

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ

Кафедра Экологии

Рег. № ТА.03-510/2

« 30 » 08 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ:

и.о. директора ИЭПБ

Ворожейкина Н.Г.



ФГОС 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.51 Зоогигиена

Шифр и наименование дисциплины

**35.03.07 Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции**

Код и наименование направления подготовки

Технологический аудит

Направленность (профиль)

Курс: 2/3

Семестр: 4/6

Институт (факультет): ИЭПБ

Очная/заочная

Объем дисциплины (модуля)

Вид занятий	Объем занятий [зач.ед./часов]		Семестр
	очная	заочная	
Общая трудоемкость по учебному плану	4/144	4/144	4/6
В том числе,			
Контактная работа	56	16	4/6
Занятия лекционного типа	22	6	
Занятия лабораторного типа	34	10	
Самостоятельная работа, всего	88	128	4/6
В том числе:			
Курсовой проект / курсовая работа			
Контрольная работа / реферат / РГР	Кр	Кр	4/6
Форма контроля экзамен / зачет / зачет с оценкой	Э	Э	4/6

Новосибирск 2023

1822

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.07 *Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции*, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.07.2017 года, № 669.

Программу разработал(и):

Доцент кафедры Экологии, к.б.н.

(должность)

Доцент кафедры Экологии, к.с.-х.н.

(должность)



подпись

Тян Е.А.

ФИО



подпись

Пермяков А.А.

ФИО

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с результатами освоения образовательной программы

Дисциплина Зоогигиена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и направлена на формирование следующих компетенций:

- ОПК-3. Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов.

- ПК-1. Способен оперативно управлять технологическими процессами производства продукции животноводства.

Таблица 1 – Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
ОПК-3. Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	ИОПК-3.2. Демонстрирует знание проведения профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	<p>знать: гигиенические требования к воздушной среде, воде, кормам и кормлению животных, ПДК вредных газов в воздухе животноводческих помещений;</p> <p>уметь: обосновывать оптимальные показатели микроклимата в помещениях для животных, качества воды, кормов и т.д.;</p> <p>владеть: знаниями и навыками для санитарно-гигиенического контроля строительства и эксплуатации животноводческих помещений, а также состояния их микроклимата.</p>
ПК-1. Способен оперативно управлять технологическими процессами производства продукции животноводства	ИПК-1.1. Умеет управлять технологическими процессами содержания, кормления и воспроизводства сельскохозяйственных животных	<p>знать: применяемые технологические приемы в ведении скотоводства, свиноводства, овцеводства, коневодства и птицеводства;</p> <p>уметь: управлять технологическими процессами содержания, кормления и воспроизводства сельскохозяйственных животных;</p> <p>владеть: навыками планирования и организации технологических процессов содержания, кормления и воспроизводства сельскохозяйственных животных.</p>
	ИПК-1.3. Умеет управлять технологическими процессами первичной переработки, хранения продукции животноводства	<p>знать: технологии производства, убоя, переработки и хранения продукции животноводства, санитарно-гигиенические требования к качеству и безопасности получаемой продукции;</p> <p>уметь: управлять технологическими процессами первичной переработки, хранения продукции животноводства и птицеводства;</p> <p>владеть: комплексом организационно-хозяйственных, зоогигиенических и ветеринарно-санитарных мероприятий, направленных на пре-</p>

		дупреждение возникновения заразных и незаразных болезней животных и человека; получение продукции высокого санитарного качества.
--	--	--

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина *Зоогигиена* относится к обязательной части.

Данная дисциплина опирается на курсы дисциплин: *физика, химия, ботаника, зоология, морфология и физиология животных, сельскохозяйственная экология, микробиология* и является основой для последующего изучения дисциплин: *технология переработки и хранения продукции животноводства, скотоводство, свиноводство, птицеводство, овцеводство и козоводство.*

3. Содержание дисциплины

Распределение часов по темам и видам занятий представляется в таблице 2 по каждой форме обучения (очная, заочная):

