

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия»
кафедра Зоотехнии

УТВЕРЖДАЮ

Декан зоотехнического

факультета
Рассолов С.Н.

" 04 " сентября 2023 г.

рабочая программа дисциплины (модуля)

Б10.1.30

Зоогигиена

Учебный план В36.03.02-23-1А301.plx
36.03.02 Зоотехния

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180

Виды контроля в семестрах:

в том числе:

контактная работа

самостоятельная работа **82,75**

97,25

часы на контроль 12

экзамен - 6

зачет - 5

курсовая работа - 6

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		6 (3.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Неделя	13 4/6		13 2/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	14	14	14	14	28	28
Семинарские занятия	24	24	28	28	52	52
Консультации	2	2	3	3	5	5
Промежуточная аттестация			0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	38	38	42,25	42,25	80,25	80,25
Контактная работа	40	40	45,25	45,25	85,25	85,25
Сам. работа	32	32	50,75	50,75	82,75	82,75
Часы на контроль			12	12	12	12
Итого	72	72	108	108	180	180

Кемерово 2023 г.

Программу составил(и):

доктор с.-х. наук, проф., Рассолов Сергей Николаевич



Рабочая программа дисциплины

Зоогигиена

разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния (приказ Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 972)

составлена на основании учебного плана:

36.03.02 Зоотехния

утвержденного учёным советом вуза от 27.04.2023 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

зоотехнии

Протокол №1 от 28 августа 2023 г.

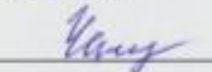
Срок действия программы: 2023-2027 уч.г.

/ Зав. кафедрой проф. кандидат с.-х. наук, доцент Багно О.А.

Рабочая программа одобрена и утверждена методической комиссией ветеринарного факультета

Протокол № 1 от 29 авг 2023 г.

Председатель методической комиссии



Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры зоотехнии

подпись расшифровка

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры зоотехнии

подпись расшифровка

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры зоотехнии

подпись расшифровка

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры зоотехнии

подпись расшифровка

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель: формирование у студентов теоретических и практических знаний по определению режима содержания животных (температура, влажность, параметры газообмена) и осуществление контроля за его соблюдением, в том числе разработка мероприятий по проведению санитарно-профилактических работ в помещениях для содержания животных.

Задачи:

- формирование способности выбирать и соблюдать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, прогнозировать последствия, изменений в кормлении, разведении и содержании животных;
- формирование способности организовывать и проводить санитарно-профилактические работы по предупреждению основных незаразных, инфекционных и инвазионных заболеваний сельскохозяйственных животных.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Цикл (раздел) ОП:	
2.1	Входной уровень знаний:
2.1.1	Зоология
2.1.2	Химия
2.1.3	Экология
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Скотоводство
2.2.2	Птицеводство
2.2.3	Технологии первичной переработки продукции животноводства
2.2.4	Свиноводство
2.2.5	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-4.1: Использует основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы решения общепрофессиональных задач

Знать:

Уровень 1	основные естественные, биологические и профессиональные понятия и терминологию
-----------	--

Уметь:

Уровень 1	использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия
-----------	--

Владеть:

Уровень 1	основными естественными, биологическими и профессиональными понятиями при решении общепрофессиональных задач
-----------	--

ОПК-4.2: Осуществляет обоснованное использование приборно-инструментальной базы при решении общепрофессиональных задач в области агропромышленного комплекса

Знать:

Уровень 1	приборно-инструментальную базу при решении общепрофессиональных задач в области агропромышленного комплекса
-----------	---

Уметь:

Уровень 1	обосновать использование приборно-инструментальной базы при решении общепрофессиональных задач в области агропромышленного комплекса
-----------	--

Владеть:

Уровень 1	методами использования приборно-инструментальной базы при решении общепрофессиональных задач в области агропромышленного комплекса
-----------	--

ОПК-4.3: Демонстрирует навыки использования в профессиональной деятельности современных технологий и методов решения общепрофессиональных задач

Знать:

Уровень 1	современные технологии в профессиональной деятельности и методы решения общепрофессиональных задач
-----------	--

Уметь:

Уровень 1	использовать в профессиональной деятельности современные технологии и методы решения общепрофессиональных задач
-----------	---

Владеть:

