Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Позябин Сергей Владимирович
Должность: Ректор
Дата подписания: 21.05.2024 16:52:05
Уникальный программный ключ:
7e7751705ad67ae2d6295985a6e9170fa0ad024c

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина»

Утверждаю
Проректор
по цифровой трансформации
и проектной деятельности

_____ *В.В. Степанишин*

«25» апреля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

УД.04 ПРОВЕДЕНИЕ САНИТАРНОЙ ОБРАБОТКИ ПОМЕЩЕНИЙ

Программа профессионального обучения
Программа профессиональной подготовки по профессии рабочего
18111 Санитар ветеринарный

Москва, 2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА СОСТАВЛЕНА В СООТВЕТСТВИИ:

– с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих;

– профессиональным стандартом «Работник в области ветеринарии», утвержденного Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 12 октября 2021 г. № 712н.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРЕДНАЗНАЧЕНА:

– для лиц, ранее не имевших профессию рабочего 18111 Санитар ветеринарный.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА НАПРАВЛЕНА:

– на приобретение лицами различного возраста профессиональной компетенции, в том числе для работы с конкретным оборудованием, технологиями, аппаратно-программными и иными профессиональными средствами,

– на получение указанными лицами квалификации по профессии рабочего 18111 Санитар ветеринарный

– на присвоение указанным лицам 3-его квалификационного разряда без изменения уровня образования.

ОРГАНИЗАЦИЯ-РАЗРАБОТЧИК:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина»

РЕЦЕНЗЕНТ:

- *Заведующий кафедрой Физиологии, фармакологии и токсикологии имени А.Н. Голикова и И.Е. Мозгова, д.вет.н., профессор* *А.А. Дельцов*

СОГЛАСОВАНО:

- *Генеральный директор ООО «Лечебно-диагностический ветеринарный центр Московской ветеринарной академии»* *Б.И. Ромидонов*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА:

на заседании Учебно-методической комиссии

Протокол заседания № 4 от « 29 » марта 20 24 г.

Председатель комиссии _____ О.А. Вяжанская
подпись

СОГЛАСОВАНО:

Начальник УМУ _____ *С.А. Захарова*

Директор ИПК _____ *Г.В. Кондратов*

Директор колледжа _____ *Е.Н. Лиховидова*

Директор библиотеки _____ *Н.А. Москвитина*

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 5

2. СТРУКТУРА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИЦИПЛИНЫ 7

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 9

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ УД.04 ПРОВЕДЕНИЕ САНИТАРНОЙ ОБРАБОТКИ ПОМЕЩЕНИЙ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ***Проведение санитарной обработки помещений*** является частью образовательной программы профессионального обучения - программы профессиональной подготовки по профессии рабочего 18111 «Санитар ветеринарный» разработана на основании Единого тарифно-квалификационного справочника и предназначена для лиц, ранее не имевших профессии рабочего и направлена на приобретение лицами различного возраста профессиональной компетенции, в том числе для работы с конкретным оборудованием, технологиями, аппаратно-программными и иными профессиональными средствами, получение указанными лицами квалификации по профессии рабочего 18111 Санитар ветеринарный и присвоение ими 3-его квалификационного разряда без изменения уровня образования.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы профессионального обучения – программы профессиональной подготовки по профессии рабочего

Программа учебной дисциплины **Проведение санитарной обработки помещений** является частью образовательной программы профессионального обучения – программы профессиональной подготовки по профессии рабочего 18111 Санитар ветеринарный и входит в профессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- готовить дезинфицирующие препараты;
- проводить санитарную обработку помещений.

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать:**

- правила личной безопасности при работе с животными, при использовании инструментов и оборудования.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося - 13 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 9 часов;
- самостоятельной работы обучающегося - 4 часа.

2. СТРУКТУРА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной нагрузки	***Объем часов***
Максимальная учебная нагрузка (всего)	***13***
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	***9***
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	*5*
контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	***4***
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Проведение санитарной обработки помещений»

Наименование тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы		Объем часов	Уровень освоения
1	*2*		*3*	*4*
Проведение санитарной обработки помещений	**Содержание учебного материала:**		**10**	
	1	**Дезинфекция** Виды дезинфекции. Средства и методы дезинфекции. Способы применения дезинфицирующих веществ. Меры предосторожности при дезинфекции. Препараты применяемые для дезинфекции**.**	2	*2*
	2	**Организация и техника проведения дезинфекции различных объектов, помета** Механическая очистка помещений. Дезинфекция помещений. Дезинфекция спецодежды и предметов ухода за животными. Дезинфекция почвы, навоза,	2	*2*
	3	**Практическое занятие № 1** Расчет и приготовление рабочих растворов для дезинфекции. Составление акта о дезинфекции.	2	*3*
	4	**Практические занятия № 2-3** Уборка и уничтожение трупов. Устройство биотермических ям	3	*3*
Задания для внеаудиторной самостоятельной работы: Заполнить таблицу: «Методика определения концентрации едкого натра в растворе», «Методика расчета количества дезинфицирующих средств для приготовления растворов				