Таблица 2а – Очная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Форми- руемые компе- тенции
		Лек- ции	Лабора- занятия	Сам. работа	Всего по теме	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Введение в зоогигиену					
1.1.	Предмет, методы и задачи зоогигиены	1		2	3	ОПК-3, ПК-1
1.2.	История развития зоогигиены	1		2	3	
2.	Воздушная среда и ее влияние на организм животных					
2.1.	Состав и свойства окружающей среды и от- ветная реакция организма на их изменения. Понятие микроклимата	3		4	7	ОПК-3
2.2.	Определение физических свойств воздушной среды	2	14	2	18	
2.3.	Определение химических свойств воздушной среды		2	2	4	
2.4.	Определение биологических свойств воздуш- ной среды	2	2		4	
2.5.	Требования к микроклимату для различных видов и производственных групп животных	2	2		4	
3.	Зоогигиенические требования к помещениям. для содержания с.-х. животных					
3.1.	Выбор участка для строительства	2		2	4	ОПК-3, ПК-1
3.2.	Требования к строительству животноводче- ских помещений	2		2	4	
3.3.	Системы и способы обеспечения оптималь- ного микроклимата, жизнеобеспечивающие системы	1		2	3	
3.4.	Расчет объемов вентиляции		4	1	5	
3.5.	Расчет теплового баланса		4	1	5	
4.	Зоогигиенические требования к почве и охрана ее от загрязнения					
4.1.	Зоогигиенические требования к почве и охрана ее от загрязнения	2		3	5	ОПК-3, ПК-1

5.	Санитарно-гигиенические требования к воде и поению животных					
5.1.	Источники водоснабжения и требования к воде	2		2	4	ОПК-3, ПК-1
5.2.	Санитарно-гигиенические исследования качества воды		2		2	
5.3.	Способы очистки питьевой воды			2	2	
6.	Санитарно-гигиенические требования к кормам и кормлению животных					
6.1.	Гигиенические требования при хранении, транспортировке и использовании кормов			2	2	ОПК-3, ПК-1
6.2.	Санитарно-гигиеническая оценка различных видов кормов (грубые, сочные, зерновые и др.)		3		3	
6.3.	Санитарно-гигиенические требования к кормовым заводам, кормоцехам, кормокухням и кормовым площадкам			2	2	
6.4.	Профилактика заболеваний с.-х. животных			4	4	
7.	Гигиена летнего содержания животных					
7.1.	Гигиена летнего содержания животных			2	2	ОПК-3, ПК-1
8.	Частная зоогигиена					
8.1.	Гигиена содержания крупного рогатого скота	1	1	2	4	ОПК-3, ПК-1
8.2.	Гигиена содержания свиней	1		2	3	
8.3.	Гигиена содержания овец и коз			2	2	
8.4.	Гигиена содержания птицы			2	2	
8.5.	Гигиена содержания лошадей			2	2	
8.6.	Гигиена содержания пушных зверей			2	2	
	Контрольная работа			12	12	
	Подготовка к экзамену			27	27	
	ИТОГО	22	34	88	144	

Таблица 26 – Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируемые компетенции
		Лекции	Лабор. занятия	Сам. работа	Всего по теме	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Введение в зоогигиену					
1.1.	Предмет, методы и задачи зоогигиены	1		2	3	ОПК-3, ПК-1
1.2.	История развития зоогигиены			2	2	
2.	Воздушная среда и ее влияние на организм животных					
2.1.	Состав и свойства окружающей среды и ответная реакция организма на их изменения. Понятие микроклимата	1		4	5	ОПК-3
2.2.	Определение физических свойств воздушной среды		4	2	6	
2.3.	Определение химических свойств воздушной среды			4	4	
2.4.	Определение биологических свойств воздушной среды			4	4	

2.5.	Требования к микроклимату для различных видов и производственных групп животных			4	4	
3.	Зоогигиенические требования к помещениям для содержания с.-х. животных					
3.1.	Выбор участка для строительства	1		3	4	ОПК-3, ПК-1
3.2.	Требования к строительству животноводческих помещений			4	4	
3.3.	Системы и способы обеспечения оптимального микроклимата, жизнеобеспечивающие системы	1		5	6	
3.4.	Расчет объемов вентиляции		2	4	6	
3.5.	Расчет теплового баланса		2	4	6	
4.	Зоогигиенические требования к почве и охрана ее от загрязнения					
4.1.	Зоогигиенические требования к почве и охрана ее от загрязнения	1		5	6	ОПК-3, ПК-1
5.	Санитарно-гигиенические требования к воде и поению животных					
5.1.	Источники водоснабжения и требования к воде	1		3	4	ОПК-3, ПК-1
5.2.	Санитарно-гигиенические исследования качества воды		2	3	5	
5.3.	Способы очистки питьевой воды			4	4	
6.	Санитарно-гигиенические требования к кормам и кормлению животных					
6.1.	Гигиенические требования при хранении, транспортировке и использовании кормов			4	4	ОПК-3, ПК-1
6.2.	Санитарно-гигиеническая оценка различных видов кормов (грубые, сочные, зерновые и др.)			4	4	
6.3.	Санитарно-гигиенические требования к кормовым заводам, кормоцехам, кормокухням и кормовым площадкам			4	4	
6.4.	Профилактика заболеваний сельскохозяйственных животных			4	4	
7.	Гигиена летнего содержания животных					
7.1.	Гигиена летнего содержания животных			4	4	ОПК-3, ПК-1
8.	Частная зоогигиена					
8.1.	Гигиена содержания крупного рогатого скота			4	4	ОПК-3, ПК-1
8.2.	Гигиена содержания свиней			4	4	
8.3.	Гигиена содержания овец и коз			4	4	
8.4.	Гигиена содержания птицы			4	4	
8.5.	Гигиена содержания лошадей			4	4	
8.6.	Гигиена содержания пушных зверей			4	4	
	Контрольная работа			18	18	
	Подготовка к экзамену			9	9	
	ИТОГО	6	10	128	144	

