.** Заключение подводит итог работы. Оно должно содержать основные выводы автора по решению проблем, поставленных в основной части реферата. Заключение может содержать и предложения по дальнейшей научной разработке вопроса. Оно должно быть четким и кратким. По объему не должно превышать введение (1-2 страницы).

**Список литературы и источников.** Каждый источник указывается строго в соответствии с его наименованием в алфавитном порядке и нумеруется.

**Приложения.** В приложения рекомендуется включать материал, который по разным причинам не приведен в основном тексте работы: заимствованные из литературы или самостоятельно составленные автором реферата таблицы, схемы, графики, диаграммы, карты, фотографии, ксерокопии, рисунки. Страницы приложения продолжают сквозную нумерацию реферата. Само приложение нумеруется арабскими цифрами, чтобы на него можно было сослаться в конце соответствующей фразы текста.

**Требования к оформлению реферата**

Реферат обязательно включает в себя:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- содержание (главы и параграфы);
- заключение;
- список литературы и источников;
- приложения.

По объему реферат может быть до 15 страниц печатного текста. Страницы текста и приложений должны соответствовать

формату А4 (210x297). Выполнение работы осуществляется на одной стороне листа белой бумаги через 1,5 межстрочных интервала, с использованием шрифта Times New Roman размер шрифта - 14 пт., красная строка - 1,25 см.

Страницы работы следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему документу. Номер проставляется внизу посередине листа шрифтом № 10. Титульный лист включается в общую нумерацию, но номер страницы на нем не проставляется. Иллюстрации, таблицы, графики, расположенные на отдельных листах, включаются в общую нумерацию страниц.

Текст курсовой работы следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: левое —30 мм, правое —10 мм, верхнее —20 мм, нижнее —20 мм.

Реферат начинается с титульного листа, который оформляется в соответствии с приложением.

За титульным листом должно следовать содержание, в котором указаны названия глав, разделов с указанием соответствующих страниц. Приложения в содержание не вносятся.

После основного текста работы, требования к которому изложены выше, следует список литературы, построенный в алфавитном порядке, содержащий полное название используемых источников литературы и их выходные данные. Ссылки на литературу, помещаемые в тексте работы, должны содержать фамилию автора и год издания работы, на которую следует ссылка.

После списка литературы помещаются приложения. Приложения обязательно нумеруются и озаглавливаются в соответствии с содержанием помещенного в них материала. Ссылка на приложение в основном тексте работы делается посредством указания номера приложения.

В приложения выносятся: объемные таблицы, графики, рисунки, фотографии и схемы, которые выглядели бы громоздко в основном тексте работы.

Основная часть работы состоит из разделов, подразделов, глав, пунктов и подпунктов. Они нумеруются (кроме введения, заключения, списка литературы, приложений) арабскими цифрами.

Пример:

Раздел 1.; Подраздел 1.1; пункт 1.1.1; подпункт 1.1.1.1.

Разделы и подразделы должны иметь заголовки. Слово "раздел" не пишется.

Заголовки разделов, Введение, Заключение, Оглавление, Список литературы, Приложения располагают в середине строчки без точки в конце строки, отделяя от текста одним межстрочным интервалом. Переносы в заголовках не допускаются.

Каждую главу рекомендуется начинать с новой страницы.

Иллюстрации (графики, схемы, фотоснимки, рисунки) следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице, если в указанном месте они не помещаются.

На все иллюстрации должны быть даны ссылки в работе. Например, "... в соответствии с рисунком 2" при сквозной нумерации и "... в соответствии с рисунком 1.2" при нумерации в пределах раздела. Допустима также ссылка на иллюстрацию заключенная в скобках.

Иллюстрации следует нумеровать арабскими цифрами порядковой нумерацией в пределах всей работы. Номер следует размещать под иллюстрацией посередине после слова "Рисунок".

Цифровой материал рекомендуется помещать в работе в виде таблиц. Таблицу следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице.

На все таблицы должны быть ссылки в тексте.

Таблицы следует нумеровать арабскими цифрами порядковой нумерацией в пределах всей работы. Номер следует размещать в правом верхнем углу над заголовком таблицы после слова "Таблица". Допускается нумерация таблиц в пределах раздела.

Каждая таблица должна иметь заголовок, который помещается ниже слова "Таблица". Слово "Таблица" и заголовок начинаются с прописной буквы, точка в конце заголовка не ставится.

Таблицу следует размещать так, чтобы читать её без поворота работы, если такое размещение невозможно, таблицу располагают так, чтобы её можно было читать, поворачивая работу по часовой стрелке.

При переносе таблицы головку таблицы следует повторить, и над ней размещают слова "Продолжение таблицы", с указанием её номера. Если головка таблицы велика, допускается её не повторять, в этом случае следует пронумеровать графы и повторить их нумерацию на следующей странице.

Если цифровые или иные данные в какой-либо строке таблицы отсутствуют, то ставится прочерк. Если все показатели, приведённые в таблице, выражены в одной и той же единице, то её обозначение помещается над таблицей справа.

Заменять кавычками повторяющиеся в таблице цифры, математические знаки, знаки процента, обозначения марок материала, обозначения нормативных документов не допускается.