Уровень 1	навыками использования в профессиональной деятельности современных технологий и методов решения общепрофессиональных задач
ОПК-2.1: Осуществляет профессиональную деятельность с учетом особенности влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	
Знать:	
Уровень 1	основные понятия и терминологию в области особенностей влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов
Уметь:	
Уровень 1	учитывать в профессиональной деятельности особенности влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов
Владеть:	
Уровень 1	методами осуществления профессиональной деятельности с учетом особенностей влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	- современные методы и приёмы содержания, кормления, разведения и эффективного использования животных;
3.1.2	
3.1.3	- методы содержания различных видов животных.
3.2 Уметь:	
3.2.1	- проводить зоогигиенические и профилактические мероприятия;
3.2.2	- оценивать и контролировать показатели качества основных параметров микроклимата животноводческих помещений и кормов;
3.2.3	- проводить защиту животных и кормов, источников воды при чрезвычайных ситуациях с объективной оценкой опасных и вредных производственных факторов.
3.3 Владеть:	
3.3.1	- методами определения отдельных показателей микроклимата с использованием современных приборов учета в основных отраслях животноводства, оптимальными нормативными показателями условий содержания, кормления и ухода за животными разного вида;
3.3.2	- навыками по организации и проведению общепрофилактических мероприятий против различного рода заболеваний животных.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код зан.	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Уровень сформ-ти комп.	Акт. и инт. формы обуч-я.	Литература	Формы контроля
	Раздел 1. Введение. История развития зоогигиены							
1.1	Тема 1. История развития зоогигиены. Задачи зоогигиены. Зоогигиенические методы используемые в животноводстве Тема 2. Физические свойства воздуха. Особенности терморегуляции у сельскохозяйственных животных	5	2	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	Реферат
1.2	Работа с учебной литературой /Ср/	5	6	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	Реферат
	Раздел 2. Гигиена воздушной							
2.1	Лабораторная работа №2. Определение температуры воздуха и атмосферного давления в воздухе животноводческих помещениях /Сем зан/	5	2	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	Собеседование, коллоквиум, тест

2.2	Лабораторная работа №3. Определение влажности воздуха в воздухе животноводческих помещениях /Сем зан/	5	2	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	Собеседование, коллоквиум, тест
2.3	Лабораторная работа №4. Определение скорости движения воздуха в воздухе животноводческих помещениях /Сем зан/	5	2	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	Собеседование, коллоквиум, тест
2.4	Лабораторная работа №5. Определение вредных газов в воздухе животноводческих помещениях /Сем зан/	5	2	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	Собеседование, коллоквиум, тест
2.5	Лабораторная работа №6. Определение уровня пыли и микробной загрязненности в воздухе животноводческих помещениях /Сем зан/	5	2	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	Собеседование, коллоквиум, тест
2.6	Лабораторная работа №7. Определение уровня шума и освещенности в животноводческих помещениях /Сем зан/	5	2	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	Собеседование, коллоквиум, тест
2.7	Работа с литературой, рассмотрение основных методик определения /Ср/	5	6	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	Собеседование, коллоквиум, тест
Раздел 3. Гигиена почвы								
3.1	Тема 3. Физические свойства почвы. Химические и биологические свойства почвы /Лек/	5	2	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	Собеседование
3.2	Лабораторная работа №8. Взятие пробы для исследования. Определение структуры и типа почвы. Механический состав почвы. Определение цвета, запаха, температуры, капиллярности, объема пор, влагоемкости. Определение наличия аммиака в почве, определение наличия нитратов и хлоридов в почве /Сем зан/	5	2	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	Собеседование
3.3	Работа с литературой, рассмотрение основных методик определения /Ср/	5	6	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	Собеседование
Раздел 4. Гигиена питьевой воды								
4.1	Тема 4. Паспортизация водоисточников. Нормативы качества питьевой воды. Сельскохозяйственное водоснабжение. Нормативы водопотребления и режимы поения животных. Методы очистки и обеззараживания питьевой воды /Лек/	5	2	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	Собеседование