Учебная деятельность состоит из лекций, лабораторных, самостоятельной работы, контрольной работы.

3.1. Содержание отдельных разделов и тем

РАЗДЕЛ 1. Введение в зоогигиену.

Тема 1.1 Предмет, методы и задачи зоогигиены.

Роль зоогигиены в развитии и интенсификации животноводства. Предмет, содержание дисциплины; методы изучения в зоогигиене. Организм с.-х. животных и внешняя среда. Зоогигиена – основа общей профилактики заболеваний животных.

Тема 1.2 История развития зоогигиены.

Краткий исторический очерк. Достижения науки и практики в области зоогигиены.

РАЗДЕЛ 2. Воздушная среда и ее влияние на организм животных.

Тема 2.1 Состав и свойства окружающей среды; ответная реакция организма на их изменения. Понятие микроклимата.

Состав и свойства окружающей воздушной среды и ответные реакции организма на их изменения. Теплообмен между организмом животного и внешней средой. Влияние на организм высокой и низкой температур. Меры борьбы с высокой и низкой влажностью воздуха в помещениях. Мероприятия по профилактике простудных заболеваний Газовый состав воздуха помещений для с.-х. животных, источники его загрязнения. Методы контроля параметров микроклимата. Влияние микроклимата на здоровье животных.

Тема 2.2 Определение физических свойств воздушной среды.

Температура, влажность, атмосферное давление, скорость движения воздуха и его охлаждающая способность, естественная и искусственная освещенность животноводческих помещений, определение запыленности.

Тема 2.3 Определение химических свойств воздушной среды.

Определение NH_3 , H_2S , CO_2 и др. газов.

Тема 2.4 Определение биологических свойств воздушной среды.

Определение бактериальной загрязненности воздуха, нормативы. Методы посева микроорганизмов воздуха. Санитарно-показательные микроорганизмы.

Тема 2.5 Требования к микроклимату для различных видов и производственных групп животных.

Параметры микроклимата для содержания крупного рогатого скота, овец, коз, свиней, лошадей, птицы, пушных зверей разных половозрастных групп.

РАЗДЕЛ 3. Зоогигиенические требования к помещениям для содержания с.-х. животных.

Тема 3.1 Выбор участка для строительства.

Требования к выбору местности и участка под строительство животноводческого помещения.

Тема 3.2 Требования к строительству животноводческих помещений.

Требования к строительным материалам, ограждающим конструкциям, планировка и размещение животных, расчет потребности в производственных площадях. Гигиенические требования к теплозащитным качествам ограждающих конструкций зданий.

Тема 3.3 Системы и способы обеспечения оптимального микроклимата, жизнеобеспечивающие системы.

Меры по обеспечению регулируемого микроклимата. Системы вентиляции с естественным и механическим побуждением. Канализационные устройства и санитарно-гигиенические требования к ним. Системы уборки навоза. Хранение навоза и его обеззараживание.

Тема 3.4 Расчет объемов вентиляции.

Способы расчета объемов вентиляции по влаге, углекислому газу и свободному теплу в различные сезоны года.

Тема 3.5 Расчет теплового баланса.

Методики и способы расчета теплового баланса помещений при различной загруженности в различные сезоны года.

РАЗДЕЛ 4. Зоогигиенические требования к почве и охрана ее от загрязнения.

Тема 4.1 Зоогигиенические требования к почве и охрана ее от загрязнения.

