

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Якутская государственная сельскохозяйственная академия»

Кафедра Традиционные отрасли Севера

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Якутская государственная сельскохозяйственная академия» на основании приказа Министерства сельского хозяйства РФ от 10 апреля 2020 года №187 ПЕРЕИМЕНОВАНО в Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Арктический государственный агротехнологический университет» (лист записи в ЕПГУ от 06.07.2020)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УМ Р

М.Н.Халдеева

23.04 2020 г.

Экология животноводства рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой Традиционные отрасли Севера

Учебный план б36030203_20_12_3М.plx.plx
Направление - Зоотехния

Квалификация бакалавр

Форма обучения очная

Общая трудоемкость 3 ЗЕТ

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 62
самостоятельная работа 46

Виды контроля в семестрах:
зачеты 4

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>,<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	Неделя		уп	рп
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	20	20	20	20
Практические	42	42	42	42
В том числе инт.	12	12	12	12
Итого ауд.	62	62	62	62
Контактная работа	62	62	62	62
Сам. работа	46	46	46	46
Итого	108	108	108	108

Рабочая программа дисциплины

Экология животноводства

разработана в соответствии с ФГОС:

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:

Направление - Зоотехния

утвержденного учёным советом вуза от 26.03.2020 протокол № 40.

Разработчик (и) РПД:

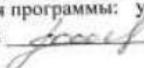
к.б.н., доцент, Евсюкова Виктория Кимовна 

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Традиционные отрасли Севера

Протокол от 30.03 2020 г. № 31

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой  В.В.Сысолатина

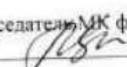
Руководитель направления

Черноградская Н.М. 

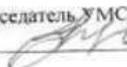
Зам. профильной кафедры

Черноградская Н.М. 

Протокол заседания кафедры от 30.03 2020 г. № 31

Председатель МК факультета  Зайцев А.А.

Протокол заседания МК факультета от 15.04 2020 г. № 5/4

Председатель УМС ФГБОУ ВО Якутская ГСХА  Зайцев А.А.

Протокол заседания УМС от 23.04 2020 г. № 4

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК

23.05.2020 г.

N 6 С. Захаров

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры

Общей зоотехнии

Протокол от 22 05 2020 г. № 30
Зав. кафедрой Черноградская Н.М. *Н.М.*

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК

24.05.2021 г.

N 5 А.И.И.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры

Общей зоотехнии

Протокол от 05 04 2021 г. № 5
Зав. кафедрой Черноградская Н.М. *Н.М.*

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК

16.05.2022 г.

N 5 С. Захаров

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры

Общей зоотехнии

Протокол от 30 04 2022 г. № 33/2
Зав. кафедрой Черноградская Н.М. *Н.М.*

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК

16 05 2023 г.

N 23 С. Захаров

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Общей зоотехнии

Протокол от 10 05 2023 г. № 25
Зав. кафедрой Захарова Л.Н. *С. Захаров*

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью дисциплины «Экология животноводства» является формирование теоретических знаний и практических навыков в области экологических основ рационального ведения животноводства, получение экологически безопасной продукции от здоровых животных и защиты окружающей среды. Исходя из цели, в процессе изучения учебной дисциплины (модуля) решаются следующие задачи:

- изучить основные принципы животноводческих агроэкосистем
- изучить влияние факторов окружающей среды на сельскохозяйственных животных (абиотические,
- изучить влияние животноводства на окружающую среду и необходимость рационального
- изучить адаптации сельскохозяйственных животных к различным экологическим факторам и средам жизни;

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ИД-1 опк-2: Знать особенности влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов

Знать:

Уровень 1	особенности влияния на организм животных абиотических факторов
Уровень 2	особенности влияния на организм животных абиотических и биотических факторов
Уровень 3	особенности влияния на организм животных абиотических, биотических и антропогенных факторов

ИД-2 опк-2: Уметь: учитывать влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности.

Уметь:

Уровень 1	учитывать влияния на организм животных абиотических факторов
Уровень 2	учитывать влияния на организм животных абиотических и биотических факторов
Уровень 3	учитывать особенности влияния на организм животных абиотических, биотических и антропогенных факторов

ИД-3 опк-2: Владеть навыками оценки и прогнозирования влияния на организм животных природных, социально хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной

Владеть:

Уровень 1	навыками оценки и прогнозирования влияния на организм животных абиотических факторов
Уровень 2	навыками оценки и прогнозирования влияния на организм животных абиотических и биотических факторов
Уровень 3	навыками оценки и прогнозирования влияния на организм животных абиотических, биотических и антропогенных факторов

ИД-1 опк-6: Знать факторы риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии.

Знать:

Уровень 1	абиотические факторы риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии
Уровень 2	абиотические и биотические факторы риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии
Уровень 3	абиотические, биотические и антропогенные факторы риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии

ИД-2 опк-6: Уметь идентифицировать опасность риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии

Уметь:

Уровень 1	идентифицировать биотические факторы, влияющие на возникновение и распространение заболеваний различной этиологии
Уровень 2	идентифицировать абиотические и биотические факторы, влияющие на возникновение и распространение заболеваний различной этиологии
Уровень 3	идентифицировать абиотические, биотические и антропогенные факторы, влияющие на возникновение и распространение заболеваний различной этиологии

ИД-3 ОПК-6: Владеть навыками анализа опасности риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии.	
Владеть:	
Уровень 1	навыками анализа абиотических факторов, влияющие на возникновение и распространение заболеваний различной этиологии
Уровень 2	навыками анализа абиотических и биотических факторов, влияющие на возникновение и распространение заболеваний различной этиологии
Уровень 3	навыками анализа абиотических, биотических и антропогенных факторов, влияющие на возникновение и распространение заболеваний различной этиологии

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

2.1	Знать:
2.1.1	-о влиянии абиотических, биотических и антропогенных факторов на организм сельскохозяйственных животных
2.1.2	-роль абиотических, биотических и антропогенных факторов на возникновение и распространение заболеваний различной этиологии
2.2	Уметь:
2.2.1	-разводить сельскохозяйственных животных с учетом абиотических, биотических и антропогенных факторов в условиях криолитозоны
2.2.2	-идентифицировать абиотические, биотические и антропогенные факторы возникновения и распространения заболеваний различной этиологии
2.3.1	-навыками разведения животных с учетом абиотических, биотических и антропогенных факторов в условиях криолитозоны
2.3.2	-навыками идентификации абиотических, биотических и антропогенных факторов, влияющих на возникновение и распространение заболеваний различной этиологии

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
3.1.1	Зоогигиена
3.1.2	Кормление животных
3.1.3	Разведение животных
3.1.4	Физиология и этология животных
3.1.5	Микробиология
3.1.6	Зоогигиена
3.1.7	Кормление животных
3.1.8	Разведение животных
3.1.9	Физиология и этология животных
3.1.10	Микробиология
3.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
3.2.1	Производственная практика: Технологическая практика
3.2.2	Производственная практика: Научно-исследовательская работа

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (4.1)		Итого	
Неделя	15 2/6			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	20	20	20	20
Практические	42	42	42	42
В том числе инт.	12	12	12	12
Итого ауд.	62	62	62	62
Контактная работа	62	62	62	62
Сам. работа	46	46	46	46
Итого	108	108	108	108

