

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Казанская государственная академия ветеринарной медицины
имени Н.Э. Баумана

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор по учебной и
воспитательной работе
доцент Д.Н. Мингалеев
«20» сентября 2021 год



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.28 Экология и гигиена в животноводстве

Образовательная программа	<u>19.03.01 «Биотехнология»</u>
Направленность (профиль)	<u>Ветеринарная биотехнология</u>
Квалификация выпускника	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения	<u>Очная / Заочная</u>

г. Казань, 2021

Рабочая программа дисциплины Б1.О.28 Экология и гигиена в животноводстве

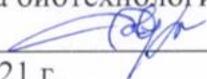
Составил  В.Г. Софронов

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры технологии животноводства и зоогигиены
протокол № 4
« 15 » октября 2021 г.

Зав. кафедрой, доцент  Р.Н. Файзрахманов

Одобрена на заседании методического совета факультета протокол № 2

Председатель методической комиссии,
профессор  Р.И. Михайлова
« 18 » октября 2021 г.

Декан факультета биотехнологии и стандартизации,
доцент  Р.Н. Файзрахманов
« 20 » октября 2021 г.

Согласовано:

Заведующий  Ч.А. Харисова
библиотекой

Содержание

- 1 Цели и задачи дисциплины
- 2 Место дисциплины в структуре ООП
- 3 Входные требования для освоения дисциплины (модуля), предварительные условия
- 4 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения ООП (компетенциями выпускников)
5. Язык(и) преподавания
6. Структура и содержание дисциплины (модуля)
 - 6.1. Структура дисциплины (модуля)
 - 6.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) и видам занятий
 - 6.3 Лекционные занятия
 - 6.4 Практические занятия
 - 6.5 Самостоятельная работа
- 7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
 - 7.1 Литература
 - 7.2 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям
 - 7.3 Программное обеспечение и интернет-ресурсы
- 8 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1 Цели и задачи дисциплины

1.1 Цель - получение обучающимися теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области экологических и гигиенических основ рационального ведения животноводства и получения экологически безопасной промежуточной и готовой продукции в соответствии с заданными требованиями.

1.2 Задачи:

- изучить основные понятия экологии животноводства; нарушения биогеохимических циклов, происходящие под влиянием антропогенной деятельности (в частности в животноводстве),
- оценить влияния комплекса факторов внешней среды на естественную резистентность организма и продуктивные качества сельскохозяйственных животных и созданию оптимальных условий содержания, режимов кормления и эксплуатации сельскохозяйственных животных, повышению их продуктивности, поддержанию здоровья и получению от них продукции высокого качества в соответствии с заданными требованиями.

2 Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Экология и гигиена в животноводстве» представляет собой самостоятельную дисциплину, выступающую составной частью образовательной программы по направлению подготовки 19.03.01 - «Биотехнология» и относится к блоку 1 – дисциплины, обязательная часть образовательной программы, код дисциплины – Б1.О.28.

3 Входные требования для освоения дисциплины (модуля), предварительные условия

До освоения дисциплины должны быть сформированы знания по следующим дисциплинам: общая биология, анатомия животных, физиология животных, ботаника, общая и неорганическая химия, генетика растений и животных.

Требования к структуре основных образовательных программ подготовки бакалавриата:

знать: - современное состояние окружающей среды и глобальные экологические проблемы;

- факторы окружающей среды, влияющие на здоровье животных;

уметь:

- давать санитарно-гигиеническую оценку факторам окружающей среды;
- владеть:
 - методами создания безопасных условий жизнедеятельности;
 - способами, направленными на предотвращения и снижения загрязнения продукции и окружающей среды.

4 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения ООП (компетенциями выпускников)

В результате освоения дисциплины «Б1.О.28 Экология и гигиена в животноводстве» формируются следующие компетенции или их составляющие:

общефессиональных компетенций (ОПК): ОПК 1 Способен изучать, анализировать, использовать биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях математических, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязях.