4.2	Лабораторная работа №9. Взятие пробы воды. Определение физико-органолептических свойств воды. Определение реакции воды. Определение окисляемости. Определение жесткости воды. Определение нитритов, нитратов, хлоридов и сульфатов в воде. Методы очистки воды. Методы обеззараживания воды /Сем зан/	5	2	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	Собеседование, коллоквиум, тест
4.3	Работа с литературой, рассмотрение основных методик определения /Ср/	5	6	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	Собеседование
Раздел 5. Гигиена кормов								
5.1	Тема 5. Гигиеническое значение полноценного кормления. Диетическое кормление. Профилактика кормового травматизма. Микология кормов и профилактика микотоксикозов /Лек/	5	4	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	Собеседование
5.2	Лабораторная работа №10. Санитарно-гигиеническая оценка грубых и сочных кормов /Сем зан/	5	2	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	Собеседование, коллоквиум, тест
5.3	Лабораторная работа №12. Санитарно-гигиеническая оценка зерновых кормов и комбикормов /Сем зан/	5	2	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	Собеседование, коллоквиум, тест
5.4	Лабораторная работа №14. Санитарно-гигиеническая оценка кормовых добавок /Сем зан/	5	2	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	Собеседование, коллоквиум, тест
5.5	Работа с литературой, рассмотрение основных методик определения /Ср/	5	4	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	Реферат
Раздел 6. Гигиена ухода за животными и санитарная защита ферм								
6.1	Тема 6. Виды моциона животных. Уход за кожей, копытами, рогами /Лек/	5	2	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	Собеседование
6.2	Тема 7. Дезинфекция. Дезодорация. Дератизация. Дезинсекция. Уборка и утилизация трупов животных /Лек/	5	2	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	Собеседование
6.3	Лабораторная работа №16. Гигиена механизации санитарно-дезинфекционных работ в животноводстве. Расчет объема вентиляции по углекислоте и влажности. Расчет объема вентиляции по углекислоте и влажности /Сем зан/	5	2	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	Собеседование

6.4	Работа с учебной литературой, изучение закономерностей при уходе за животными, составление конспекта, создание слайд-презентаций /Ср/	5	4	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	Собеседование
6.5	Консультация /Конс/	5	2	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	Собеседование
6.6	Подготовка к зачёту /Зачёт/	5	0	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	Зачет
Раздел 7. Частная зоогигиена								
7.1	Тема 8. Гигиена крупного рогатого скота. Системы содержания. Способы содержания. Гигиена сухостойных коров и быков-производителей. Гигиена отёла и родильного отделения. Гигиена машинного доения /Лек/	6	2	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	Тест, реферат
7.2	Тема 9. Гигиена свиней. Системы и способы содержания. Гигиена свиноматок. Гигиена порослят-отъёмышей и ремонтного молодняка /Лек/	6	2	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	Тест, реферат
7.3	Тема 10. Гигиена лошадей. Гигиена жеребых кобыл и жеребцов-производителей. Гигиена содержания рабочих лошадей. Гигиена доения кобыл /Лек/	6	2	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	Тест, реферат
7.4	Тема 11. Гигиена овец. Системы и способы содержания. Гигиена окота и выращивания ягнят. Гигиена стрижки и доения овец /Лек/	6	2	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	Тест, реферат
7.5	Тема 12. Гигиена сельскохозяйственной птицы. Гигиена инкубации и выращивания молодняка. Способы содержания. Гигиена водоплавающей птицы /Лек/	6	1	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	Тест, реферат
7.6	Тема 13. Гигиена пушных зверей и кроликов. Способы содержания. Гигиена щенения и окрола /Лек/	6	1	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	Тест, реферат
7.7	Тема 14. Гигиена прудового рыбоводства. Гигиенические особенности содержания сиголетков. Характеристика полносистемных прудов /Лек/	6	1	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	Тест, реферат
7.8	Тема 15. Гигиена собак. Способы содержания собак. Гигиена ухода за собаками /Лек/	6	1	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	Тест, реферат
7.9	Тема 16. Гигиена пчеловодства. Параметры микроклимата в улье. Особенности зимовки и кочёвки пчёл /Лек/	6	1	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	Тест, реферат

7.10	Тема 17. Гигиена производственных процессов в животноводстве. Навозоудаление. Вентиляция. Воздухообмен. Тепловой баланс /Лек/	6	1	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	Тест, реферат
7.11	Лабораторная работа №17. Гигиена механизации доения, гигиена механизации навозоудаления, гигиена механизации водоснабжения. Типы, устройство и работа доильных аппаратов. Эксплуатация доильных аппаратов. Доильные установки. Техника безопасности при доении животных /Сем зан/	6	14	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	Собеседование, тест
7.12	Лабораторная работа №18. Ветеринарно-санитарные требования к системам механизированного водоснабжения. Схемы механизированного водоснабжения ферм. Водонапорные сооружения и водоподъемники. Насосные станции. Поилки для животных и птиц. Техника безопасности при обслуживании систем поения животных /Сем зан/	6	14	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	Собеседование, тест
7.13	Изучение технологии содержания сельскохозяйственных животных /Ср/	6	20,75	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	Реферат
7.14	Изучение структуры расчета объема вентиляции и теплового баланса /Ср/	6	30	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	Реферат
7.15	Подготовка к курсовой работе /КР/	6	6	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	Курсовая работа
7.16	Консультация /Конс/	6	3	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	Собеседование
7.17	Коллоквиум /КРА/	6	0,25	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	Тестирование
7.18	Подготовка к экзамену /Экзамен/	6	6	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	Экзаменационные материалы