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Для реализации рабочей программы учебной дисциплины имеются учебные лаборатории и помещение для самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	**Лаборатория эпизоотологии с микробиологией № 313 (кафедра Эпизоотологии и организации ветеринарного дела)** Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	**Специализированная мебель:** 1. Стол аудиторный – 1 шт. 2. Парта двухместная универсальная – 15 шт. 3. Стул – 4 шт. 4. Учебная доска – 1 шт. 5. Наглядные пособия – 5 шт. 6. Шкаф – 4 шт. **Технические средства обучения, набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, перечень лицензионного программного обеспечения:** 1. Мультимедийная установка – 1 шт. 2. Экран – 1 шт. 3. Биопрепараты 4. Стенд с инструментами, применяемыми при проведении противоэпизоотических мероприятий 5. Компьютер (операционная система Windows 7 – Microsoft Open License – лицензия № 46891333, 48650496; офисные приложения MicrosoftOffice 2013 (или ниже) – Microsoft Open License – лицензия № 46891333, 48650496; антивирус Dr.Web – лицензия от 14.05.2020), подключенный к сети «Интернет» и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К.И. Скрябина) – 1 шт
2.	**Помещение для самостоятельной работы обучающихся** Читальный зал библиотеки Академии	**Специализированная мебель:** 1. Стол аудиторный – 23 шт. 2. Стул – 46 шт. **Технические средства обучения, набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, перечень лицензионного программного обеспечения:** 1. Мультимедийная установка – 1 шт. 2. Экран – 1 шт. 3. Принтер – 1 шт. 4. Копировальный аппарат – 1 шт. 5. Компьютер (Операционная система UBLinux – ООО «Юбитех», Российская Федерация – свободно распространяемое; офисные приложения AlterOffice – ООО «Алми Партнер», Российская Федерация – свободно распространяемое; антивирус Dr.Web – компания «Доктор Веб», Российская Федерация – лицензия от 29.08.2022), подключенный к сети «Интернет» и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К.И. Скрябина) – 8 шт.

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основные источники:

1. Ветеринарная санитария / Т. Д. Абдыраманова, Д. С. Брюханов, П. Н. Щербаков, К. В. Степанова. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 156 с. — ISBN 978-5-507-45663-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/311756 (дата обращения: 01.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Ветеринарная санитария : учебное пособие / А. А. Сидорчук, В. Л. Крупальник, Н. И. Попов [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-1071-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/212732 (дата обращения: 01.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительные источники:

1. Савостина, Т. В. Ветеринарная санитария с основами зоогигиены : учебное пособие / Т. В. Савостина. — Челябинск : ЮУрГАУ, 2020. — 100 с. — ISBN 978-5-88156-837-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/363977 (дата обращения: 01.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Перечень лицензионного программного обеспечения

1. Операционная система Windows 7 (или ниже) – Microsoft Open License – лицензия № 46891333-48650496.

2. Офисные приложения Microsoft Office 2013 (или ниже) – Microsoft Open License – лицензия № 46891333-48650496.

3. Система Консультант Плюс – договор об информационной поддержке от 11.01.2018 г.

4. Антивирус Dr. Web. – лицензия от 14.05.2020 г.

4.2.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

№	Наименование	Ссылка на ресурс	Доступность
Информационно-справочные системы			
	Официальный сайт ВОЗ и Продовольственной и сельскохозяйственной организации (ФАО)	http://www.fao.org/home/ru	Свободный доступ
Электронно-библиотечные системы			
1.	Электронно-библиотечная система «Лань»	https://e.lanbook.com	Режим доступа: для авториз. пользователей
2.	НЭБ e-Library.ru	https://www.elibrary.ru/	Режим доступа: для авториз. пользователей
Профессиональные базы данных			
1.	PubMed	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/	Режим доступа: для авториз. пользователей
Ресурсы ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА им. К.И. Скрябина			
1.	Образовательный портал МГАВМиБ - МВА имени К.И. Скрябина	https://portal.mgavm.ru/login/index.php	Режим доступа: для авториз. пользователей

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимся индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, освоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Умения: - готовить дезинфицирующие препараты; - проводить санитарную обработку помещений	Экспертная оценка выполнения практического занятия
Знать: - правила личной безопасности при работе с животными, при использовании инструментов и оборудования	Тестирование, в т. ч. компьютерное, все виды опроса, презентация отдельных вопросов, рефераты, доклады, работа со словарем анатомических терминов

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
текущего контроля / промежуточной аттестации обучающихся

УД.04 ПРОВЕДЕНИЕ САНИТАРНОЙ ОБРАБОТКИ ПОМЕЩЕНИЙ

Программа профессионального обучения

Программа профессиональной подготовки по профессии рабочего

18111 Санитар ветеринарный

3 разряд

Москва, 2024

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Комплект контрольно-оценочных средств (ФОС) предназначен для проверки результатов освоения учебной дисциплины **УД.04 Проведение санитарной обработки помещений** программы профессионального обучения - программа профессиональной подготовки по профессии рабочего **18111 Санитар ветеринарный (3 разряд)**.