Общая трудоемкость дисциплины (з.е.) **3 ЗЕТ**

№	5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО						
	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1.Введение						
1.1	Предмет, методы и задачи экологии животноводства /Лек/	4	2	ИД-1 опк- 2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
1.2	Классификация экологических факторов: абиотические, биотические, антропогенные /Пр/	4	4	ИД-1 опк- 2 ИД-2 опк-2 ИД- 3 опк-2 ИД-1 опк- 6 ИД-2 опк-6 ИД- 3 ОПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
1.3	История экологии /Ср/	4	6	ИД-1 опк- 2 ИД-2 опк-2 ИД- 3 опк-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
1.4	Понятия биогеоценоза и экосистемы. Структура биогеоценоза и экосистемы. Перенос вещества и энергии в экосистемах. Экологические пирамиды. Биогеохимические циклы. Продуктивность и устойчивость экосистем. Жизненные стратегии организмов. Экологические ниши. Сукцессии. Направления.	4	2	ИД-1 опк- 6 ИД-2 опк-6 ИД- 3 ОПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	

1.5	Экология особи в животноводстве. Понятие среды обитания. Экологическая валентность. Животноводческие комплексы как агроэкосистемы /Пр/	4	4	ИД-1 опк-2 ИД-2 опк-2 ИД-3 опк-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
1.6	Нормативные документы, регулирующие влияние животноводства на окружающую среду и его экологическую безопасность в РФ. Нормативы охраны окружающей среды в животноводстве: ПДК, НДВ, НДС. /Ср/	4	5	ИД-1 опк-2 ИД-2 опк-2 ИД-3 опк-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
	Раздел 2. Влияние абиотических факторов на организм сельскохозяйственных животных	4					
2.1	Климат, параметры микроклимата животноводческих помещений, характеристика почвы. /Лек/	4	2	ИД-1 опк-6 ИД-2 опк-6 ИД-3 ОПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
2.2	Влияние параметров микроклимата на здоровье, резистентность, плодовитость, продуктивность сельскохозяйственных животных /Пр/	4	4	ИД-1 опк-2 ИД-2 опк-2 ИД-3 опк-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
2.3	Агроэкологические зоны и их характеристика /Ср/	4	5	ИД-1 опк-2 ИД-2 опк-2 ИД-3 опк-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
	Раздел 3. Влияние биотических факторов на организм сельскохозяйственных животных						
3.1	Влияние биотических факторов на организм сельскохозяйственных животных /Лек/	4	4	ИД-1 опк-2 ИД-2 опк-2 ИД-3 опк-2 ИД-1 опк-6 ИД-2 опк-6 ИД-3 ОПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
3.2	Живые организмы как среда обитания /Пр/	4	5	ИД-1 опк-2 ИД-2 опк-2 ИД-3 опк-2 ИД-1 опк-6 ИД-2 опк-6 ИД-3 ОПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
3.3	Заразные болезни и их профилактика /Ср/	4	5	ИД-1 опк-6 ИД-2 опк-6 ИД-3 ОПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
	Раздел 4. Влияние антропогенных факторов на организм сельскохозяйственных животных						
4.1	Влияние антропогенных факторов на организм сельскохозяйственных животных /Лек/	4	2	ИД-1 опк-2 ИД-2 опк-2 ИД-3 опк-2 ИД-1 опк-6 ИД-2 опк-6 ИД-3 ОПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	

4.2	Факторы производства экологически чистой продукции животноводства /Пр/	4	5	ИД-3 опк-2 ИД-2 опк-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
4.3	Отравления. Антропозоонозы /Ср/	4	5	ИД-1 опк-6 ИД-2 опк-6 ИД-3 ОПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
	Раздел 5. Экология популяции сельскохозяйственных животных						
5.1	Популяции сельскохозяйственных животных и их структуры: пространственная, возрастная, половая. Экология популяции сельскохозяйственных животных. Динамика популяции сельскохозяйственных животных. Фермы и пастбища как агроэкосистемы. Пастбищные дигрессии. Управление агроэкосистемами животноводческого направления /Лек/	4	2	ИД-1 опк-2 ИД-2 опк-2 ИД-3 опк-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
5.2	Популяционные закономерности в группах сельскохозяйственных животных. Влияние перегруппировок сельскохозяйственных животных на их здоровье, плодовитость и продуктивность. /Пр/	4	5	ИД-3 опк-2 ИД-3 ОПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
5.3	Влияние популяции сельскохозяйственных животных на окружающую среду /Ср/	4	5	ИД-1 опк-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
	Раздел 6. Адаптация животных к факторам окружающей среды						
6.1	Адаптация животных к факторам окружающей среды /Лек/	4	2	ИД-1 опк-2 ИД-2 опк-2 ИД-3 опк-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
6.2	Экологический подбор в животноводстве. Акклиматизация животных /Пр/	4	5	ИД-1 опк-2 ИД-2 опк-2 ИД-3 опк-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
6.3	Биологические особенности северных животных /Ср/	4	5	ИД-1 опк-2 ИД-2 опк-2 ИД-3 опк-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
	Раздел 7. Взаимодействие животноводства с окружающей средой						

7.1	Животноводческие комплексы как агроэкосистемы. Зонирование животноводческих комплексов, характеристика зон. Санитарная защита ферм. Санитарные принципы организации и обслуживания фермы. Санитарные объекты, санитарный ремонт животноводческих помещений; санитарный день на ферме; санитарные правила первичной и технологической комплектации фермы животными; личная гигиена работников животноводства; дезинфекция, дезинсекция и дератизация. Санитарно-защитные зоны вокруг животноводческих комплексов. Предотвращение возникновения опасных ситуаций на животноводческих комплексах. /Лек/	4	2	ИД-3 опк-2 ИД-3 ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
7.2	Влияние животноводства на окружающую среду. Охрана окружающей среды. /Пр/	4	1	ИД-1 опк-6 ИД-2 опк-6 ИД-3 ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
7.3	Безотходные технологии в животноводстве по охране природы /Ср/	4	5	ИД-1 опк-2 ИД-2 опк-2 ИД-3 опк-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
7.4	Пути экологизации отраслей животноводства /Лек/	4	2	ИД-3 опк-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
7.5	Обеспечение экологической безопасности животноводческих комплексов. Производство экологически безопасной продукции животноводства. /Пр/	4	1	ИД-1 опк-2 ИД-2 опк-2 ИД-3 опк-2 ИД-3 ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
7.6	Антропоозоозы. /Ср/	4	5	ИД-1 опк-2 ИД-2 опк-2 ИД-3 опк-2 ИД-1 опк-6 ИД-2 опк-6 ИД-3 ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Система контроля за ходом и качеством усвоения студентами содержания данной дисциплины включает следующие виды:

Текущий контроль – проводится систематически с целью установления уровня овладения студентами учебного материала в течение семестра. К формам текущего контроля относятся: опрос, тестирование (Т), контрольной работы (К).

Выполнение этих работ является обязательным для всех студентов, а результаты являются основанием для выставления оценок (баллов) текущего контроля.