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Вопросы для собеседования

1. Определение углекислого газа с помощью титрометрического метода Субботина-Нагорского.
2. Определение углекислого газа по методу Прохорова.
3. Определение аммиака колориметрическим методом.
4. Определение аммиака титрометрическим методом.
5. Определение аммиака с помощью прибора УГ-2.

6. Определение микробной загрязненности.
7. Определение сероводорода с помощью качественных проб и прибора УГ-2.
8. Определение сероводорода титрометрическим методом.
9. Определение содержания пыли.
10. Определение температуры с помощью максимального и минимального термометров.
11. Определение температуры с помощью термографа М-16. Правила измерения температуры.
12. Определение абсолютной влажности с помощью психрометров.
13. Определение относительной влажности с помощью гигрометров и гигрографа М-21.
14. Определение точки росы и дефицита насыщения, атмосферного давления.
15. Определение искусственной освещенности.
16. Определение естественной освещенности.
17. Эритемная облученность и дозы УФ-излучения для сельскохозяйственных животных.
18. Определение скорости движения воздуха с помощью анемометров.
19. Определение скорости движения воздуха с помощью катотермометра.
20. Определение уровня шума в сельскохозяйственных помещениях.
21. Физические свойства почвы, их оценка.
22. Химические свойства почвы, их оценка.
23. Взятие пробы воды для исследований.
24. Определение температуры, запаха и вкуса воды.
25. Определение прозрачности и цвета воды.
26. Определение реакции воды лакмусовой бумагой.
27. Определение рН воды универсальным индикатором.
28. Определение окисляемости воды в кислой среде.
29. Определение сухого остатка воды.
30. Качественное определение аммиака в воде.
31. Количественное определение аммиака в воде.
32. Качественное определение нитритов в воде.
33. Количественное определение нитритов в воде.
34. Качественное определение нитратов в воде.
35. Количественное определение нитратов в воде.
36. Определение хлоридов в воде.
37. Определение карбонатной жесткости воды.
38. Определение общей жесткости воды.
39. Санитарная оценка воды по жесткости.
40. Основные методы очистки воды.
41. Методы обеззараживания воды.
42. Хлорирование воды.
43. Определение активного хлора в хлорной извести.
44. Определение хлорпотребности воды.
45. Определение остаточного хлора.
46. Дехлорирование воды.

Комплект вопросов для коллоквиума

Коллоквиум 1

1. Определение углекислого газа с помощью титрометрического метода Субботина-Нагорского.
2. Определение углекислого газа по методу Прохорова.
3. Определение аммиака колориметрическим методом.
4. Определение аммиака титрометрическим методом.
5. Определение аммиака с помощью прибора УГ-2.
6. Определение микробной загрязненности.
7. Определение сероводорода с помощью качественных проб и прибора УГ-2.
8. Определение сероводорода титрометрическим методом.
9. Определение содержания пыли.
10. Определение температуры с помощью максимального и минимального термометров.
11. Определение температуры с помощью термографа М-16. Правила измерения температуры.
12. Определение абсолютной влажности с помощью психрометров.
13. Определение относительной влажности с помощью гигрометров и гигрографа М-21.
14. Определение точки росы и дефицита насыщения, атмосферного давления.
15. Определение искусственной освещенности.
16. Определение естественной освещенности.
17. Эритемная облученность и дозы УФ-излучения для сельскохозяйственных животных.
18. Определение скорости движения воздуха с помощью анемометров.
19. Определение скорости движения воздуха с помощью катотермометра.
20. Определение уровня шума в сельскохозяйственных помещениях.

Коллоквиум 2

1. Взятие пробы воды для исследований.