В результате освоения учебной дисциплины **УД.04 Проведение санитарной обработки помещений** обучающийся должен обладать следующими умениями и знаниями:

Умения:

У1 - - готовить дезинфицирующие препараты;

У2 - - проводить санитарную обработку помещений;

Знания:

З1 - - правила личной безопасности при работе с животными, при использовании инструментов и оборудования.

Форма промежуточной аттестации **- дифференцированный зачет**

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимся индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, освоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Умения: - готовить дезинфицирующие препараты; - проводить санитарную обработку помещений	Экспертная оценка выполнения практического занятия
Знания: - правила личной безопасности при работе с животными, при использовании инструментов и оборудования	Тестирование, в т. ч. компьютерное, все виды опроса, презентация отдельных вопросов, рефераты, доклады, работа со словарем анатомических терминов

2. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Текущий контроль проводится по темам занятий в виде устного опроса, контроля выполнения практических работ, обеспечивая закрепление знаний по теоретическому материалу и получению практических навыков для решения задач профессиональной деятельности

2.1. Вопросы для устного опроса

1. Виды дезинфекции.
2. Средства и методы дезинфекции.
3. Способы применения дезинфицирующих веществ.
4. Меры предосторожности при дезинфекции.
5. Препараты применяемые для дезинфекции.
6. Механическая очистка помещений.
7. Дезинфекция помещений.
8. Дезинфекция спецодежды и предметов ухода за животными.
9. Дезинфекция почвы, навоза.

2.2. Задания для практических занятий

Практическое занятие № 1. «Расчет и приготовление рабочих растворов для дезинфекции. Составление акта о дезинфекции».

Инструкция по выполнению

1. Подготовить материалы и оборудование: инструкции и препараты применяемы для дезинфекции помещений. халаты, маски, перчатки, колпаки или косынки, весы, лабораторная посуда, вода, измерительная колба или мерный цилиндр на 100, 200, 250, 500 или 1000 см^3; пипетки на 10, 25, 50 или 100 см^3; эрленмейеровская колба на 250-500 см^3; бюретка 50 см^3; 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^3 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^3) и вносят в эрленмейеровскую колбу. Сюда же приливают

10 см^3 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^3 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:

$Ca(ClO)2 + 2KI + 2HCl = CaCl_2 + 2KCl + H_2O + J_2 + O;$

$I2 + 2Na_2S_2O_3 = 2NaI + Na_2S_4O_6.$

Из этих уравнений видно, что вес одной части хлора равен весу одной части йода, а вес одной части йода равен весу одной части $Na_2S_2O_3$.

Процентное содержание активного хлора вычисляют по формуле:

$$X = \frac{V * K * 0.00355 * 100}{1/10}$$

где

X - содержание активного хлора, %;

V - объем 0,1н раствора сернисто-кислого натрия, израсходованного на титрование анализируемой пробы, см^3;

K - коэффициент поправки 1,1 тиосульфита натрия;

0,00355 - масса активного хлора, соответствующая 1 см^3 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^3 воды. Взято для титрования 10 мл взвеси (0,1 навески хлорной извести). На титрование этой взвеси пошло 6,6 см^3 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:

$$X = \frac{6{,}6 * 1{,}1 * 0.00355 * 100}{0{,}1} = 25{,}8$$

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^3 2%-ного раствора йодистого калия приливают 50 см^3 дистиллированной воды и для подкисления 5 см^3 раствора соляной кислоты. После взбалтывания добавляют 1 см^3 испытуемого раствора хлорной извести и полученную смесь титруют 0,1н раствором тиосульфата натрия. В конце титрования добавляют 1 см^3 индикатора (1%-ного раствора крахмала) и титруют до полного обесцвечивания. По количеству гипосульфита, израсходованного на реакцию, определяют содержание активного хлора в 1 см^3 испытуемого раствора хлорной извести, учитывая, что 1 см^3 децинормального раствора гипосульфита эквивалентен 0,00355 г хлора. Допустим, что на титрование пошло 15 см^3 гипосульфита, тогда: *0,00355x15=0,05325 или 0,05325x100=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 определят 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:

$$X = \frac{a * 0.02 * 100}{10}$$

где:

a - 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.

1. Изучить правила техники безопасности при работе с дезинфектантами.

2. Изучить инструкции к препаратам

3. Произвести необходимые расчеты.

Определение содержания активного хлора в хлорной извести (в препарате и его растворах). Аппаратура, реактивы и растворы. 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^3; пипетки на 10, 25, 50 или 100 см^3; эрленмейеровская колба на 250-500 см^3; бюретка 50 см^3; 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^3 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^3) и вносят в эрленмейеровскую колбу. Сюда же приливают 10 см^3 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^3 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:

$Ca(ClO)_2 + 2KI + 2HCl = CaCl_2 + 2KCl + H_2O + J_2 + O;$

$I_2 + 2Na_2S_2O_3 = 2NaI + Na_2S_4O_6.$

Из этих уравнений видно, что вес одной части хлора равен весу одной части йода, а вес одной части йода равен весу одной части $Na_2S_2O_3$.