Механические, физические, биологические и химические качества почвы, ее воздействие на микроклимат, качество кормов, резистентность животных. Биогеохимические провинции. Самоочищение почвы и санитарно-гигиеническое значение этого процесса. Методы оздоровления почвы.

РАЗДЕЛ 5. Санитарно-гигиенические требования к воде и поению животных.

Тема 5.1 Источники водоснабжения и требования к воде.

Водоисточники, их характеристика. Системы водоснабжения. Потребность животных в питьевой воде.

Тема 5.2 Санитарно-гигиенические исследования качества воды.

Физические, химические и биологические свойства природных вод. Методы санитарно-гигиенического контроля качества воды.

Тема 5.3 Способы очистки питьевой воды.

РАЗДЕЛ 6. Санитарно-гигиенические требования к кормам и кормлению животных.

Тема 6.1. Гигиенические требования при хранении, транспортировке и использовании кормов.

Способы хранения различных видов кормов. Использование и транспортировка кормов животного, растительного и микробного происхождения.

Тема 6.2 Санитарно-гигиеническая оценка различных видов кормов.

Правила отбора средней пробы кормов. Методики оценки доброкачественности кормов. Контроль качества различных видов кормов.

Тема 6.3 Санитарно-гигиенические требования к кормовым заводам, кормоцехам, кормокухням и кормовым площадкам.

Размещение, обеспечение, планировка, внутреннее оборудование, дезинфекция, дезинсекция, дератизация.

Тема 6.4 Профилактика заболеваний с.-х. животных вследствие отравления кормами.

Профилактические мероприятия, нормы кормления. Содержание алкалоидов и гликозидов в кормах. Отравления картофелем, сахарной свеклой, бардой, жомом и др.

РАЗДЕЛ 7. Гигиена летнего содержания животных.

Тема 7.1 Гигиена летнего содержания животных.

Гигиеническое значение пастбищного содержания с/х животных. Системы летнего содержания животных: пастбищная, пастбищно-лагерная, стойлово-лагерная. Санитарно-гигиенические требования к естественным и культурным пастбищам для разных видов и групп животных, с учетом их продуктивности. Подготовка животных к пастбищному содержанию. Переход на пастбищное содержание. Гигиеническое значение загонной системы пастбы. Режим пастбы и поения животных. Профилактика отравлений животных ядовитыми растениями.

РАЗДЕЛ 8. Частная зоогигиена.

Тема 8.1 Гигиена содержания крупного рогатого скота.

Системы содержания крупного рогатого скота. Гигиенические требования к помещениям для привязного и беспривязного содержания. Типы, вместимость и состав помещений. Внутренняя планировка, размещение животных. Оборудование коровников, телятников, родильных отделений с профилакториями. Типы стойл, клеток, денников, привязей, кормушек. Доильные блоки, залы, площадки. Гигиена доения коров и нетелей. Роль санитарно-гигиенических мероприятий в улучшении качества молока. Гигиенические требования при способах выращивания телят. Гигиена ухода, кормления и содержания коров и быков-производителей. Гигиенические требования при откорме и нагуле скота.

Тема 8.2 Гигиена содержания свиней.

Системы содержания свиней. Нормы технологического проектирования и зоогигиенические требования к содержанию свиней на фермах и комплексах. Гигиенические требования к свиарникам, типы свиарников, вместимость и состав помещений. Санитарно-гигиеническая оценка станочного, свободно-выгульного, безвыгульного и клеточно-батарейного содержания свиней. Размещение, устройство станков и их оборудование для свиней разных групп. Гигиенические требования к кормлению, уходу, содержанию супоросных и подсосных свиноматок. Ги-

гиена содержания хряков-производителей. Гигиена опоросов и уход за поросятами-сосунами. Гигиена выращивания ремонтного молодняка. Гигиена летнего содержания свиней. Гигиенические требования при откорме свиней.

Тема 8.3 Гигиена содержания овец и коз.

Системы содержания овец на фермах и комплексах. Нормы технологического проектирования и зоогигиенические требования к содержанию в специализированных хозяйствах. Гигиена пастбищно-стойлового, стойлово-пастбищного и пастбищного содержания овец. Гигиенические требования к помещениям для овец и особенности их устройства в разных зонах. Типы и вместимость овчарен и кошар. Тепляки. Гигиена кормления и содержания овец разного направления. Гигиена стрижки. Гигиена ухода, кормления и содержания баранов-производителей. Гигиена выращивания ягнят в тепляках. Методы выращивания ягнят. Гигиенические требования при откорме ягнят. Гигиена откорма и нагула овец.