2. Определение температуры, запаха и вкуса воды.
3. Определение прозрачности и цвета воды.
4. Определение реакции воды лакмусовой бумагой.
5. Определение pH воды универсальным индикатором.
6. Определение окисляемости воды в кислой среде.
7. Определение сухого остатка воды.
8. Качественное определение аммиака в воде.
9. Количественное определение аммиака в воде.
10. Качественное определение нитритов в воде.
11. Количественное определение нитритов в воде.
12. Качественное определение нитратов в воде.
13. Количественное определение нитратов в воде.
14. Определение хлоридов в воде.
15. Определение карбонатной жесткости воды.
16. Определение общей жесткости воды.
17. Санитарная оценка воды по жесткости.
18. Основные методы очистки воды.
19. Методы обеззараживания воды.
20. Хлорирование воды.
21. Определение активного хлора в хлорной извести.
22. Определение хлорпотребности воды.
23. Определение остаточного хлора.
24. Дехлорирование воды.

Коллоквиум 3

1. Взятие средней пробы различных кормов для лабораторного анализа.
2. Определение однородности, цвета, запаха грубых кормов.
3. Время уборки трав.
4. Определение влажности сена.
5. Определение ботанического состава сена.
6. Ядовитые и несъедобные растения.
7. Определение содержания соли в сене.
8. Определение алкалоидов в сене.
9. Определение пораженности кормов грибной микрофлорой.
10. Органолептическая оценка силоса.
11. Определение общей кислотности силоса.
12. Определение масляной кислоты в силосе.
13. Определение аммиака в силосе.
14. Определение хлоридов и сульфатов в силосе.
15. Органолептическая оценка сенажа.
16. Оценка качества жома и барды.
17. Определение нитритов и нитратов в свекле.
18. Определение солонина в картофеле.
19. Определение натуры зерна и кислотности.
20. Определение головни и спорыньи в зерне.
21. Определение пораженности зерна амбарными вредителями.
22. Органолептическая оценка комбикормов.
23. Определение нитритов и нитратов в комбикормах.
24. Токсико-микологический контроль качества комбикормов.
25. Органолептическая оценка кормовых добавок.
26. Определение синильной кислоты в льняном жмыхе.
27. Определение госсипола в хлопчатниковом жмыхе.

Вопросы к экзамену

Знать:

1. История развития зоогигиены, объект и её связь с другими дисциплинами.
2. Состав и свойства воздушной среды.
3. Физические свойства воздуха.
4. Климат и микроклимат.
5. Влажность воздуха и меры борьбы с высокой влажностью.
6. Микрофлора воздуха.
7. Химический состав почвы.
8. Биологический состав почвы.
9. Источники загрязнения почвы. Мероприятия по охране почвы от загрязнений.
10. Физические, химические и биологические свойства воды.
11. Санитарно-бактериологическая оценка воды.
12. Паспортизация водоемисточников.

13. Стандартизация и нормативы качества воды.
14. Системы водоснабжения. Способы улучшения качества воды.
15. Нормативы водопотребления, устройства для поения сельскохозяйственных животных.
16. Гигиеническое значение полноценного кормления.
17. Санитарно-гигиенические требования при хранении и заготовке кормов.
18. Гигиеническое значение минерального и витаминного кормления.
19. Диетическое кормление сельскохозяйственных животных.
20. Профилактика кормовых травматизмов.
21. Гигиена откорма крупного рогатого скота.
22. Гигиена транспортировки сельскохозяйственных животных.
23. Гигиена ухода за сельскохозяйственными животными.
24. Ветеринарная защита ферм.
25. Гигиена инкубации и выращивания молодняка сельскохозяйственной птицы.
26. Зоогигиенические требования к канализации и навозоудалению. Способы обеззараживания навоза.
27. Гигиенические требования к подстилочным материалам.
28. Системы и способы содержания пушных зверей кроликов. Гигиена окрола и выращивания крольчат.
29. Нагул и откорм овец.
30. Требования к помещениям для содержания крупного рогатого скота и свиней.
31. Микология кормов и профилактика микотоксикозов.
32. Гигиена пчёл.

Уметь:

