


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
профессор  А.Х. Волков
«23»  2020 год



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«Б1.В.ДВ.02.02 Биоконверсия продукции животноводства»

Образовательная программа	<u>35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»</u>
Направленность	<u>Технология производства, хранения и переработки продукции животноводства</u>
Квалификация выпускника	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения	<u>очная / заочная</u>

г. Казань, 2020

Рабочая программа дисциплины «Б1.В.ДВ.02.02 Биоконверсия продукции животноводства»

Составила  профессор Н.И. Данилова

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры технологии животноводства и зоогигиены
протокол № 12
«06» апреля 2020 г.

Зав. кафедрой, доцент  Р.Н. Файзрахманов

Одобрена на заседании методического совета факультета протокол № 7

Председатель методической комиссии,
профессор  Р.И. Михайлова
«20» апреля 2020 г.

Декан факультета биотехнологии и стандартизации,
доцент  Р.Н. Файзрахманов
«20» апреля 2020 г.

Согласовано:

Заведующий  Ч.А. Харисова
библиотекой

«16» апреля 2020 г.

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

Цель - изучение вопросов биоконверсии продукции животноводства под действием ферментных систем различного происхождения и в процессе технологии производства, переработки и хранения продукции животноводства.

Задачи:

- выработать у студентов логическое мышление;
- раскрыть сущность процесса биоконверсии животного сырья и пищевых животноводческих продуктов;
- формирование знаний о методах моделирования процессов биоконверсии животного сырья и пищевых животноводческих продуктов;
- обучение правилам оформления нормативных правовых актов и специальной документации в профессиональной деятельности.

2 Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Биоконверсия продукции животноводства» представляет собой самостоятельную дисциплину, выступающую составной частью образовательной программы по направлению подготовки 35.03.07 – «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» и относится к блоку 1 – дисциплины, к части, формируемым участниками образовательных отношений, дисциплинам по выбору основной образовательной программы, код дисциплины – Б1.ДВ.11.02.

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

До освоения дисциплины должны быть сформированы: ОПК-4, ПК-4, ПК-6

Обучающийся должен:

знать:

- требования к личной гигиене и состоянию здоровья персонала на предприятиях пищевой промышленности;

- санитарные требования к технологии производства, транспортировке, приемке и хранению пищевых продуктов на предприятиях пищевой промышленности.

уметь:

- пользоваться нормативными документами;
- брать среднюю пробу сырья, для исследований их качества, а при необходимости направлять средние пробы для анализа в лаборатории;
- квалифицированно исследовать состояние и уметь разрабатывать мероприятия по оптимизации технологии переработки и хранения продукции животноводства.

владеть:

- контроль технологического процесса производства пищевой продукции.

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

В результате освоения дисциплины «Биоконверсия продукции животноводства» формируются следующие компетенции или их составляющие:

общефессиональных компетенций (ОПК):

ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности

профессиональных компетенций (ПК):

ПК-4 - способность реализовывать технологии производства продукции животноводства;

ПК-6 - способность реализовывать технологии переработки и хранения продукции животноводства

Формируемые	Индикатор	Планируемые результаты обучения по
-------------	-----------	------------------------------------

компетенции (код и формулировка компетенции)	достижений	дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций
ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-4} Обосновывает и реализует современные технологии производства сельскохозяйственной продукции	ИД-1 _{ОПК-4} Знать: современные технологии производства сельскохозяйственной продукции ИД-1 _{ОПК-4} Уметь: Обосновывать и реализовывать современные технологии производства сельскохозяйственной продукции ИД-1 _{ОПК-4} Владеть: современными технологиями производства сельскохозяйственной продукции
ПК-4 Способен реализовывать технологии производства продукции животноводства	ИД-1 _{ПК-4} Реализует технологии производства продукции животноводства	ИД-1_{ПК-4} Знать: – общие принципы и отдельные стадии биоконверсии сырья животного происхождения; – разделы технологии биоконверсии животного сырья для понимания основных закономерностей биотехнологических процессов, происходящих при биоконверсии животного сырья и пищевых продуктов в процессе производства, переработки, приемки и хранения. ИД-1_{ПК-4} Уметь: - обеспечивать соответствующие технологические условия производства, переработки, приемки и хранения пищевых продуктов животного происхождения на предприятиях пищевой промышленности; - определять по прямым и косвенным признакам соответствие химическому составу продукта, а также соблюдение установленных режимов технологических процессов. ИД-1_{ПК-4} Владеть: - методами контроля оптимальных условий для производства качественной и безопасной пищевой продукции животного происхождения
ПК-6 Способен реализовывать	ИД-1 _{ПК-6} Реализует технологии	ИД-1_{ПК-6} Знать: – разделы технологии биоконверсии