Промежуточный контроль – оценка уровня освоения материала по самостоятельным разделам дисциплины. Проводится в заранее определенные сроки. Проводится два промежуточных контроля в семестр. В качестве форм контроля применяют коллоквиумы, контрольные работы, самостоятельное выполнение студентами домашних заданий с отчетом (защитой), тестирование по материалам дисциплины.

Итоговый контроль – оценка уровня освоения дисциплины по окончании ее изучения в форме зачета (экзамена). Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) включает в себя:

- Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- Описание показателей и критериев оценивания компетенций на этапе изучения дисциплины, описание шкал оценивания;
- Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и

деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;

- Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств прилагается к рабочей программе дисциплины как приложение.

Фонд оценочных средств (ФОС) - комплекты методических и оценочных материалов, методик и процедур, предназначенных для определения соответствия или несоответствия уровня достижений обучающихся планируемым результатам обучения. ФОС должны соответствовать ФГОС и ООП, целям и задачам обучения, предметной области, быть достижимыми, исполнимыми, включать полноту представления материалов. При составлении ФОС для каждого результата обучения по дисциплине, модулю, практике необходимо определить этапы формирования компетенций, формы контроля, показатели и критерии оценивания

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
7.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)			
7.1.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Ильина Г. В., Сашенкова С. А., Ильин Д. Ю.	Экология животноводства: учебное пособие для студентов технологического факультета направления подготовки 36.03.02 зоотехния. квалификация	Пенза: ПГАУ, 2019
Л1.2		Экология животноводства: учебное пособие	Казань: КГАУ, 2018
7.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Карпов В. С., Сердцев Г. П., Павлова А. И., Владимиров Л.Н.	Краевая патология животных в Республике Саха (Якутия): учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности 310800 "Ветеринария"	Якутск: Изд-во ЯНЦ СО РАН, 2008
Л2.2	Чугунов А. В., Тихонов Н. Н., Дарбасов В. Р., Никифоров А. Г., Мурукучаева Н. П., Даянова Г. И., Самсонова И. В., Уткин К. Д., Друзьянова В. П., Черноградская Н. М., Владимиров Л. Н., Панкратов В. В., Уваровская Е. Е., Черкашина А. Г., Охлопкова М. К., Гоголева П. А., Павлова А. И., Чугунов А. В., Козлов С. А.	Продуктивное животноводство Якутии: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальностям 110401 "Зоотехния" и 111201 "Ветеринария"	Москва: КолосС, 2009
Л2.3	Саввинова М. С.	Гигиена содержания животных в природно-климатических условиях Якутии: [учебно-методическое пособие для студентов, обучающихся по специальности 310800	Москва: Стерх, 2010
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)			
Э1	Электронный каталог Научной библиотеки ЯГСХА на АИБС "Ирбис64"		
Э2	Электронно-библиотечная система издательства "Лань" в рамках соглашения о создании "Информационного консорциума библиотек Республики Саха (Якутия), договор на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС "126 от 22 августа 2016		
7.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем			
7.3.1.1	Windows Vista TM Home Basic К OEMAct		
7.3.1.2	Adobe Reader		

7.3.1.3	Архиватор WinRar
7.3.2 Перечень информационных справочных систем	
7.3.2.1	федеральный портал Российское образование
7.3.2.2	Википедия
8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	
<p>При обучении по дисциплине используется система, поддерживающая дистанционное образование - «Moodle» (sdo.yasa.ru), ориентированная на организацию дистанционных курсов, а также на организацию взаимодействия между преподавателем и обучающимися посредством интерактивных обучающих элементов курса.</p> <p>Для обучающихся лиц предоставляются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - учебные пособия, методические указания в электронной и печатных формах (приложения); - аудитория для практических занятий, для текущего контроля и промежуточной аттестации, контроля остаточных знаний с компьютерной техникой в оборудованных аудиториях: <p>№1.317 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: Кабинет № 13, площадь 54,8 м2</p> <p>Оборудование: Проектор Toshiba S8 DLP 2000 ANSI; 15,6*Ноутбук Asus (A5553SA-XX3071)(YD) Celeron N3050.</p> <p>Учебная мебель: Стол ученический двухместный – 14, стул – 28, стол – 1, стул – 1.</p> <p>Программное обеспечение: Adobe Reader Архиватор WinRar Windows Vista TM Home Basic K OEMAct</p>	
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
<ol style="list-style-type: none"> 11. Учебная программа дисциплины 2. Методические указания по выполнению самостоятельной работы студентов. 3. Материалы по активным и интерактивным формам проведения занятий. 4. Методические указания по выполнению практических работ 5. Методические указания по выполнению контрольных работ 	
10. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ СТУДЕНТОВ-ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	
<p>Доступность зданий образовательных организаций и безопасного в них нахождения. На территории вуза обеспечен доступ к зданиям и сооружениям, выделены места для парковки автотранспортных средств инвалидов. В вузе продолжается работа по созданию без барьерной среды и повышению уровня доступности зданий и сооружений потребностям следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:</p> <ul style="list-style-type: none"> • с нарушением зрения; • с нарушением слуха; • с ограничением двигательных функций. <p>В общем случае в стандартной аудитории места за первыми столами в ряду у окна и в среднем ряду предлагаются студентам с нарушениями зрения и слуха, а для обучаемых, передвигающихся в кресле-коляске, предусмотрены первый стол в ряду у дверного проема с увеличенной шириной проходов между рядами столов, с учетом подъезда и разворота кресла-коляски.</p> <p>Для обучающихся лиц с нарушением зрения предоставляются: видеоувеличитель-монокюляр для просмотра Levenhuk Wise 8x25, электронный ручной видеоувеличитель видео оптик “wu-tv”, возможно также использование собственных увеличивающих устройств;</p> <p>Для обучающихся лиц с нарушением слуха предоставляются: аудитории со звукоусиливающей аппаратурой (колонки, микрофон), компьютерная техника в оборудованных классах, учебные аудитории с мультимедийной системой с проектором, аудиторий с интерактивными досками в аудиториях.</p> <p>Для обучающихся лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата предоставляются: система дистанционного обучения Moodle, учебные пособия, методические указания в печатной форме, учебные пособия, методические указания в форме электронного документа.</p> <p>В главном учебном корпусе, главном учебно-лабораторном корпусе и учебно-физкультурном корпусе имеются пандусы с кнопкой вызова в соответствии требованиями мобильности инвалидов и лиц с ОВЗ. Главный учебно-лабораторный корпус оборудован лифтом.</p> <p>В главном учебном корпусе имеется гусеничный мобильный лестничный подъемник БК С100, облегчающие передвижение и процесс обучения инвалидов и соответствует европейским директивам. По просьбе студентов, передвигающихся в кресле-коляске возможно составление расписания занятий таким образом, чтобы обеспечить минимум передвижений по академии – на одном этаже, в одном крыле и т.д.</p> <p>Направляющие тактильные напольные плитки располагаются в коридорах для обозначения инвалидам по зрению</p>	

направления движения, а также для предупреждения их о возможных опасностях на пути следования.

Контрастная маркировка позволяет слабовидящим получать информацию о доступности для них объектов, изображенных на знаках общественного назначения и наличии препятствия.

Во всех учебных корпусах общественные уборные переоборудованы для всех категорий инвалидов и лиц с ОВЗ, с кнопкой вызова с выходом на дежурного вахтера.