1. Описать профилактические меры при отравлениях ядовитыми растениями, минеральными и синтетическими ядами.
2. Описать гигиенические особенности выращивания поросят.
3. Описать гигиенические особенности содержания животных в летний период.
4. Описать особенности экспертизы проектной документации и контроль, за качеством строительства.
5. Описать гигиенические особенности уборки и уничтожения трупов животных.
6. Описать особенности и дать характеристику систем и способов содержания свиней.
7. Описать гигиенические особенности закаливания и моциона животных.
8. Описать гигиенические особенности систем содержания крупного рогатого скота.
9. Гигиенические основы отела и содержания в родильном отделении.
10. Гигиенические основы машинного доения.
11. Гигиенические основы содержания быков-производителей.
12. Гигиенические основы привязного и беспривязного содержания скота.
13. Описать гигиенические основы доения овец.
14. Описать гигиенические основы содержания телят профилакторного периода.
15. Описать гигиенические основы содержания свиноматок.
16. Описать гигиенические основы стрижки овец.
17. Описать гигиенические основы систем и способов содержания лошадей.
18. Описать гигиенические основы содержания жеребцов-производителей и жеребых кобыл.
19. Описать гигиенические особенности при окоте и выращивании ягнят.
20. Описать гигиенические основы систем и способов содержания овец.
21. Описать основные методики определения наличия аммиака, нитритов и хлоридов в почве.
22. Описать гигиенические основы товарного рыбоводства.
23. Описать гигиенические основы выращивания жеребят и содержания рабочих лошадей.
24. Описать гигиенические особенности доения кобыл.
25. Описать методику определения масляной кислоты в силосе.
26. Описать особенности содержания бройлеров и индеек.
27. Описать особенности выращивания водоплавающей птицы.
28. Описать основные методики определения физических свойств почвы.
29. Описать основные методики санитарного определения воды по жесткости.
30. Описать основные разновидности типовых проектов животноводческих объектов.
31. Описать основные положения профилактики кормового травматизма.
32. Описать основные гигиенические особенности содержание и ухода за собаками.

Владеть:

1. Определение микробной загрязненности и уровня пыли в воздухе сельскохозяйственных помещений с помощью стандартных методик.
2. Определение аммиака в воздухе сельскохозяйственных помещений с помощью прибора УГ-2.
3. Определение углекислого газа с помощью метода Прохорова.
4. Определение сероводорода в воздухе животноводческих помещений с помощью качественных проб и прибора УГ-2.
5. Определение углекислого газа с помощью титрометрического метода Субботина-Нагорского.
6. Дать зоогигиеническую оценку выбора участка для строительства и элементов сельскохозяйственных зданий.
7. Определение освещенности в сельскохозяйственных помещениях с помощью люксметров.
8. Определение температуры воздуха в животноводческих помещениях с помощью различных термометров.
9. Определения головни и спорыньи в комбинированных кормах с помощью стандартных методик.
10. Определения госсипола в хлопчатниковом жмыхе с помощью стандартной методики.
11. Определение синильной кислоты в льняном жмыхе с помощью стандартной методики.

12. Определение абсолютной влажности, точки росы и дефицита насыщения в воздухе сельскохозяйственных помещений с помощью психрометров.
13. Определения реакции вод и окисляемости воды с помощью стандартных методик.
14. Определение относительной влажности и атмосферного давления в воздухе сельскохозяйственных помещений с помощью гигрометров и барометров.
15. Определение скорости движения воздуха в сельскохозяйственных помещениях с помощью анемометров.
16. Определение структуры, типа и механического состава почвы с помощью стандартных методик.
17. Обеззараживание воды с помощью хлорирования.
18. Санитарно-гигиеническая оценка комбикормов.
19. Санитарно-гигиеническая оценка зерновых кормов.
20. Решите задачу. Рассчитать объем вентиляции по углекислоте. Свинарник для поросят-отъемышей на 1400 мест. Размер здания 18 x 90 м. Стены панельные легковесные. Покрытие из железобетонных плит. Кровля асбестоцементная. Расчетная $T_n = 25^{\circ}\text{C}$.
21. Решите задачу. Рассчитать объем вентиляции по влажности. Четырехрядный коровник на 200 голов. Размеры коровника 21 x 78 x 3 м. Содержание привязное, доение в молокопровод. Стены кирпичные. Покрытие по железобетонным балкам. Кровля асбестоцементная. Расчетная $T_n = 25^{\circ}\text{C}$.
22. Оценка качества корнеклубнеплодов по стандартным методикам.
23. Санитарно-гигиеническая оценка грубых кормов по стандартным методикам.
24. Определение аммиака, хлоридов и сульфатов в силосе по стандартным методикам.
25. Решите задачу. Рассчитать тепловой баланс помещения. Свинарник для ремонтного молодняка свиней на 400 голов. Живая масса 100-120 кг. Размеры 15 x 75 x 3 м. Стены бетонные. Кровля асбестоцементная. Покрытие из железобетонных плит. Зона Екатеринбургской области. Расчетная $T_n = 11^{\circ}\text{C}$.
26. Определение содержания алкалоидов в сене с помощью реактива Бушарда.
27. Решите задачу. Рассчитать тепловой баланс помещения. Птичник на 8 тыс. голов молодняка бройлеров. Возраст 1-56 дней. Масса 1,3 кг. Содержание напольное. Размеры 18 x 80 x 4 м. Стены из бетонных плит. Кровля из оцинкованного железа. Покрытие из железобетонных плит. Зона Омской области. Расчетная $T_n = 11^{\circ}\text{C}$.
28. Решите задачу. Рассчитать объем вентиляции по влажности. Конюшня для содержания молодняка старше 6 мес. на 150 голов. Живая масса 300 кг. Размеры 25 x 38 x 3,5 м. Стены кирпичные легковесные. Кровля из шифера. Покрытие из железобетонных сборных плит. Зона Пермской области. Расчетная $T_n = 15^{\circ}\text{C}$.
29. Решите задачу. Рассчитать объем вентиляции по влажности. Тепляк для содержания ягнят старше 6 мес. на 400 голов. Живая масса 40 кг. Размеры 23 x 35 x 4 м. Стены панельные бетонные. Кровля из шифера. Покрытие из железобетонных плит. Зона Красноярская. Расчетная $T_n = 30^{\circ}\text{C}$.
30. Решите задачу. Рассчитать объем вентиляции по влажности. Телятник на 300 голов. В помещении содержатся телята в возрасте от 1 до 3 месяцев, массой 40-80 кг. Размеры 20 x 50 x 4 м. Стены шлакоблочные. Кровля из железа. Покрытие из бетона. Зона Новосибирской области. Расчетная $T_n = 10^{\circ}\text{C}$.
31. Определение нитритов и хлоридов в воде с помощью стандартных методик.
32. Обеззараживание навоза с помощью стандартных методик.