Процентное содержание активного хлора вычисляют по формуле:

$$X = \frac{V * K * 0.00355 * 100}{1/10}$$

где

X - содержание активного хлора, %;

V - объем 0,1н раствора сернисто-кислого натрия, израсходованного на титрование анализируемой пробы, см^3;

K - коэффициент поправки 1,1 тиосульфита натрия;

0,00355 - масса активного хлора, соответствующая 1 см^3 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^3 воды. Взято для титрования 10 мл взвеси (0,1 навески хлорной извести). На титрование этой взвеси пошло 6,6 см^3 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:

$$X = \frac{6{,}6 * 1{,}1 * 0.00355 * 100}{0{,}1} = 25{,}8$$

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

Практическое занятие № 2. «Уборка и уничтожение трупов»

Инструкция по выполнению.

1. Подготовить материалы и оборудование: Инструкции по сбору и утилизации трупов, ветеринарное законодательство

2. Изучить инструкции по сбору и утилизации трупов, ветеринарное законодательство Ветеринарно-санитарные правила сбора, утилизации и уничтожения биологических отходов (именуемые в дальнейшем "Правила") являются обязательными для исполнения владельцами животных независимо от способа ведения хозяйства, а также организациями, предприятиями (в дальнейшем организациями) всех форм собственности, занимающимися производством, транспортировкой, заготовкой и переработкой продуктов и сырья животного происхождения.

Биологическими отходами являются:

- трупы животных и птиц, в т.ч. лабораторных;
- абортированные и мертворожденные плоды;

- ветеринарные конфискаты (мясо, рыба, другая продукция животного происхождения), выявленные после ветеринарно-санитарной экспертизы на убойных пунктах, хладобойнях, в мясо-рыбоперерабатывающих организациях, рынках, организациях торговли и др. объектах; - другие отходы, получаемые при переработке пищевого и непищевого сырья животного происхождения.

Владельцы животных, в срок не более суток с момента гибели животного, обнаружения абортированного или мертворожденного плода, обязаны известить об этом ветеринарного специалиста, который на месте, по результатам осмотра, определяет порядок утилизации или уничтожения биологических отходов.

Обязанность по доставке биологических отходов для переработки или захоронения (сжигания) возлагается на владельца (руководителя фермерского, личного, подсобного хозяйства, акционерного общества и т.д., службу коммунального хозяйства местной администрации).

Биологические отходы утилизируют путем переработки на ветеринарно-санитарных утилизационных заводах (цехах) в соответствии с действующими правилами, обеззараживают в биотермических ямах, уничтожают сжиганием или в исключительных случаях захоранивают в специально отведенных местах.

Места, отведенные для захоронения биологических отходов (скотомогильники), должны иметь одну или несколько биотермических ям.

С введением настоящих Правил уничтожение биологических отходов путем захоронения в землю категорически запрещается.

В зоне, обслуживаемой ветеринарно-санитарным утилизационным заводом, все биологические отходы, кроме указанных в п.1.9. настоящих Правил, перерабатывают на мясокостную муку.

В исключительных случаях, при массовой гибели животных от стихийного бедствия и невозможности их транспортировки для утилизации, сжигания или обеззараживания в биотермических ямах, допускается захоронение трупов в землю только по решению Главного государственного ветеринарного инспектора республики, другого субъекта Российской Федерации.

В зоне разведения северных оленей (районы вечной мерзлоты), при отсутствии возможности строительства и оборудования скотомогильников, допускается захоронение биологических отходов в земляные ямы. Для этого на пастбищах и на пути кочевий стад отводятся специальные участки, по возможности на сухих возвышенных местах, не посещаемых оленями.

Запрещается сброс биологических отходов в водоемы, реки и болота.

Категорически запрещается сброс биологических отходов в бытовые мусорные контейнеры и вывоз их на свалки и полигоны для захоронения.

Биологические отходы, зараженные или контаминированные возбудителями:

- сибирской язвы, эмфизематозного карбункула, чумы крупного рогатого скота, чумы верблюдов, бешенства, туляремии, столбняка, злокачественного отека, катаральной лихорадки крупного рогатого скота и овец, африканской чумы свиней, ботулизма, сапа, эпизоотического лимфангоита, мелиоидоза (ложного сапа), миксоматоза, геморрагической болезни кроликов, чумы птиц сжигают на месте, а также в трупосжигательных печах или на специально отведенных площадках;
- энцефалопатии, скрепи, аденоматоза, виснамаэди перерабатывают на мясо-костную муку. В случае невозможности переработки они подлежат сжиганию;
- болезней, ранее не регистрировавшихся на территории России, сжигают.

При радиоактивном загрязнении биологических отходов в дозе 1х10-6 Кю/кг и выше они подлежат захоронению в специальных хранилищах в соответствии с требованиями, предъявляемыми к радиоактивным отходам.

Настоящие Правила определяют условия:

- сбора, утилизации и уничтожения биологических отходов в животноводческих комплексах (фермах), фермерских, личных, подсобных хозяйствах, населенных пунктах, местах скопления, кочевий (прогона) животных; при транспортировке животных и животноводческой продукции;
- нераспространения возбудителей инфекционных и инвазионных болезней животных; предупреждения заболеваний людей зооантропонозными болезнями;
- охраны окружающей среды от загрязнения.