профессиональных компетенций (ПК): ПК-3 Способность обеспечивать контроль технологического процесса при промышленном производстве лекарственных средств и биологических препаратов ветеринарного назначения.

Формируемые компетенции (код и формулировка компетенции)	Индикатор достижений	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций
ОПК-1 Способен изучать, анализировать, использовать биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях математических, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязях	ИД-1 _{ОПК-1} Изучает и анализирует биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях химических и биологических	ИД-1 _{ОПК-1} Знать законы и закономерности химических и биологических наук. ИД-1 _{ОПК-1} Уметь анализировать биологические объекты и происходящие в природе процессы. ИД-1 _{ОПК-1} Владеть методами оценки взаимосвязи биологических объектов и процессов исходя из биологических законов.

	наук и их взаимосвязях.	
ПК-3 Способность обеспечивать контроль технологического процесса при промышленном производстве лекарственных средств и биологических препаратов ветеринарного назначения	ИД-1ПК-3 Контролирует в процессе производства соответствие промежуточной и готовой продукции заданным требованиям	ИД-1ПК-3 Знать процесс производства промежуточной и готовой продукции. ИД-1ПК-3 Уметь контролировать соответствие промежуточной и готовой продукции заданным требованиям. ИД-1ПК-3 Владеть заданными требованиями при производстве готовой продукции.

5. Язык(и) преподавания

Образовательная деятельность по образовательной программе направления подготовки бакалавров 19.03.01 «Биотехнология» дисциплины «Б1.О.28 Экология и гигиена в животноводстве» осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском.

6. Структура и содержание дисциплины (модуля)

6.1. Структура дисциплины (модуля)

Объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, всего 108 часов, из которых 72 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (36 часов занятия лекционного типа, 36 часов практические занятия), 36 часов составляет самостоятельная работа обучающегося для очной формы обучения и 14 часов контактная работа обучающегося с преподавателем (6 часов занятия лекционного типа, 8 часов практические занятия), 90 часов самостоятельная работа обучающегося и 4 часа контроля для заочной формы обучения.

Вид учебной работы	Всего зачетных единиц	Всего часов		Семестры			
		очная	заочная	очная		заочная	
				4 сем		2 курс	
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), в т.ч. по РУП:	3	108	108	108		108	
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ		72	14	72		14	
Лекции (Лк)		36	6	36		6	
Практические (семинарские) занятия (ПЗ)		36	8	36		8	
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ		36	90	36		90	
Контроль		-	4	-		4	
ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ (З-зачет)		3	3	3		3	

6.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) и видам занятий

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины (модуля), форма промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)	Всего (часы)	В том числе								Формируемые результаты обучения (знания, умения, навыки)	Применяемые образовательные технологии	Оценочные средства	
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем) (часы), из них				Самостоятельная работа обучающегося (часы), из них							
		Занятия лекционного типа	Занятия практического / семинарского типа	Лабораторные работы	Групповые консультации	Всего	Выполнение домашних заданий	Самостоятельное изучение теоретического материала	Подготовка рефератов и т.п.				Всего
Раздел 1: Предмет экологии и гигиены животноводства, как формирование знания о биологических объектах и процессах.	42/ 36	16/ 2	14/ 4			30/ 6		12/3 0		12/ 30	ИД-1 ОПК-1 ИД-1ПК-3	ИКТ	ОС1 ОС2
Раздел 2: Гигиена окружающей среды с учетом ее экологичности.	66/ 68	20/ 4	22/ 4			42/ 8		24/6 0		24/ 60	ИД-1 ОПК-1	ИКТ	ОС1 ОС2
Промежуточная аттестация: Зачет	-/4										ИД-1 ОПК-1 ИД-1ПК-3		ОС ⁴
Итого	108 /10 8	36/ 6	36/ 8			72/ 14		36/9 0		36/ 90			