Адаптация образовательных программ и учебно-методического обеспечения образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Исходя из конкретной ситуации и индивидуальных потребностей обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается: возможность включения в вариативную часть образовательной программы специализированных адаптационных дисциплин (модулей); приобретение печатных и электронных образовательных ресурсов, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся инвалидов; определение мест прохождения практик с учетом требований их доступности для лиц с ограниченными возможностями здоровья; проведение текущей и итоговой аттестации с учетом особенностей нозологий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья; разработка при необходимости индивидуальных учебных планов и индивидуальных графиков обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учебно- методический отдел.

Во время проведения занятий в группах, где обучаются инвалиды и обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья, возможно применение звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных и других средств для повышения уровня восприятия учебной информации обучающимися с различными нарушениями.

Форма проведения текущей и итоговой аттестации для студентов-инвалидов может быть установлена с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.), при необходимости студенту-инвалиду может быть предоставлено дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

В академии имеется <http://sdo.ysaa.ru/> - системы Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда) виртуальной обучающей среды, свободная система управления обучением, ориентированная, прежде всего на организацию взаимодействия между преподавателем и студентами, а так же поддержки очного обучения.

Веб-портфолио располагается на информационном портале академии <http://stud.ysaa.ru/>, который позволяет не только собирать, систематизировать, красочно оформлять, хранить и представлять коллекции работ зарегистрированного пользователя (артефакты), но и реализовать при этом возможности социальной сети. Интерактивность веб-портфолио обеспечивается возможностью обмена сообщениями, комментариями между пользователями сети, ведением блогов и записей. Посредством данных ресурсов студент имеет возможность самостоятельно изучать размещенные на сайте академии курсы учебных дисциплин, (лекции, примеры решения задач, задания для практических, контрольных и курсовых работ, образцы выполнения заданий, учебно-методические пособия). Кроме того студент может связаться с преподавателем, чтобы задать вопрос по изучаемой дисциплине или получить консультацию по выполнению того или иного задания.

Комплексное сопровождение образовательного процесса и условия для здоровьесбережения. Комплексное сопровождение образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья привязано к структуре образовательного процесса, определяется его целями, построением, содержанием и методами. В вузе осуществляется организационно-педагогическое, медицинско-оздоровительное и социальное сопровождение образовательного процесса.

Организационно-педагогическое сопровождение направлено на контроль учебы студента с ограниченными возможностями здоровья в соответствии с графиком учебного процесса. Оно включает контроль посещаемости занятий, помощь в организации самостоятельной работы, организацию индивидуальных консультаций для длительно отсутствующих студентов, контроль текущей и промежуточной аттестации, помощь в ликвидации академических задолженностей, коррекцию взаимодействия преподаватель – студент-инвалид. Все эти вопросы решаются совместно с кураторами учебных групп, заместителями деканов по воспитательной и по учебной работе.

Студенты с ограниченными возможностями здоровья имеют возможность работы с удаленными ресурсами электронно- библиотечных систем из любой точки, подключенной к сети Internet:

- Доступ к Электронно-библиотечной системе издательства «Лань»;
- Доступ к электронному ресурсу издательства «ЮРАЙТ» в рамках договора на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС;
- Доступ к ресурсу «Научно-издательский центр ИНФРА-М» в рамках договора на оказание услуг по предоставлению доступа
- Доступ к Научной электронной библиотеке Elibrary.ru;
- Доступ к информационным ресурсам СВФУ;
- Доступ к Национальному цифровому ресурсу Руконт;
- Доступ к электронному каталогу Научной библиотеки на АИБС «Ирбис64»;
- Доступ к справочно- правовым системам Консультант Плюс и Гарант;
- Доступ к тематической электронной библиотеке и базе для исследований и учебных курсов в области экономики, управления, социологии, лингвистики, философии, филологии, международных отношений и других гуманитарных наук «Университетская информационная система РОССИЯ».

отсутствующих студентов, контроль текущей и промежуточной аттестации, помощь в ликвидации академических задолженностей, коррекцию взаимодействия преподаватель – студент-инвалид. Все эти вопросы решаются совместно с кураторами учебных групп, заместителями деканов по воспитательной и по учебной работе.

Студенты с ограниченными возможностями здоровья имеют возможность работы с удаленными ресурсами электронно- библиотечных систем из любой точки, подключенной к сети Internet:

- Доступ к Электронно-библиотечной системе издательства «Лань» в рамках соглашения о создании «Информационного консорциума библиотек Республики Саха (Якутия)»
- Доступ к электронному ресурсу издательства «ЮРАЙТ» в рамках договора на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС;
- Доступ к ресурсу «Научно-издательский центр ИНФРА-М» в рамках договора на оказание услуг по предоставлению доступа
- Доступ к 53 наименованиям журналов на платформе Научной электронной библиотеки Elibrary.ru;
- Доступ к информационным ресурсам СВФУ;
- Доступ к Национальному цифровому ресурсу Руконт;
- Доступ к электронному каталогу Научной библиотеки ЯГСХА на АИБС «Ирбис64»;
- Доступ к Справочно- правовой системе Консультант Плюс, версия Проф;
- Доступ к тематической электронной библиотеке и базе для исследований и учебных курсов в области экономики, управления, социологии, лингвистики, философии, филологии, международных отношений и других гуманитарных наук «Университетская информационная система РОССИЯ».

В электронной библиотеке академии предусмотрена возможность масштабирования текста и изображений без потери качества.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЯКУТСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»
(ФГБОУ ВО Якутская ГСХА)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Дисциплина (модуль) Экология животноводства
шифр и название по учебному плану

Направление подготовки 36.03.02. Зоотехния

Направленность (профиль) образовательной программы Менеджмент в животноводстве

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная

Общая трудоемкость 108 / ЗЕТ 3

Якутск 2020 г.

Фонд оценочных средств составлен в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, утвержденный Приказом Министра образования и науки Российской Федерации от 22.09.2017 г. № 972, Приказом Министра образования и науки Российской Федерации от «19» декабря 2013 г. N 1367 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

Разработчик(и) программы Евсюкова В.К.

(степень, звание, фамилия, имя, отчество)

Руководитель разработчика программы _____ /Сысолятина В.В./
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедры № 31 от 30.03.2020 г.

Зав.профилирующей кафедрой _____ /Черноградская Н.М./
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедры № 31 от 30.03.2020 г.

Председатель МК факультета _____ /Захарова Л.Н./
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания МК факультета № 5/1 от 15.04.2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение
2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.
3. Показатели и критерии оценивания компетенций на этапе изучения дисциплины, описание шкал оценивания.
4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.
5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

1. Введение

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для проведения *текущей, промежуточной* аттестации обучающихся и является приложением к рабочей программе дисциплин, представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов (типовые задачи (задания), контрольные работы, тесты и др.), предназначенных для измерения уровня достижения студентом установленных результатов обучения.

Материалы ФОС для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости студентов размещены в Moodle (moodle.yusa.ru).

2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы освоения компетенция по дисциплинам и учебным практикам формируются следующим образом: категории компетенций «знать» и «уметь» составляют I этап освоения, категория компетенции «владеть» соответствует II этапу освоения.