Уборка и перевозка

Ветеринарный специалист при осмотре трупа животного, мертворожденного, абортированного плода и других биологических отходов дает заключение об их уборке, утилизации или уничтожении.

В соответствии с абзацем 4 пункта 6 Положения о Департаменте ветеринарии Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 16 ноября 1993 г. № 1162, в случае заболевания животного болезнью, указанной в п.1.9 настоящих Правил, представитель государственного ветеринарного надзора дает обязательное для исполнения всеми лицами указание об убое или уничтожении животных. До их убоя или уничтожения эти лица обязаны принять меры, исключающие доступ к ним посторонних граждан, а также животных, включая птиц и насекомых.

Сбор и уничтожение трупов диких (бродячих) животных проводится владельцем, в чьем

ведении находится данная местность (в населенных пунктах - коммунальная служба).

При обнаружении трупа в автотранспорте в пути следования или на месте выгрузки животных их владелец обязан обратиться в ближайшую организацию государственной ветеринарной службы, которая дает заключение о причине падежа, определяет способ и место утилизации или уничтожения павшего животного.

Транспортные средства, выделенные для перевозки биологических отходов, оборудуют водонепроницаемыми закрытыми кузовами, которые легко подвергаются санитарной обработке. Использование такого транспорта для перевозки кормов и пищевых продуктов запрещается.

После погрузки биологических отходов на транспортное средство обязательно дезинфицируют место, где они лежали, а также использованный при этом инвентарь и оборудование.

Почва (место), где лежал труп или другие биологические отходы, дезинфицируют сухой хлорной известью из расчета 5 кг/кв.м, затем ее перекапывают на глубину 25 см.

Транспортные средства, инвентарь, инструменты, оборудование дезинфицируют после каждого случая доставки биологических отходов для утилизации, обеззараживания или уничтожения.

Для дезинфекции используют одно из следующих химических средств: 4-процентный горячий раствор едкого натра, 3-процентный раствор формальдегида, раствор препаратов, содержащих не менее 3 проц. активного хлора, при норме расхода жидкости 0,5 л на 1 кв.м площади или другие дезсредства, указанные в действующих правилах по проведению ветеринарной дезинфекции объектов животноводства.

Спецодежду дезинфицируют путем замачивания в 2-процентном растворе формальдегида в течение 2 часов.

Утилизация. Биологические отходы, допущенные ветеринарной службой к переработке на кормовые цели, на ветеринарно-санитарных заводах, в цехах технических фабрикатов мясокомбинатов, утилизационных цехах животноводческих хозяйств подвергают сортировке и измельчению.

Со свежих трупов разрешается съем шкур, которые дезинфицируют в порядке и средствами согласно действующим Правилам.

Утилизационные цеха животноводческих хозяйств перерабатывают биологические отходы, полученные только в данном хозяйстве. Завоз биологических отходов из других хозяйств и организаций категорически запрещается.

Биологические отходы перерабатывают на мясо-костную, костную, мясную, перьевую муку и другие белковые кормовые добавки, исходя из следующих технологических операций и

режимов: прогрев измельченных отходов в вакуумных котлах до 130 градусов С, собственно стерилизация при 130 градусах С в течение 30 - 60 мин. и сушка разваренной массы под вакуумом при давлении 0,05 - 0,06 Мпа при температуре 70 - 80 градусов С в течение 3 - 5 час.При переработке трупов птиц, биологических отходов, полученных от животных, больных энцефалопатией, скрепи, аденоматозом, виснамаэди, а также отходов, измельченных массой более 3 кг, стерилизация в вакуумных котлах проводится при температуре 130 градусов С в течение 60 мин., во всех остальных случаях - при 130 градусах С в течение 30 мин.

Биологические отходы, допущенные ветеринарным специалистом к переработке, кроме указанных в п.3.4, после тщательного измельчения могут быть проварены в открытых или закрытых котлах в течение 2 час. с момента закипания воды.

Полученный вареный корм используют только внутри хозяйства в течение 12 час. с момента изготовления для кормления свиней или птицы в виде добавки к основному рациону.

Уничтожение

Захоронение в земляные ямы

Захоронение трупов животных в земляные ямы разрешается в исключительных случаях, указанных только в пп.1.7.2 и 1.7.3 настоящих Правил.

На выбранном месте, отвечающем требованиям пп. 5.2 и 5.3 настоящих Правил, выкапывают траншею глубиной не менее 2 м. Длина и ширина траншеи зависит от количества трупов животных. Дно ямы засыпается сухой хлорной известью или другим хлорсодержащим дезинфицирующим средством с содержанием активного хлора не менее 25 проц., из расчета 2 кг на 1 кв.м площади. Непосредственно в траншее, перед захоронением, у павших животных вскрывают брюшную полость, с целью недопущения самопроизвольного вскрытия могилы из-за скопившихся газов, а затем трупы обсыпают тем же дезинфектантом. Траншею засыпают вынутой землей. Над могилой насыпают курган высотой не менее 1 м, и ее огораживают в соответствии с требованиями п.5.6 настоящих Правил. Дальнейших захоронений в данном месте не проводят.