Примечание*

- 1) ОС1 - контрольный опрос по разделу
- 2) ОС2 – тест
- 3) ОС3 – выполнение индивидуального практического задания
- 4) ОС4 – вопросы, тестовые задания для устного зачета
- 5) информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)

6.3 Лекционные занятия

Номер раздела (темы)	Раздел дисциплины (модуля), тема лекции и их содержание	Объем в часах	
		Очн.	Заоч.
1	Предмет экологии и гигиены животноводства, как формирование знания о биологических объектах и процессах.	16	
1.1	Предмет гигиены и экологии животноводства. Содержание, связь с другими дисциплинами. Краткая история возникновения гигиены, экологии. Роль гигиены и экологии в системе наук, изучающих природную среду. Задачи гигиены и экологии. Разделы гигиены и экологии. Методы гигиенических исследований, гигиеническое нормирование. Профилактика, виды профилактики.	2	2
1.2	Среда и экологические факторы. Влияние экологических факторов на организмы основываясь на законах и закономерностях химических и биологических наук и их взаимосвязях.	2	
1.3	Основные законы биогеоценозов. Смена биогеоценозов, продуктивность экосистем, циклические изменения в экосистемах.	2	
1.4	Агробиоценозы, их особенности и законы. Экологосистемная организация объектов животноводства. Изменения в пастбищных биогеоценозах.	2	
1.5	Антропогенное воздействие на окружающую среду. Характеристика результатов антропогенного воздействия на окружающую природную среду, основные причины глобальных экологических проблем (изменение климата, кислотные дожди, «озоновые дыры», сокращение площади лесов, «легких планеты», загрязнение мирового океана, сокращение разнообразия биологических видов). Влияние природных и антропогенных экологических факторов на животных. Гигиеническое значение климата и погоды.	2	
1.6	Животноводческие комплексы как агроэкосистемы. Структура агроэкосистем, экологическая безопасность, устойчивость, видовая структура, производственная санитария и безопасность при производстве продукции в агроэкосистеме.	2	
1.7	Обеспечение экологической безопасности животноводческих	2	

	<p>комплексов.</p> <p>Применение технических средств и технологии с учетом экологических последствий их применения на животноводческих комплексах.</p>		
1.8	<p>Экология кормопроизводства.</p> <p>Загрязняющие факторы при производстве кормов. Пищевые цепи.</p>	2	
2	<p>Гигиена окружающей среды с учетом ее экологичности</p>	20	4
2.1	<p>Атмосферный воздух его физические и химические свойства, гигиеническое и экологическое значение.</p> <p>Физические свойства воздуха - температура, влажность, подвижность воздуха, атмосферное давление, электрическое состояние, их гигиеническое значение. Характеристика солнечной радиации. Химический состав атмосферного воздуха и его гигиеническое значение – постоянные составные части воздуха, газообразные примеси, микроорганизмы, механические примеси. Источники загрязнения. Механизмы образования смога. Влияние загрязнения атмосферного воздуха на здоровье и санитарные условия жизни населения.</p> <p>Принципы защиты воздушной среды. Мероприятия по профилактике загрязнений атмосферного воздуха. Представление о технологических, санитарно – технических мероприятиях. Меры планировочного характера для защиты от воздействия источников загрязнения воздушной среды. Роль зеленых насаждений. Значение благоустройства. Понятие о ПДК.</p>	4	2
2.2	<p>Гигиеническое и экологическое значение воды.</p> <p>Физиологическая роль, хозяйственно-бытовое, санитарно-гигиеническое значение воды.</p> <p>Органолептические свойства воды. Химический состав. Заболевания, обусловленные необычным минеральным составом природных вод. Влияние загрязнения воды на здоровье человека. Инфекционные заболевания, гельминтозы, передаваемые водным путем. Условия и сроки выживания патогенных микроорганизмов в воде. Особенности водных эпидемий.</p> <p>Виды источников водоснабжения и их санитарно – гигиеническая характеристика. Причины загрязнения. Охрана источников водоснабжения. Гигиеническая характеристика систем хозяйственно – питьевого водоснабжения. Гигиенические требования к качеству питьевой воды. Методы улучшения качества питьевой воды.</p>	2	
2.3	<p>Гигиеническое и экологическое значение почвы.</p> <p>Гигиеническое значение состава и свойств почвы. Почвенный воздух, пористость, капиллярность. Химический состав почвы. Значение примесей антропогенного характера. Эпидемиологическое значение почвы. Самоочищение почвы. Проблемы накопления и утилизации отходов. Мероприятия по санитарной охране почвы. Гигиенические требования к очистке населенных мест (сбор, транспортировка, хранение,</p>	2	