Перечень компетенций	Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОП	Характеристика этапов формирования компетенций в соответствии с РПД
<i>ОПК-2</i>	I этап формирования	<i>Знать: особенности влияния на организм животных абиотических факторов</i>
		<i>Уметь: учитывать влияние на организм животных абиотических факторов</i>
	II этап формирования	<i>Владеть: навыками оценки и прогнозирования влияния на организм животных абиотических и биотических факторов</i>
<i>ОПК-6</i>	I этап формирования	<i>Знать: абиотические факторы риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии</i>
		<i>Уметь: идентифицировать биотические факторы, влияющие на возникновение и распространение заболеваний различной этиологии</i>
	II этап формирования	<i>Владеть: навыками анализа абиотических и биотических факторов, влияющие на возникновение и распространение заболеваний различной этиологии</i>

3. Показатели и критерии оценивания компетенций на этапе изучения дисциплины, описание шкал оценивания

Перечень и описание компетенций		
Уровни освоения, показатель оценивания	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ОПК-2; ОПК-6		
Не освоены	<i>незнание значительной части программного материала, неумение даже с помощью преподавателя сформулировать правильные ответы на задаваемые вопросы, невыполнение практических заданий;</i>	0 – 60 Неудовлетворительно (не зачтено)
Уровень 1 (пороговый)	<i>дает общее представление о виде деятельности, основных закономерностях функционирования объектов профессиональной деятельности, методов и алгоритмов решения практических задач;</i>	
Знать:	о социальных, этнических, и культурных различиях, основные научные методы, законы мышления и диалектики; способы осуществлять социальное воздействие	75 – 61 Удовлетворительно (зачтено)
Уметь:	работать в команде, воспринимая социальные и культурные различия, использовать научные методы и законы диалектики; находить способы осуществлять социальное воздействие;	
Владеть:	навыками воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; навыками находить способы осуществлять социальное воздействие	
Уровень 2 (продвинутый)	<i>позволяет решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам;</i>	
Знать:	о социальных, этнических, конфессиональных и культурных различиях, основные научные методы и законы диалектики; способы осуществлять социальное воздействие и реализовывать свою цель	90 – 76 Хорошо (зачтено)
Уметь:	работать в команде, уважительно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия, использовать научные методы, законы мышления и диалектики; находить способы осуществлять социальное воздействие и реализовывать свою цель	
Владеть:	навыками работы в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; навыками находить способы осуществлять социальное воздействие и реализовывать свою цель	
Уровень 3 (высокий)	<i>предполагает готовность решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении;</i>	
Знать:	о социальных, этнических, конфессиональных и культурных различиях применительно к своему	100 – 91 Отлично

	региону и стране, основные научные методы, законы логического мышления и диалектики; способы осуществлять социальное воздействие, реализовывать свою цель и научно обосновать свои действия	(зачтено)
Уметь:	работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия, использовать основные научные методы, законы логического мышления, диалектики и планирования; находить способы осуществлять социальное воздействие, реализовывать свою цель и научно обосновать свои действия	
Владеть:	навыками работы в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия своей страны и региона; навыками находить способы осуществлять социальное воздействие, реализовывать свою цель и научно обосновать свои действия	

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тестовые вопросы

1. Текущий контроль знаний

Введение

1. Что такое экология?
2. Что изучает сельскохозяйственная экология?
 1. Какое влияние оказывают загрязнители атмосферы на сельскохозяйственные растения, животных, человека?
 2. Каков основной показатель гигиенического нормирования в России?
 3. Что такое ПДК?
 4. Каким критериям должны соответствовать нормативы ПДК?
 5. Сколько видов ПДК для воздуха различают, чем они отличаются?
 6. Какие вещества и химические элементы определяют химический состав природных вод?
 7. По каким показателям осуществляется нормирование качества воды?
 8. Чем отличаются ПДК для водоемов разного хозяйственного использования?
 9. Что такое лимитирующие показатели вредности? Дайте их определения.
 10. Что такое БПК, ХПК?
 11. По каким параметрам идет нормирование качества почвы?
 12. В каких формах могут находиться химические элементы в почве?
 13. Сравните лимитирующие показатели для воды и почвы. Что они характеризуют для разных сред?

Экология особи в животноводстве

1. Что такое экологические факторы?
2. Чем отличаются абиотические и биотические факторы среды?
3. Что такое кривая Гаусса? Какие зоны она включает?
4. Что такое экологическая валентность?
5. Чем отличаются эври- и стенобионы?
6. Чем отличаются пойкило- и гомойофакторные организмы?
7. Могут ли быть гомойофакторные организмы стенобионтами?
8. Что такое ведущие и фоновые факторы среды?
9. Чем отличается закон минимума и закон лимитирующих факторов?
10. Соответствует ли зона толерантности зоне оптимума?
11. Каковы следствия из закона толерантности для сельскохозяйственных животных?
12. Какие экологические факторы являются ведущими в животноводстве?

Популяции сельскохозяйственных животных

1. Что такое популяция?
2. Что является основными экологическими характеристиками популяции?
3. Какой характеристикой популяции (численностью или плотностью) регулируются физиологические процессы организмов в ней?
4. Какие популяционные процессы обеспечивают устойчивость популяции?
5. Какой экологический возраст является наиболее важным для популяции?
6. Возможен ли бесконечный рост численности популяций?
7. Что такое емкость среды?
8. Что такое сопротивление среды?
9. Чем ограничивается рост численности популяции по логистической модели?
10. Как связан тип роста численности популяции с амплитудой ее колебаний?
11. Какие внешние и внутренние факторы влияют на колебания численности популяций?

Животноводческие комплексы как агроэкосистемы

1. Что такое агроэкосистемы?
2. Что такое агроценозы?
3. Чем отличаются животноводческие агроэкосистемы?
4. Что представляет собой ферма как агроэкосистема?