технологии переработки и хранения продукции животноводства	переработки продукции животноводства	<p>животного сырья для понимания основных закономерностей биотехнологических процессов, происходящих при биоконверсии животного сырья и пищевых продуктов в процессе производства, переработки, приемки и хранения;</p> <p>- требования к технологии производства, переработке, приемке и хранению пищевых продуктов на предприятиях пищевой промышленности.</p> <p>ИД-1 ПК-6 Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить идентификацию основных составных частей пищевых продуктов животного происхождения, выявлять фальсификацию сырья, полуфабрикатов и готовой пищевой продукции; - квалифицированно исследовать состояние и уметь разрабатывать мероприятия по оптимизации технологии переработки и хранения продукции животноводства. <p>ИД-1 ПК-6 Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами контроля оптимальных условий для производства качественной и безопасной пищевой продукции животного происхождения
--	--------------------------------------	---

5. Язык(и) преподавания

Образовательная деятельность по образовательной программе направления подготовки бакалавров 35.03.07 - «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» дисциплины «Биоконверсия продукции животноводства» осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском.

6. Структура и содержание дисциплины (модуля)

6.1. Структура дисциплины (модуля)

Объем дисциплины «Биоконверсия продукции животноводства» составляет 3 зачетных единиц, всего 108 часов, из которых 60 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (24 часа занятия лекционного типа, 36 часов практические занятия), 48 часов составляет самостоятельная работа обучающегося. Для заочной формы обучения контактная работа составляет 16 часов обучающегося с преподавателем (6 часов занятия лекционного типа, 10 часов практические занятия), 88 часов составляет самостоятельная работа, 4 часа на контроль.

Вид учебной работы	Всего зачетных единиц	Всего часов		Семестр			
		очная	заочная	очная		заочная	
					7	5 курс	
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), в т.ч. по РУП:	3	108	108		108	108	
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ		60	16		60	16	
Лекции (Лк)		24	6		24	6	
Практические (семинарские) занятия (ПЗ)		36	10		36	10	
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ		48	88		48	88	
Контроль		-	4		-	4	
ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ (Зачет - 3)		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. Составные части пищевых продуктов животного происхождения.	26/ 24	6/ 2	10/ 4	-	-	16/ 6	-	10/ 18	-	1 0/ 1 8	ИД-1 _{ОПК-4} ИД-1 _{ПК-4} ИД-1 _{ПК-6}	ИКТ ⁵	ОС1 ОС3
Раздел 2. Ферментные препараты, используемые в пищевой промышленности.	23/ 26	8/ 2	4/2	-	-	12/ 4	-	11/ 22	-	1 1/ 2 2	ИД-1 _{ОПК-4} ИД-1 _{ПК-4} ИД-1 _{ПК-6}	ИКТ ⁵	ОС1 ОС2 ОС3

Раздел 3. Производство, переработка и хранение продукции животноводства. Безопасность пищевых производств и пищевой продукции.	59/ 56	1 0/ 2	22/ 6	-	-	32/ 8	-	27/ 48	-	2 7/ 4 8	ИД- 1 _{ОПК} - 4 ИД- 1 _{ПК-4} ИД- 1 _{ПК-6}	ИКТ ⁵	ОС1 ОС2 ОС3
Промежуточная аттестация Зачет											ИД- 1 _{ОПК} - 4 ИД- 1 _{ПК-4} ИД- 1 _{ПК-6}	ИКТ ⁵	ОС4
Итого	10 8	2 4/ 6	36/ 10			60/ 16		48/8 8		4 8/ 8 8			