	обезвреживание, переработка твердых и жидких отходов). Санитарная оценка почвы		
2.4	Гигиенические и экологические проблемы кормления. Роль кормления с гигиенической точки зрения. Основы рационального кормления. Основные гигиенические и экологические требования к кормам. Гигиенические требования при хранении кормов.	2	
2.5	Получение экологически безопасной продукции животноводства. Получение экологически безопасной животноводческой продукции. Концепция и критерии безотходного производства продукции.	2	2
2.6	Санитарные аспекты животноводства. Санитарная защита ферм. Санитарный паспорт животноводческих помещений.	2	
2.7	Экологические и гигиенические требования к животноводческим помещениям. Экологические принципы застройки животноводческих комплексов. Гигиенические требования, предъявляемые к конструктивным элементам животноводческих зданий и строительным материалам	2	
2.8	Загрязняющие элементы от животноводства. Навоз. Газовоздушные выбросы животноводческих предприятий.	2	
2.9	Экогенез в условиях промышленных технологий. Экология популяций. Адаптация и стресс. Технологические признаки отбора адаптивного характера.	2	
	Итого	36	6

6.4 Практические занятия

Номер раздела (темы)	Тема занятия	Объем в часах	
		Очн.	Заоч.
1	Предмет экологии и гигиены животноводства, как формирование знания о биологических объектах и процессах.	14	
1.1	Факторы среды обитания сельскохозяйственных животных абиотической природы	2	
1.2	Взаимосвязь живых организмов в биогеоценозе	2	
1.3	Пищевые цепи, как перенос энергии между организмами в экосистеме.	2	
1.4	Оценка изменений в ферменных биогеоценозах.	2	
1.5	Экологическая паспортизация животноводческих предприятий	2	2
1.6	Классификация и формы загрязнения окружающей среды	2	
1.7	Обеспечение качества окружающей среды и животноводческой продукции	2	
2	Гигиена окружающей среды с учетом ее экологичности	22	

2.1	Определение и гигиеническая оценка физических параметров воздушной среды (температуры, влажности, скорости движения, освещенности, шума, ионизации)	6	2
2.2	Определение качества воды (физические, химические свойства воды)	4	2
2.3	Определение различий видов почв.	2	
2.4	Оценка качества и сертификация кормов. Безвредность, доброкачественность и биологическая ценность кормов.	4	2
2.5	Методы определения токсических веществ в объектах окружающей среды, тканях животных и продуктах животноводства.	2	
2.6	Оформление санитарного паспорта на животноводческое помещение	2	
2.7	Гигиенические требования, предъявляемые при строительстве, реконструкции и техническом перевооружении животноводческих зданий	2	
	Итого	36	8