Тема 8.4 Гигиена содержания птицы.

Системы содержания с.-х. птицы и их гигиеническая оценка. Нормы технологического проектирования и зоогигиенические требования к содержанию птицы на птицефабриках. Гигиенические требования к помещениям и особенности устройства их для птицы разных видов. Гигиена кормления, ухода и содержания птицы в зимний и летний периоды в условиях промышленного птицеводства. Гигиена напольного и клеточного содержания кур-несушек промышленного и родительского стада. Санитарно-гигиенические требования к инкубационным яйцам и режиму инкубации. Гигиенические требования к кормлению, уходу и содержанию птицы разных половозрастных групп. Гигиена летнего содержания с.-х. птицы. Выращивание молодняка птицы разных видов на мясо.

Тема 8.5 Гигиена содержания лошадей.

Системы содержания лошадей. Гигиена конюшенного, табунного содержания лошадей. Гигиенические требования к помещениям для лошадей. Типы, вместимость и состав конюшен. Гигиенические требования к кормлению, поению и содержанию лошадей. Гигиена доения кобыл. Гигиена содержания и кормления жеребцов-производителей. Гигиена выращивания, кормления и содержания жеребят в подсосный период. Гигиена спортивных лошадей. Гигиенические требования при тренинге молодняка. Гигиенические требования к упряжи и сбруе.

Тема 8.6 Гигиена содержания пушных зверей.

Системы содержания кроликов и пушных зверей. Нормы технологического проектирования и зоогигиенические требования к содержанию кроликов и пушных зверей на фермах и комплексах. Гигиенические требования к постройкам для содержания кроликов и пушных зверей – крольчатникам и шедам. Гигиена кормления, ухода и содержания кроликов и пушных зверей. Гигиена выращивания молодняка кроликов и пушных зверей.

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

4.1 Список основной литературы

✓ Кочиш И.И. Зоогигиена: учебник / И.И. Кочиш, Н.С. Калужный, Л.А. Волчкова, В.В. Нестеров. – 2-е изд., испр. и доп. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 464 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/211319>

4.2 Список дополнительной литературы

✓ 1. Чикалев, А.И. Зоогигиена: учебник / А.И. Чикалев, Ю.А. Юлдашбаев. – Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2024. – 248 с. – ISBN 978-5-906923-48-6. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/208449> (ЭБС ИНФРА-М)

✓ 2. Гигиена содержания животных: учебник / А.Ф. Кузнецов, В.Г. Тюрин, В.Г. Семенов [и др.]; под редакцией А.Ф. Кузнецова. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 380 с. – ISBN 978-5-8114-5279-8. – Текст: электронный // Лань: ЭБС. – URL: <https://e.lanbook.com/book/139267>

✓ 3. Коротаева О.С. Контроль за состоянием микроклимата в животноводческих помещениях: учебное пособие / О.С. Коротаева. – 2-е изд. – Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2018. – 104 с. – Текст: электронный // Лань: ЭБС. – URL: <https://e.lanbook.com/book/112347>

Таблица 3 – Перечень информационных ресурсов

№ п/п	Наименование	Адрес
1.	Официальный сайт Минсельхоза России	http://www.mcx.ru
2.	Фермерский портал	http://www.fermer.ru
3.	«ВебПтицеПром» отраслевой портал о птицеводстве	http://www.webpticeprom.ru
4.	Центральная научная сельскохозяйственная библиотека	http://www.cnsnb.ru
5.	Российская государственная библиотека	http://www.rsl.ru

4.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины и самостоятельной работе

1. *Пермяков А.А.* Зоогигиена: методические указания / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Биолого-технолог. фак.; сост.: А.А. Пермяков, Г.А. Котомина, Е.А. Тянь. – Новосибирск: ИЦ «Золотой колос», 2022. – 46 с.

2. *Пермяков А.А.* Санитарно-гигиеническая оценка микроклимата животноводческих и птицеводческих помещений: учебное пособие / Новосиб. гос. аграр. ун-т; Биол.-технол. ф-т; сост.: А.А. Пермяков, Л.А. Литвина, Е.А. Тянь. – 5-ое изд., перераб. и доп. – Новосибирск, 2022. – 88 с.