Примечание*

- 1) ОС1 - контрольный опрос по разделу
- 2) ОС2 – тест
- 3) ОС3 – выполнение индивидуального практического задания
- 4) ОС4 – вопросы 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	Составные части пищевых продуктов животного происхождения	6	2
1.1	Введение. Предмет и задачи дисциплины. Понятие биоконверсии как одного из разделов биотехнологии. Объекты биотехнологии. Теоретические основы биоконверсии.	2	
1.2	Химический состав живых организмов. Физиологические функции важнейших химических элементов. Изучение основных гигиенических характеристик и физиологической роли компонентов пищи.	2	2

1.3	Физиологические нормы питания животной продукцией для разных групп населения в зависимости от условий жизни, пола, возраста и характера трудовой деятельности. Основные гигиенические требования к рациональному питанию; понятие об адекватности и сбалансированности питания.	2	
2.0	Ферментные препараты, используемые в пищевой промышленности.	8	
2.1	Классификация ферментов. Получение и промышленное использование ферментов. Характеристика гидролитических ферментных препаратов.	2	2
2.2	Строение и общие свойства ферментов. Механизм действия ферментов. Влияние различных факторов на активность ферментов. Регуляция активности ферментов. Методы определения активности ферментов.	2	
2.3	Биотрансформация пищевого сырья животного происхождения под действием ферментов.	2	
2.4	Применение ферментных препаратов в пищевой промышленности. Ферментная биотехнология продуктов питания.	2	
3.0	Производство, переработка и хранение продукции животноводства. Безопасность пищевых производств и пищевой продукции.	10	
3.1	Биотехнология производства, переработки и хранения мясной продукции. Биотрансформация питательных веществ в продуктах питания.	4	2
3.2	Биотехнология производства, переработки и хранения молочной продукции. Биотрансформация питательных веществ в продуктах питания.	4	
3.3	Биотехнология производства, переработки и хранения рыбной продукции. Биотрансформация питательных веществ в продуктах питания.	2	
3.4	Безопасность пищевых производств и пищевой продукции. Требования безопасности к пищевой продукции животного происхождения.		
	Итого	24	6

6.4 Практические занятия

Номер раздела (темы)	Тема занятия	Объем в часах	
		Очн.	Заоч

			.
1	Составные части пищевых продуктов животного происхождения.	10	
1.1	Организация контроля на предприятиях пищевой промышленности: общие положения, правила отбора проб, входной контроль, контроль готовой животноводческой продукции.	2	
1.2	Методы оценки качества пищевой продукции животного происхождения в процессе производства, переработки и хранения.	4	2
1.3	Биотрансформация питательных веществ пищевой продукции животного происхождения, происходящая в процессе производства, переработки и хранения.	4	
2.0	Ферментные препараты, используемые в пищевой промышленности.	4	
2.1	Ферменты. Функция и классификация ферментов, структура и механизм действия, влияние на пищевое сырье.	2	
2.2	Ферментная биотехнология животноводческой продукции.	2	
3	Производство, переработка и хранение продукции животноводства. Безопасность пищевых производств и пищевой продукции.	22	6
3.1	3.1 Отбор проб воды. Определение физических и химических свойств воды.	2	
3.2	3.2 Определение жесткости воды. Коагуляция.	2	
3.3	3.3 Методы обеззараживания воды. Определение активного хлора в хлорной извести, содержания остаточного активного хлора в хлорированной воде, дехлорирование.	2	
3.4	Оценка качества мяса и мясных продуктов.	4	2
3.5	Оценка качества рыбы и рыбных продуктов.	2	2
3.6	Оценка качества молока и молочных продуктов.	4	2
3.7	Оценка качества яиц и продуктов их переработки.	2	
3.8	Оценка качества консервированных продуктов и пищевых концентратов.	2	2
3.9	Методы оценки безопасности пищевой продукции.	2	
	Итого:	36	10