Темы для курсовой работы

1. Гигиена воздушной среды.
2. Гигиена почвы.
3. Гигиена воды и поения животных.
4. Кормовой травматизм у животных.
5. Виды голодания животных.
6. Санитарно-гигиенические требования к заготовке и хранению кормов.
7. Профилактика отравлений животных ядовитыми растениями.
8. Витамины и минеральные вещества в кормлении животных.
9. Амбарные вредители.
10. Микология кормов и профилактика микотоксикозов.
11. Зоогигиеническая оценка элементов зданий.
12. Санитарные требования к канализации и навозоудалению.
13. Ветеринарная защита ферм.
14. Гигиена ухода за животными.
15. Гигиена летнего содержания животных.
16. Гигиена транспортировки животных.
17. Гигиена быков-производителей.
18. Гигиена содержания сухостойных коров.
19. Гигиена содержания дойных коров.
20. Гигиена содержания нетелей.
21. Гигиена отела и родильного отделения.
22. Гигиена выращивания телят профилактического периода.
23. Гигиена содержания ремонтного молодняка.
24. Гигиена откорма и нагула крупного рогатого скота.
25. Гигиена машинного доения.
26. Системы и способы содержания свиней.
27. Гигиена содержания хряков-производителей.
28. Гигиена содержания и кормления супоросных свиноматок.

29. Гигиена содержания и кормления поросят-отъемышей.
30. Гигиена содержания и кормления подсосных свиноматок.
31. Гигиена содержания ремонтного молодняка свиней.
32. Гигиена содержания свиней на откорме.
33. Гигиена содержания овцематок.
34. Гигиена содержания баранов-производителей.
35. Гигиена окота и выращивания ягнят.
36. Гигиена доения овец.
37. Гигиена стрижки овец.
38. Гигиена содержания жеребцов-производителей.
39. Гигиена содержания и кормления жеребых кобыл.
40. Гигиена содержания и кормления рабочих лошадей.
41. Гигиена выращивания жеребят.
42. Гигиена инкубации и выращивания молодняка птицы.
43. Гигиена выращивания бройлеров.
44. Особенности выращивания водоплавающей птицы.
45. Особенности выращивания индеек.
46. Микроклимат птичников и методы его оптимизации.
47. Системы и способы выращивания пушных зверей.
48. Гигиена щенения и выращивания молодняка в звероводстве.
49. Гигиена окрола и выращивания крольчат.
50. Гигиена товарного рыбоводства.
51. Гигиена содержания и кормления собак.
52. Гигиена ухода за собаками.
53. Гигиена пчел.

6. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

6.1 Перечень программного обеспечения

Справочно-правовая система "Консультант Плюс"
Adobe Acrobat Reader DC

6.2 Перечень информационных справочных систем

ЭБС "Земля знаний"
"Консультант Плюс" - законодательство РФ
Справочно-правовая система "Консультант Плюс"

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер ауд.	Назначение	Оборудование и ПО	Вид занятия
3102	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	столы ученические – 45 шт., стол преподавателя – 2 шт., стулья – 135 шт., экран, 1 шт., проектор NEC V302X(G), 1 шт., компьютер – 1 шт., меловая доска – 1 шт., кафедра для выступления – 1 шт.	
3109	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Столы ученические 12 шт., стол преподавателя 2 шт., стулья 28 шт., монитор – 1 шт., проектор NEC E281X – 1 шт., экран – 1 шт., ПК Системный блок КС-Лидер I – 1 шт.; Лабораторное оборудование: прибор для контроля за температурой и скоростью движением воздуха - термоанемометр Testo 405-V1 – 1 шт., термограф М-16 – 1 шт., гигрограф М-21 – 1 шт., гигрометр психрометрический ВИТ-1 – 1 шт., газоанализатор УГ-2 – 1 шт., шумомер – 1 шт., анемометр АСО-3 – 1 шт., измеритель параметров окружающей среды многофункциональный СЕМ DT-8820 – 1 шт., люксметр «ТКА-UV» – 1 шт., барометр-анероид Б-52 – 1 шт., гигрометр ВИТ-1 – 1 шт., измеритель температуры ИТ5-ТП-ХК2 – 1 шт., лазерный терапевтический комплекс ЛТК «Зорька» – 1 шт., электрод для измерения рН мяса – 1 шт., мини-тест «Милтек-1» – 1 шт., рН-метр testo 206 влагозащищенный с зондом Т и рН – 1 шт., индикатор маститного молока «Мастит-тест» – 1 шт.,	

		ионометрический измеритель кислотности «Статус-2» – 1 шт., прибор для диагностики мастита «Милтекс-1» – 1 шт., анализатор качества молока «Клевер-2» – 1 шт., термометр электронный AP9245 – 1 шт., стерилизатор воздушный – 1 шт., анализатор качества молока "Лактан 1-4М"-1 шт., барометр-анероид Б-52-1 шт., влагометр- 1шт., лента мерная из стекловолокна – 2 шт., микроскоп монокулярный XSP-101 – 8 шт., набор ореометров – 1 шт., насадка для внутриматочного облучения к ЛТК"Зорька" – 1 шт., ректовагинальный набор насадок к ЛТК "Зорька" – 1 шт., овоскоп ОН-10 – 1 шт., прибор "Диаденс Т" – 1 шт., прибор ПУДС – 1 шт., прибор уг-400 су – 1 шт., рН-метр 1014 (цифровой) – 1 шт., рулетка мерная (лента) бонитера с уровнем для животных – 2 шт., сепаратор-сливкоотделитель Омь-3 – 1 шт., сканер "Sono Grader 2" – 1 шт., шпигомер – 2шт., шпигомер "RENCO"- ультразвуковой сканер – 1 шт.. электрод РН-для мяса – 1 шт., электрод ЭСК-10616/7 с ножом для мяса* – 1 шт., щипцы татуировочные – 1 шт..	
--	--	--	--

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Рекомендуемая литература

8.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Сарычев Н.Г., Кравец В.В., Чернов Л.Л.	Животноводство с основами общей зоогигиены: учебное пособие	СПб.: Лань, 2016
Л1.2	И. И. Кочиш, Н. С. Калюжный, Л. А. Волчкова, В. В. Нестеров	Зоогигиена: Учебник	Санкт-Петербург : Лань, 2021

8.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Рассолов С.Н.	Зоогигиена с основами проектирования животноводческих объектов: методические указания по выполнению курсовых работ для студентов специальности 110401 "Зоотехния"	Кемерово: КемГСХИ, 2012
Л2.2	Рассолов С.Н.	Общая зоогигиена: учебное пособие для направления подготовки 111100.62	Кемерово: КемГСХИ, 2014
Л2.3	Кузнецов А.Ф., Кочиш И.И., Семёнов В.Г., Софронов В.Г., Муромцев А.Б., Аристов А.В., Кузнецов А.Ф.	Гигиена животных: учебник	Санкт-Петербург: Квадро, 2015

8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	
----	--

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для изучения дисциплины разработаны следующие учебно-методические материалы: конспекты лекций; слайд-презентации к лекциям; методические указания по изучению дисциплины и выполнению курсовых работ; учебное пособие по выполнению практических заданий; материалы для текущего и промежуточного контроля знаний студентов. Эти материалы располагаются на сайте <http://moodle.ksai.ru>. Доступ к их использованию возможен при наличии логина и пароля, которые присваиваются индивидуально каждому студенту.