Уничтожение трупов экспериментально зараженных животных

Трупы лабораторных животных, зараженных при диагностическом исследовании патологического материала, утилизируют в зависимости от результатов исследования.

При выделении возбудителей болезней, перечисленных в п.1.9 настоящих Правил, трупы лабораторных животных сжигают или обеззараживают автоклавированием при 2,0 атм. в течение 2 час. с последующим сбросом обеззараженных остатков в биотермическую яму.

В случае выделения возбудителей других болезней и при отрицательных результатах исследования трупы перерабатывают на ветеринарно-санитарных заводах, сбрасывают в биотермическую яму или сжигают. Трупы животных экспериментально зараженных

возбудителями болезней, указанных в п.1.9, а также другими возбудителями, отнесенными к 1 и 2 группам, при проведении работ с культурами патогенных микроорганизмов, и впоследствии павших или умерщвленных, сжигают, обеззараживают автоклавированием при 1,5 атм. в течение 2 час. с последующим сбросом обеззараженных остатков в биотермическую яму. Трупы павших или умерщвленных лабораторных животных, экспериментально зараженных возбудителями других групп микроорганизмов, сжигают, сбрасывают в биотермические ямы или перерабатывают на мясокостную муку.

Сжигание. Сжигание биологических отходов проводят под контролем ветеринарного специалиста, в специальных печах или земляных траншеях (ямах) до образования негорючего неорганического остатка. Способы устройства земляных траншей (ям) для сжигания трупов.

Выкапывают две траншеи, расположенные крестообразно, длиной 2,6 м, шириной 0,6 м и глубиной 0,5 м. На дно траншеи кладут слой соломы, затем дрова до верхнего края ямы. Вместо дров можно использовать резиновые отходы или другие твердые горючие материалы. В середине, на стыке траншей (крестовина) накладывают перекладины из сырых бревен или металлических балок и на них помещают труп животного. По бокам и сверху труп обкладывают дровами и покрывают листами металла. Дрова в яме обливают керосином или другой горючей жидкостью и поджигают.

Роют яму (траншею) размером 2,5х1,5 м и глубиной 0,7 м, причем вынутую землю укладывают параллельно продольным краям ямы в виде гряды. Яму заполняют сухими дровами, сложенными в клетку, до верхнего края ямы и поперек над ним. На земляную насыпь кладут три-четыре металлические балки или сырых бревна, на которых затем размещают труп. После этого поджигают дрова.

Выкапывают яму размером 2,0 х 2,0 м и глубиной 0,75 м, на дне ее вырывают вторую яму размером 2,0 х 1,0 м и глубиной 0,75 м. На дно нижней ямы кладут слой соломы, и ее заполняют сухими дровами. Дрова обливают керосином или другой горючей жидкостью. На обоих концах ямы, между поленницей дров и земляной стенкой, оставляют пустое пространство размером 15 - 20 см для лучшей тяги воздуха. Нижнюю яму закрывают перекладинами из сырых бревен, на которых размещают труп животного. По бокам и сверху труп обкладывают дровами, затем слоем торфа (кизяка) и поджигают дрова в нижней Траншеи (ямы) указанных размеров предназначены для сжигания трупов крупных животных. При сжигании трупов мелких животных размеры соответственно уменьшают.

Золу и другие несгоревшие неорганические остатки закапывают в той же яме, где проводилось сжигание. Упаковать, подписать. Написать сопроводительное письмо

3. Сделать конспект. Написать сопроводительное письмо.

Практическое занятие № 3. «Устройство биотермических ям».

Инструкция по выполнению.

1. Подготовить материалы и оборудование: Ветеринарно-санитарные правила по сбору,и утилизации трупов

2. Изучить ветеринарно-санитарные правила по сбору и утилизации трупов животных

Размещение и строительство скотомогильников (биотермических ям).

Выбор и отвод земельного участка для строительства скотомогильника или отдельно стоящей биотермической ямы проводят органы местной администрации по представлению организации государственной ветеринарной службы, согласованному с местным центром санитарно-эпидемиологического надзора.

Размещение скотомогильников (биотермических ям) в водоохранной, лесопарковой и заповедной зонах категорически запрещается.

Скотомогильники (биотермические ямы) размещают на сухом возвышенном участке земли площадью не менее 600 кв. м.

Уровень стояния грунтовых вод должен быть не менее 2 м от поверхности земли.

Размер санитарно-защитной зоны от скотомогильника (биотермической ямы) до:

- жилых, общественных зданий, животноводческих ферм (комплексов) - 1000 м;
- скотопрогонов и пастбищ - 200 м;
- автомобильных, железных дорог в зависимости от их категории - 50 - 300 м.

Биотермические ямы, расположенные на территории государственных ветеринарных организаций, входят в состав вспомогательных сооружений. Расстояние между ямой и производственными зданиями ветеринарных организаций, находящимися на этой территории, не регламентируется.