5. Что представляет собой пастбище и сенокос как агроценоз?
 12. На какие группы делятся организмы по источнику используемой энергии и по источнику углерода?
 13. Что такое фотоавтотрофы, хемоавтотрофы, хемогетеротрофы?
 14. На какие экологические группы делятся организмы в соответствии с их ролью в круговороте химических элементов? Дайте определения продуцентов, консументов, редуцентов. Какие организмы относятся к этим группам?
 15. Что такое трофический уровень? Чем он представлен?
 16. Дайте определения первичной продукции и биологической продуктивности экосистем. В чем различие этих понятий?
 17. Чем отличаются понятия: валовая продукция и чистая продукция, вторичная продукция?
 18. Какой трофический уровень является наиболее продуктивным?
 19. Чем отличаются пастбищные и детритные пищевые цепи?
- «Химизация животноводства и безопасность получаемой продукции»
1. Что такое химизация животноводства?
 2. Что такое токсины? Какими свойствами они характеризуются?
 3. Что такое токсиканты? Чем они отличаются от токсинов?
 4. Какое действие оказывают токсиканты на живой организм, на животных?
 5. Что такое биоаккумуляция? Каковы причины биоаккумуляции токсикантов в организме? Что такое коэффициент биоаккумуляции?
 6. Что такое биодegradация?
 7. Чем отличаются понятия биоаккумуляция и биоконцентрирование?
 8. Чем отличаются коэффициенты биоаккумуляции и транслокации?
 9. Сколько периодов биологического полураспада ($T_{1/2}$) необходимо для очищения организма от токсиканта?
 10. Что происходит с нитратами в организме животных?
 11. Каковы безопасные уровни содержания нитратов в организме животных?
 12. Что такое метгемоглобинемия? Каковы признаки и формы заболевания?
 13. Что такое зобогенное действие нитратов?
 14. Какое действие оказывают нитраты на половую систему животных?
 15. Какие продукты превращения нитратов необходимы, а какие вредны для организма?
 16. При скармливании каких культур возможно отравление животных нитратами?
 17. Какие вещества являются антагонистами нитратов в растениях?
 18. Какие способы переработки наиболее эффективны для снижения содержания нитратов в пищевой продукции и кормовых культурах?
 19. Каковы признаки отравления животных нитратами? Каково лечение отравления животных нитратами?
 20. Как можно использовать мясо животных после перенесенного отравления нитратами?
 21. Каковы профилактические мероприятия отравлений животных нитратами?
- «Влияние животноводства на окружающую среду»
1. Что такое навоз?
 2. Чем по химическому составу отличается навоз разных видов животных?
 3. Какое влияние на среду может оказывать навоз, жидкие стоки животноводческого комплекса?
 4. Каковы методы утилизации подстилочного и бесподстилочного навоза?
 5. Каковы методы утилизации животноводческих стоков?
 6. Какое влияние оказывает навоз и жидкие стоки животноводческого комплекса на качество воздуха, воды, почвы?
 7. Что такое эвтрофирование водоема?
 8. Дайте характеристику водоемов разной степени трофности.
 9. Можно ли поступление фосфора и азота в воду рассматривать как удобрение водоема?
 10. Как влияет сельское хозяйство на трофность водоемов?
 11. Каковы изменения круговорота фосфора в результате сельскохозяйственной деятельности?

12. Каково значение цианобактерий для водоема? Что такое гаффская болезнь? Чем она характеризуется?
 13. Какие процессы в животноводстве способствуют эвтрофированию водоемов
 14. Охарактеризуйте основные методы предотвращения эвтрофирования водоемов.
- Пути экологизации отраслей животноводства
1. Что такое экологизация производства?
 2. Дайте характеристику этапов domestikации животных?
 3. Каковы причины и последствия возникновения промышленного животноводства?
 4. Что такое гиподинамия?
 5. Какие экологические закономерности надо учитывать при организации животноводческих комплексов?
 6. Что представляет собой экологизированная технология в мясном животноводстве?
 7. Какие породы скота ориентированы на экологизированные технологии в мясном животноводстве?
 8. Что представляет собой экологизированная технология в молочном животноводстве?
- Обеспечение экологической безопасности животноводческих комплексов
1. Какие архитектурно-планировочные решения применяются при строительстве животноводческих комплексов?
 2. Дайте характеристику зон А, Б, В, Г животноводческого комплекса?
 3. Что такое санитарные принципы? Какие из них применяются на животноводческом комплексе?
 4. Что такое профилактические перерывы? Каков их срок в разных случаях: для коров, для свиней?
 5. Что представляют собой санитарные режимы на животноводческом комплексе?
 6. Дайте характеристику санитарного режима № 1, № 2, № 3.
 7. Что такое санитарный ремонт помещений? Как он осуществляется?
 8. Что такое огневая дезинфекция? В каких случаях ее проводят?
 9. Что такое аэрозольная дезинфекция?
 10. Какие мероприятия проводят для поддержания санитарного состояния фермы?

Критерии оценивания:

$K = \frac{AK}{P}$ – коэффициент усвоения, А – число правильных ответов, Р – общее число вопросов в тесте.

5 = 0,91-1

4 = 0,76-0,9

3 = 0,61-0,75

2 = 0,6

Перечень вопросов для зачета

1. Экология животноводства как раздел прикладной экологии. Предмет и задачи экологии животноводства.
2. Основные абиотические факторы среды и их влияние на организмы.
3. Экологические факторы. Классификация экологических факторов. Основные закономерности действия экологических факторов.
4. Среда обитания: водная, наземно-воздушная, почва, организм как среда обитания.
5. Популяция и ее структура.
6. Статические и динамические характеристики популяции.
7. Формы межвидовых связей в биоценозах.
8. Понятие об экологических сукцессиях.
9. Понятие биосферы. Границы и состав биосферы. Биосферные постулаты Вернадского.
10. Биогеохимические циклы воды, углерода, кислорода, азота, фосфора и серы.
11. Антропогенное воздействие на биосферу.
12. Экологические кризисы в истории человечества.
13. Почва как продукт совместного воздействия климата, растительности, животных и микроорганизмов.

14. Значение почвенной биоты и ее состав.
15. Почвенные процессы, происходящие при участии животных. Почвенные водоросли и их значение.
16. Почвенные грибы, бактерии, актиномицеты и их функции в почве.
17. Роль почвенных микроорганизмов в круговороте химических элементов и утилизация токсичных соединений
18. Изменение микробиологических процессов при с/х использовании почв и их регулирование.
19. Классификация химических средств защиты растений по направленности действия и степени устойчивости.
20. Особенности процесса биотрансформации пестицидов. Классификация пестицидов по токсичности.
21. Отрицательные последствия, связанные с применением пестицидов в экосистемах.
22. Структура агроэкосистем. Принципы организации агроэкосистем.
23. Современные представления об устойчивости агроэкосистем. Устойчивость агроэкосистем и принцип Ле Шателье. Устойчивость агроэкосистем при разных системах земледелия.
24. Виды и источники загрязнения сельскохозяйственной продукции: нитраты, радионуклиды, пестициды.
25. Загрязнение сельскохозяйственной продукции тяжелыми металлами. Влияние тяжелых металлов на здоровье человека и физиологическое состояние сельскохозяйственных животных.
26. Суть биотестирования. Преимущества биотестирования. Требования к тест-объектам.
27. Ботанические методы индикации и диагностики. Изменение морфологических, физиологических и фитоценологических признаков и растений-индикаторов.
28. Почвенно-зоологическая и микробиологическая индикация.
29. Факторы и формы деградации почв. Оптимизация использования почв
30. Экология, распространение и классификация болот. Расположение основных торфяных месторождений на Беларуси. Биосферные функции болот.
31. Международная значимость заболоченных речных пойм, низинных и верховых болот для сохранения видового разнообразия
32. Агроэкологические особенности использования осушенных торфяных болот
33. Значение климата в хозяйственной деятельности человека. Агроклиматические ресурсы.
34. Влияние хозяйственной деятельности человека на изменение климата. Парниковый эффект. Сценарии возможного изменения климата
35. Влияние климата на урожайность сельскохозяйственных культур.
36. Характеристика выпавших радионуклидов, пути их миграции, единицы измерения плотности загрязнения.
37. Принципы ведения сельскохозяйственного производства на территориях с повышенным содержанием радионуклидов

Критерии оценивания:

Оценки "отлично" (зачтено) заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "отлично" выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценки "хорошо" (зачтено) заслуживает студент обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка "хорошо" выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценки "удовлетворительно" (зачтено) заслуживает студент, обнаруживший знания основного

учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "удовлетворительно" выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка "неудовлетворительно" (незачтено) выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Критерии оценивания

Изложенное понимание реферата как целостного авторского текста определяет критерии его оценки: новизна текста; обоснованность выбора источника; степень раскрытия сущности вопроса; соблюдения требований к оформлению.