6.5 Самостоятельная работа

Номер раздела (темы)	Тема	Объем в часах	
		Очн.	Заоч.
1	Предмет экологии и гигиены животноводства, как формирование знания о биологических объектах и процессах.	12	28
1.1.	Изучение карты экологических ситуаций мира и определение наиболее измененных территорий.	2	6
1.2	Изучение воздействий человека на природу и выявления экологических последствий	2	4
1.3	Влияние сельскохозяйственного производства на окружающую среду.	2	4
1.4	Основные направления природоохранной деятельности в агропромышленном комплексе.	2	6
1.5	Правовые основы природоохранной деятельности.	2	4
1.6	Международные природоохранные организации	2	4
2	Гигиена окружающей среды с учетом ее экологичности	24	42
2.1	Гигиена ухода за животными	2	4
2.2	Подстилочные материалы и их гигиеническое значение	2	4
2.3	Гигиеническое значение навоза	2	4
2.4	Ветеринарно-санитарные мероприятия на фермах.	4	4
2.5	Сточные воды их гигиеническое значение	2	4
2.6	Биогеоценозы	2	4
2.7	Отравления животных кормами и кормовыми добавками	4	4
2.8	Ветеринарные правила и нормы по безопасности кормового сырья	2	4

2.9	Технологические факторы, как ограничивающие факторы среды обитания сельскохозяйственных животных	4	4
2.10	Стрессы в животноводстве, профилактика.	2	6
3	Самостоятельная работа по дисциплине	-	20
	Итого	36	90

7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) «Б1.О.28 Экология и гигиена в животноводстве»

При изучении дисциплины «Экология и гигиена в животноводстве» в качестве источников информации рекомендуется использовать следующую литературу.

7.1 Литература

Источники информации	Кол-во экз.
1. Общая экология: учебник и практикум для вузов / Е. И. Павлова, В. К. Новиков. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 190 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9777-4	Режим доступа: https://urait.ru/bcode/471409
2. Экология животных, органическое животноводство и получение экологически чистой продукции животноводства: учебное пособие / О. В. Абрампальская, Е. А. Воронина, Т. В. Козлова. — Тверь: Тверская ГСХА, 2020. — 142 с.	Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/151301
3. Экология животноводства: учебное пособие / составители Ф. С. Сibaгатуллин [и др.]; под редакцией Ф. С. Сibaгатуллина. — Казань: КГАУ, 2018. — 220 с. — ISBN 978-5-905201-50-9	Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/138642
4. Гигиена животных: учебник / А. Ф. Кузнецов, И. И. Кочиш [и др.]; ред. А. Ф. Кузнецов. - 2-е изд., перераб. и доп. - СПб.: Квадро, 2015. - 448 с.: ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-906371-17-1	33 шт. в библиотеке ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
5. Зоогигиена: учебник / И. И. Кочиш, Н. С. Калюжный, Л. А. Волчкова, В. В. Нестеров. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2013. — 464 с. — ISBN 978-5-8114-0773-6	Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/13008
6. Зоогигиена: учебник / И. И. Кочиш, Н. С. Калюжный, Л. А. Волчкова, В. В. Нестеров; ред. И. И. Кочиш. - СПб. ; М.; Краснодар : Лань, 2008. - 464 с.: ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-0773-6	97 шт. в библиотеке ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
7. Гигиена животных: учебник / А. Ф. Кузнецов, М. С. Найденский, А. А. Шуканов, Б. Л. Белкин; ред. А. Ф. Кузнецов. - М.: Колос, 2001. - 368 с.: ил. - (Учебники и	234 шт. в библиотеке ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

учеб.пособия для студентов высш. учеб. заведений). - ISBN 5-10-003486-6	
8. Гигиена животных: учебно-методическое пособие / Е. А. Рыжакина. — Вологда: ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2019. — 110 с. — ISBN 978-5-98076-306-0	Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/138546

7.2 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

Ф 17 Экология и гигиена в животноводстве. Учебно-методическое пособие для выполнения контрольных работ / Р.Н. Файзрахманов, Е.Л. Кузнецова, Н.И. Данилова.— Казань: ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ, 2021. – 49 с.