Территорию скотомогильника (биотермической ямы) огораживают глухим забором высотой не менее 2 м с въездными воротами. С внутренней стороны забора по всему периметру выкапывают траншею глубиной 0,8 - 1,4 м и шириной не менее 1,5 м с устройством вала из вынутого грунта.

Через траншею перекидывают мост.

При строительстве биотермической ямы в центре участка выкапывают яму размером

3,0 х 3,0 м и глубиной 10 м. Стены ямы выкладывают из красного кирпича или другого водонепроницаемого материала и выводят выше уровня земли на 40 см с устройством отмостки. На дно ямы укладывают слой щебенки и заливают бетоном. Стены ямы штукатурят бетонным раствором. Перекрытие ямы делают двухслойным. Между слоями закладывают утеплитель. В центре перекрытия оставляют отверстие размером 30 х 30 см, плотно закрываемое крышкой. Из ямы выводят вытяжную трубу диаметром 25 см и высотой 3 м.

Над ямой на высоте 2,5 м строят навес длиной 6 м, шириной 3 м. Рядом пристраивают помещение для вскрытия трупов животных, хранения дезинфицирующих средств, инвентаря, спецодежды и инструментов.

Приемку построенного скотомогильника (биотермической ямы) проводят с обязательным участием представителей государственного ветеринарного и санитарного надзора с составлением акта приемки.

Скотомогильник (биотермическая яма) должен иметь удобные подъездные пути. Перед въездом на его территорию устраивают коновязь для животных, которых использовали для доставки биологических отходов.

Эксплуатация. Скотомогильники и биотермические ямы, принадлежащие организациям, эксплуатируются за их счет.

Ворота скотомогильника и крышки биотермических ям запирают на замки, ключи от которых хранят у специально назначенных лиц или ветеринарного специалиста хозяйства (отделения), на территории которого находится объект. Биологические отходы перед сбросом в биотермическую яму для обеззараживания подвергают ветеринарному осмотру. При этом сверяется соответствие каждого материала (по биркам) с сопроводительными документами. В соответствии с действующими правилами и последующего отрицательного лабораторного анализа проб почвы и гумированного остатка на сибирскую язву. В случае подтопления скотомогильника при строительстве гидросооружений или паводковыми водами его территорию оканавливают траншеей глубиной не менее 2 м. Вынутую землю размещают на территории скотомогильника и вместе с могильными курганами разравнивают и прикатывают. Траншею и территорию скотомогильника бетонируют. Толщина слоя бетона над поверхностью земли должна быть не менее 0,4 м. Ответственность за устройство, санитарное состояние и оборудование скотомогильника (биотермической ямы) в соответствии с настоящими Правилами возлагается на местную администрацию, руководителей организаций, в ведении которых находятся эти объекты.

3. Сделать конспект.

4. Заполнить учетную карточку скотомогильника.

Ветеринарно-санитарная карточка

на скотомогильник (биотермическую яму) №

1. Местонахождение_____

2. Расположение скотомогильника (биотермической ямы) на местности (прилагается выкопировка из карты землепользования в масштабе не менее 1:5000 (в 1 см 50 м), с привязкой к постоянному ориентиру (тригонометрическая вышка, дорога с твердым покрытием, линия электропередачи и т.д.).

3. Удаление от ближайшего населенного пункта и его наименование _____ м;

- .-.-.-.-.- фермы (комплекса)_____ м;
- .-.-.-.-.- пастбища_____ м;
- .-.-.-.-.- водоема_____ м;
- .-.-.-.-.- дороги_____

(между какими населенными пунктами и ее характеристика)

_____

4. Описание местности: характеристика окружающей территории

_____

_____

почва_____ глубина залегания грунтовых вод _____ м

направление стока осадков_____

5. Какие населенные пункты, животноводческие фермы (комплексы), фермерские хозяйства, организации пользуются скотомогильником (биотермической ямой)

_____

_____

_____

6. Площадь скотомогильника_____ кв.м

7. Ограждение скотомогильника_____

8. Санитарная характеристика скотомогильника:

а) первое захоронение биологических отходов было в _____ г.

б) животные, павшие от сибирской язвы, были захоронены в_____ гг.;

в) животные, павшие от эмкара и других болезней, вызываемых спорообразующими микроорганизмами, перечисленными в п.1.9 настоящих Правил, были захоронены в ____гг.