Новизна текста: а) актуальность темы исследования; б) новизна и самостоятельность в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (межпредметных, внутрипредметных, интеграционных); в) умение работать с исследованиями, критической литературой, систематизировать и структурировать материал; г) явленность авторской позиции, самостоятельность оценок и суждений; д) стилевое единство текста, единство жанровых черт.

Степень раскрытия сущности вопроса: а) соответствие плана теме реферата; б) соответствие содержания теме и плану реферата; в) полнота и глубина знаний по теме; г) обоснованность способов и методов работы с материалом; е) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).

Соблюдение требований к оформлению: а) насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы; б) оценка грамотности и культуры изложения (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией; в) соблюдение требований к объёму реферата.

Учащийся представляет реферат на рецензию не позднее чем за неделю до экзамена.

Оценка 5 ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка 4 – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка 3 – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка 2 – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Оценка 1 – реферат выпускником не представлен.

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

5.1. Процедура оценивания – порядок действий при подготовке и проведении аттестационных испытаний и формировании оценки.

**Справочная таблица процедур оценивания
(с необходимым комплектом материалов и критериями оценивания)**

№п/п	Процедуры оценивания	Краткая характеристика	Необходимое наличие материалов в оценочном у средству в фонде	Критерии оценивания (примеры описания)	Возможность формирования компетенции на каждом этапе		
					Зна-ния	Навыки	Умен-ия
1.	Тест (Т)	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий	$K = \frac{A}{P}$ – коэффициент усвоения, А – число правильных ответов, Р – общее число вопросов в тесте. 5 = 0,85-1 4 = 0,7-0,84 3 = 0,6-0,69 2 = > 0,59	+	+	
2.	Доклад, Сообщение (Д)	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической,	Темы докладов, сообщений	20 баллов: Доклад создан с использованием компьютерных технологий (презентация Power Point, Flash–презентация, видео-презентация и др.) Используются дополнительные источники информации. Содержание заданной темы раскрыто в полном объеме. Отражена структура доклада (вступление, основная часть, заключение, присутствуют выводы и примеры). Оформление работы. Оригинальность выполнения (работа сделана самостоятельно, представлена впервые). 18-20 баллов: Доклад создан с использованием компьютерных технологий (презентация Power Point, Flash–презентация, видео-презентация и др.)	+	+	+

1 Обратите внимание, что в графе «Критерии оценивания» даны примеры критериев для оценивания типовых контрольных заданий, преподаватель имеет право скорректировать предложенные с учетом специфики дисциплины или дать свои собственные.

		учебно-исследовательской или научной темы. Средство контроля, важное для формирования универсальных компетенций обучающегося, при развитии навыков самостоятельного творческого мышления и изложения собственных умозаключений на основе изученного или прочитанного материала.		<p>Содержание доклада включает в себя информацию из основных источников (методическое пособие), дополнительные источники информации не использовались. Содержание заданной темы раскрыто не в полном объеме. Структура доклада сохранена (вступление, основная часть, заключение, присутствуют выводы и примеры).</p> <p>16-17 баллов: Доклад сделан устно, без использования компьютерных технологий. Используются дополнительные источники информации. Содержание заданной темы раскрыто в полном объеме. Отражена структура доклада (вступление, основная часть, заключение, присутствуют выводы и примеры).</p> <p>12-15 балла: Доклад сделан устно, без использования компьютерных технологий. Содержание доклада ограничено информацией только из методического пособия. Содержание заданной темы раскрыто не в полном объеме. Отсутствуют выводы и примеры. Оригинальность выполнения низкая.</p> <p>0-11 баллов: Доклад сделан устно, без использования компьютерных технологий и других наглядных материалов. Содержание ограничено информацией только из методического пособия. Заданная тема доклада не раскрыта, основная мысль сообщения не передана.</p>			
3.	Реферат	Самостоятельная письменная аналитическая работа, выполняемая на основе преобразования документальной информации, раскрывающая суть изучаемой темы; представляет собой краткое изложение содержания книги, научной работы, результатов изучения научной проблемы важного социально-культурного, народнохозяйственного или политического значения. Реферат отражает различные	Темы рефератов	<p>Изложенное понимание реферата как целостного авторского текста определяет критерии его оценки: <u>новизна</u> текста; <u>обоснованность</u> выбора источника; <u>степень раскрытия</u> сущности вопроса; <u>соблюдения требований</u> к оформлению.</p> <p>Новизна текста: а) <u>актуальность</u> темы исследования; б) <u>новизна и самостоятельность</u> в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (межпредметных, внутриспредметных, интеграционных); в) <u>умение работать с исследованиями</u>, критической литературой, систематизировать и структурировать материал; г) <u>явленность авторской позиции</u>, самостоятельность оценок и суждений; д) <u>стилевое единство</u> текста, единство жанровых черт.</p> <p>Степень раскрытия сущности вопроса: а) <u>соответствие</u> плана теме реферата; б) <u>соответствие</u> содержания теме и плану реферата; в) <u>полнота и глубина</u> знаний по теме; г) <u>обоснованность</u> способов и методов работы с материалом; е) <u>умение обобщать, делать выводы, сопоставлять</u> различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).</p> <p>Соблюдение требований к оформлению: а) насколько <u>верно</u> оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы; б) <u>оценка грамотности и культуры изложения</u> (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией; в) <u>соблюдение требований</u> к объёму реферата.</p> <p>Учащийся представляет реферат на рецензию не позднее чем за неделю до экзамена.</p> <p>Оценка 5 ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий</p>	+	+	+

		точки зрения на исследуемый вопрос, в том числе точку зрения самого автора.		<p>анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.</p> <p>Оценка 4 – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.</p> <p>Оценка 3 – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.</p> <p>Оценка 2 – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.</p> <p>Оценка 1 – реферат выпускником не представлен.</p>			
1.	Контрольная работа (К)	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект Контроль-ных заданий составленных из тестовых и реферата	<p><i>Контрольная работа оценивается оценкой:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • отлично – 15 б. – выполнено 100 % заданий без ошибок • хорошо – 12-14 б. – выполнено 76-90 % заданий аргументировано без ошибок. • удовлетворительно – 10-11 б. - выполнено правильно не менее 50% заданий, работа выполнена по стандартной или самостоятельно разработанной методике, в освещении вопросов не содержится грубых ошибок, по ходу решения сделаны аргументированные выводы. • неудовлетворительно 0-9 б. - студент не справился с заданием (выполнено правильно менее 50% задания варианта), не раскрыто основное содержание вопросов, имеются грубые ошибки в освещении вопроса, а также выполнена не самостоятельно. 	+	+	
2.	Зачет (З)	Курсовой зачет по всей дисциплине или ее части преследуют цель оценить работу студента за курс (семестр), полученные теоретические знания, прочность их, развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной	Вопросы для подготовки. Комплект экзаменационных билетов.	<p>Оценки "отлично" (зачет) заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "отлично" выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.</p> <p>Оценки "хорошо" (зачет) заслуживает студент обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка "хорошо" выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их</p>	+	+	+