7.3 Программное обеспечение и интернет-ресурсы

Основные сведения об Электронно-библиотечной системе	Сведения о правообладателе электронно-библиотечной системы и заключенном с ним договоре, включая срок действия заключенного договора
«Издательство ЛАНЬ»	ООО «Издательство ЛАНЬ». Лицензионный договор № 641 от 26.12.2022 г. на предоставление права использования программного обеспечения Срок действия договора с 11.01.2023 г. по 10.01.2024 г.
«ЭБС ЛАНЬ»	ООО «ЭБС ЛАНЬ». Сетевая электронная библиотека аграрных вузов Договор № к13/06-2019 на оказание услуг от 13.06.2019 г. Срок действия договора 5 лет
«Электронное издательство ЮРАЙТ»	ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». Лицензионный договор № 429 от 29.11.2022 г. Срок действия договора с 11.01.2023 г. по 10.01.2024 г.
Цифровой образовательный ресурс IPRsmart	ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». На Цифровой образовательный ресурс IPRsmart, электронная библиотечная система «Автоматизированная система управления Цифровой библиотекой IPRsmart (АСУ IPRsmart). Лицензионный договор № 10364/23К от 06.06.2023 г. Срок действия договора с 18.06.2023 г. по 17.06.2024 г.
«ПОЛПРЕД Справочники»	ООО «ПОЛПРЕД Справочники» Соглашение о бесплатном тестовом доступе к Polped.com Обзор СМИ от 22.05.2018 г. Срок действия – бессрочный
Национальная электронная библиотека НЭБ	Национальная электронная библиотека НЭБ (ФГБУ «Российская государственная библиотека») Договор № 101/04/0344/-П о подключении к НЭБ и о предоставлении доступа к объектам НЭБ от 16.07.2018 г. Срок действия – бессрочный

eLIBRARY.RU	ООО «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА» Лицензионное соглашение № 14717 от 27.01.2017 г.Срок действия – бессрочный
Программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ»	Программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ» Лицензионный договор № 5368 на программное обеспечение «Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ 4.0» от 15.08.2022 г. Срок действия договора с 01.09.2022 г. по 01.09.2023 г.
«ВКР-СМАРТ»	ООО «Профобразование» «ВКР-СМАРТ» - «умная» система проверки на заимствования и хранения ВКР Лицензионный договор № 10 096/23 от 28.02.2023 г. Срок действия договора с 01.03.2023 г. по 29.02.2024 г.
SpringerNature	ФГБУ «Российский фонд фундаментальных исследований» (РФФИ) О предоставлении сублицензионного доступа к содержанию база данных издательства SpringerNature на условиях национальной подписки Сублицензионный договор № 809 от 24.06.2019 г.Срок действия договора 5 лет
Система автоматизации библиотек ИРБИС64+	Система автоматизации библиотек ИРБИС64+ Договор № С1-Д13/28-04-2021 об оказании услуг по поставке научно-технической продукции от 19.05.2021 г.
ООО «КонсультантПлюс. Информационные технологии»	ООО «КонсультантПлюс. Информационные технологии» Дополнительное соглашение № 1 к Договору № И-00010567 от 26.12.2016 г. оказания информационных услуг с использованием экземпляра(ов) Специального(ых) Выпуска(ов) Системы(м) КонсультантПлюс от 01.01.2020 г. Срок действия – бессрочный
SCIENCE INDEX	ООО НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА Лицензионный договор SCIENCE INDEX № SIO-14717/2022 от 24.11.2022 г. Срок действия с 24.11.2022 г. по 23.11.2023 г.

ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа»	ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа» Лицензионный договор № 2437/20 о размещении и использовании Произведений в электронно-библиотечной системе и Едином электронном образовательном ресурсе от 21.10.2020 г. Срок действия договора 5 лет
ООО «Консультант студента»	Лицензионный договор № 075ЛП-07/22 об использовании электронных версий произведений в базе данных от 27.06.2022 г. Срок действия договора 5 лет

8 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) «Б1,О.28 Экология и гигиена в животноводстве»

Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Экология и гигиена в животноводстве	Учебная аудитория №339 для проведения лекционных занятий	Оборудование: столы, стулья для обучающихся, тумба для чтения лекций преподавателю, видеопроектор, экран для проектора, доска настенная, ноутбук.	1. Операционная система Microsoft Windows 10 Домашняя для одного. код продукта: 00327-30584-66061-AAOEM (ноутбук HP 15-bs0xx) 2. MS Office 2010-2016 Standard (лицензионный договор от 08.11.2016 № 16/2189/Б).
	Учебная аудитория №329 для проведения лекционных и практических занятий, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего и промежуточного контроля.	Оборудование: столы, стулья для обучающихся, стол, стул для преподавателя, трех секционная доска, обучающие плакаты, термометры, термографы, термогигробарографы, барометры анероиды, гигрометры, гигрографы, психрометры, люксометры, анемометры, универсальные	1. Microsoft Windows 7 Home Basic, код продукта № 00346-OEM-8992752-50013, бессрочная (ноутбук Samsung NP-R540). 2. Microsoft office Professional plus 2007 № лицензии 42558275 от 07.08.2007 – бессрочная

		газоанализаторы, измерители уровня шума.	
Учебная аудитория №327 для проведения лекционных и практических занятий, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультации, текущего и промежуточного контроля.	Оборудование: столы, стулья для обучающихся, стол, стул для преподавателя, доска настенная, ноутбук, проектор. Термометр; Термограф; Термогигро-барограф; Барометр анероид; Гигрометр; Гигрограф; Аспирационный психрометр Ассмана; Психрометр Августа; Люксметр; Анемометр АТТ-1002; Универсальный газоанализатор; Нитрат-тестер, Термоанемометр, Электронный термогигрометр, Аппарат Кротова, микроскоп, химическая посуда	3. Microsoft Windows 7 Home Basic, код продукта № 00346-OEM-8992752-50013, бессрочная (ноутбук Samsung NP-R540). 4. Microsoft office Professional plus 2007 № лицензии 42558275 от 07.08.2007 – бессрочная	
Учебная аудитория №256 для проведения самостоятельно й работы.	Оборудование: вытяжной шкаф- 1 шт., сейф, фотоэлектрический колориметр, аналитические весы, лабораторная электроплитка; дистилляционная система 2002 (GFL), спектрофотометр, портативный рН-метр, холодильник, вертикальная камера для электрофореза, анализатор влажности, рефрактометр, дистилляцион-ная система, выпариватель влаги, мешалка магнитная, центрифуга, термостат; размельчитель тканей, водяная баня, электроводонагреватель, шкафы сушильные		

		электрические, печь муфельная электрическая, овоскоп, анализатор качества молока, бутирометры 1-40 и 1-6, бинокулярный микроскоп, рН-метр для молока, рН-метр для мяса, центрифуга лабораторная, рефрактометр, химическая посуда	
	<i>Читальный зал библиотеки Казанской ГАВМ для самостоятельной работы студентов с учебной литературой и работы на компьютерах:</i> Читальный зал (3 эт., гл.зд.) (по паспорту б/н, площадь 2730 кв.м.), адрес: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Сибирский тракт, д. 35	Научная библиотека – фонд научной и учебной литературы по основам научных исследований. Читальный зал оснащен 8 персональными компьютерами (монитор Philips 196 V - 3шт., монитор Samsung 943A – 4 шт., монитор AserV193WV – 1 шт., монитор LG – 1 шт., 8 системных блока) с выходом в Интернет. Офисная мебель (столы и стулья на 120 посадочных мест).	1. Microsoft Windows XP Professional, Лицензия № 42558275 от 07.08.2007, бессрочная; 2. Microsoft Office Proffesional Plus 2007, Лицензия № 42558275 от 07.08.2007, бессрочная; 3. СПС КонсультантПлюс. Договор № 00010963 от 29.12.2017 г.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Учебный год (20__/20__)	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Дата и номер протокола заседания Ученого совета факультета биотехнологии и стандартизации	Подпись декана факультета биотехнологии и стандартизации
1.	2023-2024	Актуализация для 2023 года набора	Протокол № 13 от 15.05.2023 г.	Протокол № 6 от 24.05.2023 г.	