6.5 Самостоятельная работа

Номер раздела (темы)	Тема	Объем в часах	
		Очн.	Заоч.
1	Живая клетка как основа биологических систем.	1	2
2	Строение, функции и метаболизм клеток животных. Сходство и различие в строении, функциях и метаболизме клеток животных.	1	2
3	Биоконверсия питательных веществ, ее биологический смысл.	2	2
4	Основная направленность метаболических превращений животноводческой продукции.	1	2
5	Основные фазы метаболических превращений животноводческой продукции.	1	2
6	Органолептические показатели доброкачественности молока и молочных продуктов, а также изменения, возникающие в процессе хранения.	1	2
7	Изменения органолептических показателей мяса (свежее, сомнительной свежести, несвежее) и мясных продуктов, возникающих в процессе хранения.	1	2
8	Методы предохранения пищевых продуктов от микробной порчи.	1	2
9	Изменения органолептических показателей рыбы и рыбных продуктов, возникающих в процессе хранения.	1	2
10	Влияние ферментов на пищевое сырье.	1	2
11	Регуляция работы ферментов.	1	2
12	Строение, структура и механизм действия ферментов	1	2
13	Применение ферментативных препаратов в перерабатывающих и пищевых производствах.	1	2
14	Принцип действия ферментов и кинетика ферментативных реакций.	1	2
15	Ферменты животного и растительного происхождения.	1	2
16	Ферменты, получаемые микробным синтезом.	1	2
17	Иммобилизация ферментов.	1	2
18	Выделение и очистка продуктов ферментации.	1	2
19	Выделение высокомолекулярных продуктов из	1	2

	клеточной биомассы.		
20	Особенности выделения из культуральной жидкости биологически активных веществ, содержащихся в малых количествах.	1	2
21	Требования безопасности мясной продукции.	1	2
22	Требования безопасности молочной продукции.	1	2
23	Требования безопасности рыбной продукции.	1	2
24	Требования безопасности продуктов переработки яиц.	1	2
25	Биотехнологические процессы при переработке мяса.	1	2
26	Биотехнологические процессы при производстве мясной продукции.	1	2
27	Биотехнологические процессы при производстве кисломолочной продукции.	1	1
28	Биотехнологические процессы при переработке молока.	1	1
29	Биотехнологические процессы при производстве сыра.	1	1
30	Биотехнологические процессы при производстве масла.	1	1
31	Биотехнологические процессы при переработке рыбы.	1	2
32	Биотехнологические процессы при производстве рыбной продукции.	1	2
33	Приготовление заквасок.	1	2
34	Приготовление молочнокислых продуктов.	1	2
35	Приготовление сыра.	1	2
36	Приготовление лактозы (молочного сахара).	1	2
37	Биотехнологические процессы при производстве мясных консервов.	1	2
38	Биотехнологические процессы при производстве молочных консервов	1	2
39	Биотехнологические процессы при производстве рыбных консервов	1	2
40	Гигиенические требования к хранению мяса и мясных продуктов.	1	2
41	Гигиенические требования к хранению молока и молочных продуктов.	1	2
42	Гигиенические требования к хранению рыбы и рыбных продуктов.	1	2
43	Гигиенические требования при транспортировке мяса и мясной продукции.	1	2
44	Гигиенические требования к молоку.	1	2

45	Гигиенические требования к кисломолочным продуктам.	1	2
46	Гигиенические требования к пищевым яйцам и продуктам их переработки.	1	2
47	Гигиенические требования к консервированным продуктам.	1	2
	Итого	48	88

7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) «Биоконверсия продукции животноводства»