		<p>работы, умение синтезировать полученные знания и применять их к решению практических задач.</p>		<p>самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.</p> <p>Оценки "удовлетворительно" (зачет) заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "удовлетворительно" выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.</p> <p>Оценка "неудовлетворительно"(незачет) выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

1.2. Критерии сформированности компетенций по разделам

Код занятия	Наименование разделов и тем/вид занятия/	Компетенции	Процедура оценивания	Всего баллов	Не освоены	Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3
	Раздел 1. Введение	ОПК-2; ОПК-6	Т	5	0-2	3	4	5
1.1	Предмет, методы и задачи экологии животноводства /Лек/ Классификация экологических факторов: абиотические, биотические, антропогенные /Пр/ История экологии /Ср/	ОПК-2; ОПК-6	Σ	20	0-11	12-15	16-17	18-20
1.2			К	15	0-9	10-11	12-14	15
1.3			Т	5	0-2	3	4	5
1.4	Понятия биогеоценоза и экосистемы. Структура биогеоценоза и экосистемы. Перенос вещества и энергии в экосистемах. Экологические пирамиды. Биогеохимические циклы. Продуктивность и устойчивость экосистем. Жизненные стратегии организмов. Экологические ниши. Сукцессии. Направления. /Лек/ Экология особи в животноводстве. Понятие среды обитания. Экологическая валентность. Животноводческие комплексы как агроэкосистемы /Пр/ Нормативные документы, регулирующие влияние животноводства на окружающую среду и его экологическую безопасность в РФ. Нормативы охраны окружающей среды в животноводстве: ПДК, НДВ, НДС. /Ср/	ОПК-2; ОПК-6	Σ	30	0-16	17-22	23-26	27-30
1.5			Р	20	0-11	12-15	16-17	18-20
1.6			Т	10	0-5	6-7	8-9	10
2.1	Раздел 2. Влияние абиотических факторов на организм сельскохозяйственных животных Климат, параметры микроклимата животноводческих помещений, характеристика почвы. /Лек/ Влияние параметров микроклимата на здоровье, резистентность, плодовитость, продуктивность сельскохозяйственных животных /Пр/	ОПК-2; ОПК-6	Σ	30	0-18	19-25	26-36	37-40
2.2			Т	10	0-5	6-7	8-9	10
			Д	20	0-11	12-15	16-17	18-20
2.3	Агроэкологические зоны и их характеристика /Ср/	ОПК-2; ОПК-6	У	15	0-8	9-11	12-13	14-15
	Раздел 3. Влияние биотических факторов на организм сельскохозяйственных животных	ОПК-2; ОПК-6	У	0-11	12-15	16-17	18-20	91-100
3.1	Влияние биотических факторов на организм сельскохозяйственных животных /Лек/	ОПК-2; ОПК-6	У	0-11	12-15	16-17	18-20	91-100
3.2	Живые организмы как среда обитания /Пр/	ОПК-2; ОПК-6	У	0-11	12-15	16-17	18-20	91-100
3.3	Заразные болезни и их профилактика /Ср/	ОПК-2; ОПК-6	У	0-11	12-15	16-17	18-20	91-100

	Раздел 4. Влияние антропогенных факторов на организм сельскохозяйственных животных	ОПК-2; ОПК-6	У	0-11	12-15	16-17	18-20	91-100
4.1	Влияние антропогенных факторов на организм сельскохозяйственных животных /Лек/	ОПК-2; ОПК-6	У	0-11	12-15	16-17	18-20	91-100
4.2	Факторы производства экологически чистой продукции животноводства /Пр/	ОПК-2; ОПК-6	У	0-11	12-15	16-17	18-20	91-100
4.3	Отравления. Антропозоонозы /Ср/	ОПК-2; ОПК-6	У	0-11	12-15	16-17	18-20	91-100
	Раздел 5. Экология популяции сельскохозяйственных животных	ОПК-2; ОПК-6	У	0-11	12-15	16-17	18-20	91-100
5.1	Популяции сельскохозяйственных животных и их структуры: пространственная, возрастная, половая. Экология популяции сельскохозяйственных животных. Динамика популяции сельскохозяйственных животных. Фермы и пастбища как агроэкосистемы. Пастбищные дигрессии. Управление агроэкосистемами животноводческого направления /Лек/	ОПК-2; ОПК-6	У	0-11	12-15	16-17	18-20	91-100
5.2	Популяционные закономерности в группах сельскохозяйственных животных. Влияние перегруппировок сельскохозяйственных животных на их здоровье, плодовитость и продуктивность. /Пр/	ОПК-2; ОПК-6	У	0-11	12-15	16-17	18-20	91-100
5.3	Влияние популяции сельскохозяйственных животных на окружающую среду /Ср/	ОПК-2; ОПК-6	У	0-11	12-15	16-17	18-20	91-100
	Раздел 6. Адаптация животным к факторам окружающей среды	ОПК-2; ОПК-6	У	0-11	12-15	16-17	18-20	91-100
6.1	Адаптация животным к факторам окружающей среды /Лек/	ОПК-2; ОПК-6	У	0-11	12-15	16-17	18-20	91-100
6.2	Экологический подбор в животноводстве. Акклиматизация животных /Пр/	ОПК-2; ОПК-6	У	0-11	12-15	16-17	18-20	91-100
6.3	Биологические особенности северных животных /Ср/	ОПК-2; ОПК-6	У	0-11	12-15	16-17	18-20	91-100
	Раздел 7. Взаимодействие животноводства с окружающей средой	ОПК-2; ОПК-6	У	0-11	12-15	16-17	18-20	91-100
7.1	Животноводческие комплексы как агроэкосистемы. Зонирование животноводческих комплексов, характеристика зон. Санитарная защита ферм. Санитарные принципы организации и обслуживания фермы. Санитарные объекты, санитарный ремонт животноводческих помещений; санитарный день на ферме; санитарные правила первичной и технологической комплектации фермы животными; личная гигиена работников животноводства; дезинфекция, дезинсекция и дератизация. Санитарно-защитные зоны вокруг животноводческих комплексов. Предотвращение возникновения опасных ситуаций на животноводческих комплексах. /Лек/	ОПК-2; ОПК-6	У	0-11	12-15	16-17	18-20	91-100
7.2	Влияние животноводства на окружающую среду. Охрана окружающей среды. /Пр/	ОПК-2; ОПК-6	У	0-11	12-15	16-17	18-20	91-100
7.3	Безотходные технологии в животноводстве по охране природы /Ср/	ОПК-2;	У	0-11	12-15	16-17	18-20	91-100

		ОПК-6						
7.4	Пути экологизации отраслей животноводства /Лек/	ОПК-2; ОПК-6	У	0-11	12-15	16-17	18-20	91-100
7.5	Обеспечение экологической безопасности животноводческих комплексов. Производство экологически безопасной продукции животноводства. /Пр/	ОПК-2; ОПК-6	У	0-11	12-15	16-17	18-20	91-100
7.6	Антропозоонозы. /Ср/	ОПК-2; ОПК-6	У	0-11	12-15	16-17	18-20	91-100