Оборотная сторона карточки

Дата проверки _____

Выявленные недостатки _____

Указания по устранению (перечень работ, что нужно сделать) _____

_____

Контроль выполнения_____

Срок исполнения_____

Дата проверки_____

ФИО, должность проверяющего _____

Главный государственный
ветеринарный инспектор
района (города)

_____ Фамилия И О (подпись)

Ветеринарно-санитарную карточку получил

_____ _____ _____

(Должность) (Фамилия Имя Отчество) (Подпись)

Ветеринарно-санитарная карточка составлена в 3 экземплярах и передана по экземпляру:

1. _____

(организация, хозяйство)

2. _____

(государственная ветеринарная организация)

3. _____

(орган государственного санитарного надзора)

2.3. Задания для самостоятельной работы

Заполнить таблицу: «Методика определения концентрации едкого натра в растворе», «Методика расчета количества дезинфицирующих средств для приготовления растворов»

3. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Каков размер санитарно-защитной зоны от скотомогильника (биотермической ямы) до жилых, общественных зданий, животноводческих ферм?
2. Каков размер санитарно-защитной зоны от скотомогильника (биотермической ямы) до жилых, общественных зданий, животноводческих ферм?
3. Как должен поступить владелец животных при обнаружении трупа животного в автотранспорте на месте их выгрузки?
4. Как оборудуется транспортное средство, предназначенное для перевозки биологических отходов?
5. Возможно ли использование такого транспорта для перевозки кормов и пищевых продуктов?
6. Как дезинфицируется почва (место), где лежал труп или другие биологические отходы?
7. Как поступают с золой и другими несгоревшими неорганическими остатками оставшимися после сжигания трупов животных?
8. Что понимают под дезинфекцией в широком смысле слова?
9. На какое звено эпизоотической цепи направлена дезинфекция?
10. Перечислите основные задачи, виды и методы дезинфекции?
11. Сущность и средства физического метода дезинфекции.
12. Преимущества и недостатки химического метода дезинфекции.
13. Каковы формы применения химических дезинфицирующих средств?
14. На какие группы делятся химические дезинфицирующие средства? Механизм действия на микробную клетку щелочей, кислот, хлорсодержащих препаратов, фенолов, солей тяжелых металлов и формалина.
15. Какие требования предъявляются к химическим дезинфицирующим средствам?
16. Чем определяется выбор дезинфектантов?
17. Сущность и средства биологической дезинфекции.
18. Какие условия требуются для проведения аэрозольной дезинфекции помещений?
19. Какие средства используют для дезинфекции помещений в присутствии животных?
20. Как осуществляют контроль качества дезинфекции?

4. КРИТЕРИИ ВЫСТАВЛЕНИЯ ОЦЕНОК

4.1. Критерии оценки при устном опросе

Отметка	Критерии оценивания
Отлично	Показывает глубокое и полное знание и понимание всего объема программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщать, выводы. Устанавливает межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации. Последовательно, четко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал: дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делает собственные выводы; формирует точное определение и истолкование основных понятий; при ответе не повторяет дословно текст учебной литературы; излагает материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя. Самостоятельно и рационально использует наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочета, который легко исправляет по требованию преподавателя
Хорошо	Показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допускает незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала, определения понятий, неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя. Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. Применяет полученные знания на практике в видоизмененной ситуации, соблюдает основные правила культуры устной и письменной речи, использует научные термины. Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточниками (правильно ориентируется, но работает медленно). Допускает негрубые нарушения правил оформления письменных работ.
Удовлетво-рительно	Усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; материал излагает несистематизировано, фрагментарно, не всегда последовательно. Показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений;

	выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки. Допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие; не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов или допустил ошибки при их изложении. Испытывает затруднения в применении знаний, при объяснении конкретных явлений на основе теорий, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теорий. Отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте. Обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника (записей, первоисточников) или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну - две грубые ошибки.
Неудовлет ворительно	Не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений. Не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов. При ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя. Не может ответить ни на один их поставленных вопросов. Полностью не усвоил материал.

4.2. Критерии оценки самостоятельной работы

Отметка	**Критерии оценивания**
Отлично	Работа, выполнена полностью без ошибок и недочетов
Хорошо	Работа, выполнена полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов
Удовлет-ворительно	Обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов
Неудовлет-ворительно	Правильно выполнено менее 2/3 всей работы

4.3. Критерии оценки промежуточной аттестации

Отметка	**Критерии оценивания**
Отлично	Показывает глубокое и полное знание и понимание всего объема программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей. Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщать, выводы. Устанавливает межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в

	незнакомой ситуации. Последовательно, четко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал: дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делает собственные выводы; формирует точное определение и истолкование основных понятий; при ответе не повторяет дословно текст учебника; излагает материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя. Самостоятельно и рационально использует наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники. Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочета, который легко исправляет по требованию преподавателя.
Хорошо	Показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допускает незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала, определения понятий, неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. Применяет полученные знания на практике в видоизмененной ситуации, соблюдает основные правила культуры устной и письменной речи, использует научные термины. Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточниками (правильно ориентируется, но работает медленно). Допускает негрубые нарушения правил оформления письменных работ.
Удовлет-ворительно	Усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; материал излагает не систематизировано, фрагментарно, не всегда последовательно. Показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки. Допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие; не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов или допустил ошибки при их изложении. 1. Испытывает затруднения в применении знаний, при объяснении конкретных явлений на основе теорий, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теорий. 2. Отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте. 3. Обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника (записей, первоисточников) или отвечает неполно на вопросы преподавателя, допуская одну - две грубые ошибки.

Неудовлет-ворительно	Не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений. Не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов. При ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи преподавателя Не может ответить ни на один их поставленных вопросов. Полностью не усвоил материал.