7.1 Литература

При изучении дисциплины «Биоконверсия продукции животноводства» в качестве источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Источники информации	Кол-во экз.
1. Арсеньева, Т.П. Технология сливочного масла: Учеб. пособие / Т.П. Арсеньева. - СПб.: НИУ ИТМО; ИХиБТ, 2013. – 303 с. ISBN 978-5-7577-0454-8.	www.cit.ksavm.senet.ru/biblio/
2. Вожаева, Лидия Ивановна Общая технология молочной отрасли : учебное пособие / Лидия Ивановна Вожаева, Татьяна Вячеславовна Котова, Кемеровский технологический институт пищевой промышленности. - Кемерово, 2006. - 160 с. - ISBN 5-89289-387-1.	www.cit.ksavm.senet.ru/biblio/
3. Голубева, Л.В. Практикум по технологии молока и молочных продуктов. Технология цельномолочных продуктов: Практикум по технологии молока и молочных продуктов / Л.В. Голубева, О.В. Богатова, Н.Г. Догарева. – СПб.: Лань, 2012. – 384 с.	https://e.lanbook.com/reader/book/4124/#4
4. Григорьев, А.А. Введение в технологию отрасли. Технология рыбы и рыбных продуктов: Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений / А.А. Григорьев, Г.И. Касьянов. - М.: КолосС, 2008. - 112 с. ISBN 978-5-9532-0604-4.	www.cit.ksavm.senet.ru/biblio/
5. Забодалова, Л.А. Техничко-химический и микробиологический контроль на предприятиях молочной промышленности: Учеб. пособие / Л.А. Забодалова. – СПб.: Троицкий мост, 2009. – 224 с. ISBN 978-5-904406-04-2.	www.cit.ksavm.senet.ru/biblio/
6. Лабораторный практикум по общей технологии пищевых продуктов: Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений. Под ред. Л.П. Ковальской / А.А. Виноградова, Г.М. Мелькина, Л.А. Фомичева, Л.П. Ковальская и др. – М.: Агропромиздат, 1991. – 335 с. ISBN 5-10-002282-5.	www.cit.ksavm.senet.ru/biblio/
7. Макаров, В.А. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов	www.cit.ksavm.senet.ru/biblio/

животноводства / В.А. Макаров, В.П. Фролов, Н.Ф. Шуклин. – М.: Агропромиздат, 1991. - 463 с. ISBN 5-10-001603-5.	
8. Практикум по ветеринарной санитарии, зоогигиене и биоэкологии: учебное пособие / А. Ф. Кузнецов [и др.]. - СПб.; М; Краснодар: Лань, 2013. - 512 с.	https://e.lanbook.com/reader/book/4124/#4
9. Санитарная микробиология: учебное пособие / Р.Г. Госманов, А.Х. Волков, А.К. Галиуллин., А.И. Ибрагимова - 2-е изд., испр. - СПб. ; М. ; Краснодар : Лань, 2018. - 560 с.: ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература).	www.cit.ksavm.senet.ru/biblio/
11. Технология пищевых производств: Учебники и учеб. пособия для студентов высших учебных заведений / А.П. Нечаев, Н.С. Шуб, О.М. Аношина и др.; Под ред. А.П. Нечаева. – М.: КолосС, 2005. – 768 с. - ISBN 5—10—003813.-6.	www.cit.ksavm.senet.ru/biblio/

7.2 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

Биоконверсия и оценка качества мяса: Учебно-методическое пособие/ Р.Н. Файзрахманов, В.Г. Софронов, Н.И. Данилова, Е.Л. Кузнецова. – Казань: ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ, 2020. – 28 с.

7.3 Программное обеспечение и интернет-ресурсы

Программное обеспечение и интернет ресурсы, базы данных, информационные справочные и поисковые системы:

1. <http://www.ccenter.msk.ru> Научно-производственное объединение (НПО) «Крисмас-Центр»
2. <http://www.fermer.ru/> ФЕРМЕР.RU - главный фермерский портал
3. <http://www.agroportal.ru> АГРОПОРТАЛ. Информационно-поисковая система АПК
4. <http://www.edu.ru> Российское образование. Федеральный портал
5. <http://www.cnsnb.ru/> Центральная научная сельскохозяйственная библиотека
6. <http://www.rsl.ru> Российская государственная библиотека
7. <http://www.biblio-onlain.ru> – Электронная библиотечная система «Юрайт»
8. <https://e.lanbook.com/>– ЭБС Издательство «Лань»

9. <http://www.bibliocomplectator.ru/> - ЭБС Библиокомплектатор

Информационные справочники

1. <http://ru.wikipedia.org> Википедия

Поисковые системы

1. <http://www.yandex.ru> Яндекс

2. <http://www.google.ru> Гугл

3. <http://www.rambler.ru> Рамблер

8 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) «Биоконверсия продукции животноводства»

Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Биоконверсия продукции животноводства	<p>Учебная аудитория № 339 для проведения занятий лекционного типа.</p> <p>Учебная аудитория № 341 для проведения занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	<p>Столы, стулья для обучающихся; стол, стул и трибуна для преподавателя; доска аудиторная; проектор мультимедийный, экран, ноутбук с выходом в Интернет Samsung NP-R540</p> <p>Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска аудиторная, экран, ноутбук, проектор «PanasonicLW25HWXGA», компьютеры – 8 шт., оснащена специализированным лабораторным оборудованием для оценки животных по экстерьеру и конституции (мерная палка, мерная лента, мерный циркуль), макетами всех видов сельскохозяйственных животных (крупный рогатый скот, свиньи, овцы, птицы),</p>	<p>1. Microsoft Windows Vista 7 Home Basic, код продукта № 89572-OEM-7332166-00026 2. Microsoft Office Professional Plus 2007 Лицензия 42558275 от 07.08.2007 бессрочная 3. Программа 1-С (Лицензионный договор от 29.01.2018 № Н5342)</p> <p>1. Microsoft Windows 8.1 для одного языка Код продукта: 00179-40435-25943-AAOEM 2. Microsoft office Professional plus 2007 № лицензии 42558275 от 07.08.2007 – бессрочная 3. Программа управления стадом Dairy Comp 305 (договор № 36 от 22.06.2020 г.) 4. Программа управления кормлением DTM Gore</p>

	<p>Специализированная лаборатория № 336</p>	<p>горизонтальным навесным шкафом по коневодству с макетами, горизонтальным навесным шкафом по овцеводству с макетами, демонстративным материалом для определения возраста животных по зубам (зубы лошадей, крупного рогатого скота, овец разных возрастов), фотографии и альбомы по конституции и экстерьеру лошадей</p> <p>Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, автоматический прибор для измерений соматических клеток Ekoskop, анализатор качества спермы для быков SQA-VD, инкубаторы «Матрица Дели», анализатор качества молока «Лактан 1-4 - 1 экз», микроскопы Микромед с-11, микроскоп биологический монокулярный с осветителем Биомед 2, метеорологический термограф М-16А, анемометр Testo 410, люксметр Testo 540, овоскоп Atesy ОН-10, шпикомер Ренсо, весы лабораторные ВК-1500.1, шкаф сушильный ПС-80-01/200 СПУ, лабораторный термостат-редуктазник ЛТР, щипцы универсальные со ставкой, ноутбук Samsung NP-R540</p>	<p>(договор № 41 от 1.07.2020г)</p> <p>1.Microsoft Windows 7 Home Basic, код продукта № 00346-OEM-8992752-50013, бессрочная. 2.Microsoft office Professional plus 2007 № лицензии 42558275 от 07.08.2007 – бессрочная</p>
	<p>Читальный зал библиотеки для помещения самостоятельной работы</p>	<p>Стулья, столы (на 120 посадочных мест), доска аудиторная, трибуна, видеопроектор, экран, ноутбук, набор учебно-наглядных пособий, фонд научной и учебной литературы, компьютеры с выходом в Интернет.</p>	<p>1. Microsoft Windows XPProfessional, Лицензия № 42558275 от 07.08.2007, бессрочная; - Microsoft Windows 7 Professional, кодпродукта: 00371-868-0000007-85151 2. - Microsoft Office Professional Plus 2007, Лицензия № 42558275 от 07.08.2007, бессрочная; - MicrosoftOffice 2003, Лицензия № 19265901 от 21.06.2005, бессрочная 3. ООО «КонсультантПлюс. Информационные технологии».</p>

			Дополнительное соглашение № 1 к Договору № И-00010567 от 26.12.2016г. оказания информационных услуг с использованием экземпляра(ов) Специального(ых) Выпуска(ов) Системы(м) КонсультантПлюс от 01.01.2020г.
--	--	--	---

Программу разработал (а):

доктор биологических наук, доцент _____ Н.И. Данилова