3. **Зоогигиена. Вода: водисточники, водоснабжение и основные методы санитарно-гигиенических исследований:** учебно-методическое пособие / Новосиб. гос. аграр. ун-т, Биол.-технол. фак.; сост.: А.А. Пермяков, Г.А. Котомина, Е.А. Тянь, Л.А. Литвина. – 3-е изд., перераб. и доп. – Новосибирск: ИЦ «Золотой колос», 2022 – 89 с.

4. **Зоогигиена. Методы санитарно-гигиенических исследований и оценки кормов:** учебно-методическое пособие / Новосиб. гос. аграр. ун-т, Биол.-технол. фак.; сост.: А.А. Пермяков, Е.А. Тянь, Г.А. Котомина. – 4-е изд., перераб. и доп. – Новосибирск, 2022. – 78 с.

4.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и информационных справочных систем, наглядных пособий

1. Мультимедийные лекции.
2. Применение цифровых электронных приборов для оценки микроклимата.
3. Демонстрация учебных фильмов.
4. Применение электронного тестирования студентов.

Таблица 4 – Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№ п/п	Наименование	Тип лицензии или правообладатель
1.	<i>MS Windows 2007</i>	<i>Microsoft</i>
2.	<i>MS Office 2007 prof (Word, Excel, Access, PowerPoint)</i>	<i>Microsoft</i>
3.	<i>Броузер Mozilla FireFox</i>	<i>Mozilla Public License</i>
4.	<i>Файловый менеджер FreeCommande</i>	<i>Бесплатная</i>
5.	<i>Assistant II</i>	<i>Бесплатная</i>
6.	<i>VLC media player</i>	<i>Бесплатная</i>

Таблица 5 – Перечень видеофильмов и презентаций (по темам)

№ п/п	Тип	Наименование	Примечание
1.	Видеофильм	1. Интенсивная технология производства молока. 2. Содержание симментальского скота в Баварии. 3. Уход за копытами крупного рогатого скота. 4. Агрофирма Дороники.	40 мин 35 мин 15 мин 10 мин

2.	Презентация	1. Вводная лекция. 2. Воздушная среда. 3. Вода и ее санитарно-гигиеническое значение. 4. Требования к проектированию животноводческих объектов.	28 слайдов 60 слайдов 24 слайда 32 слайдов
----	-------------	--	---

5. Описание материально-технической базы

Таблица 6 – Перечень используемых помещений

№ аудитории	Тип аудитории	Перечень оборудования
3-323 Лекционная аудитория	Аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, дипломного и курсового проектирования, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций.	Стационарный мультимедийный проектор, ноутбук с доступом в сеть «Интернет» и электронную информационно-образовательную среду университета, экран 3х4 м, доска маркерная, аудио оборудование (микрофон, колонки).
3-306 "Учебно-исследовательская лаборатория экологии и зоогигиены"	Аудитория для занятий семинарского типа, курсового проектирования, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций.	Стационарный мультимедийный проектор Epson EB-X39, экран настенный Lumien Master Picture 203*203, компьютер с доступом в сеть «Интернет» и электронную информационно-образовательную среду университета, аудио оборудование (колонки), доска учебная, учебно-лабораторный комплекс «Экология», веб-камера, анеомерт АП1М1, дозиметр ДБГ-06Т, анеометр ручной электронный АРЭ, аспиратор сильфонный АМ-5М, барометр-анеролид метеорологический, метеомерт МЭС-200А, термоанеометр ТКА-ПКМ-62.

6. Порядок аттестации студентов по дисциплине

Для аттестации студентов по дисциплине (модулю) используется традиционная система контроля и оценки успеваемости обучающихся.

7. Согласование рабочей программы

Соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от «25» мая 2023 г. № 5.

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры Экологии протокол
от « 28 » август 20 23 г. № 13.

Заведующий кафедрой Экологии

(должность)

ПОДПИСЬ

Е.А. НОВИКОВ

ФИО

Председатель учебно-методического совета

(должность)

ПОДПИСЬ

О.В. Лисиченко

ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от «___» _____ 20__ г. №__.

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы): _____
нужное подчеркнуть

нужное подчеркнуть

Председатель учебно-методического совета

(ДОЛЖНОСТЬ)

ПОДПИСЬ

О.В. Лисиченко

ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от «___» _____ 20__ г. №___.

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы): _____
нужное подчеркнуть

нужное подчеркнуть

Председатель учебно-методического совета

(ДОЛЖНОСТЬ)

ПОДПИСЬ

О.В. Лисиченко

ФИО