МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Агрономический факультет

Кафедра биотехнологии, животноводства и химии

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор по учебно-воспитательной работе, профессор
_____ Б.Г. Зиганшин
«23» мая 2019 г.

Рабочая программа дисциплины

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА И ПЕРЕРАБОТКИ ПРОДУКЦИИ ПТИЦЕВОДСТВА

Направление подготовки
35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Направленность (профиль) подготовки
Технология производства и переработки продукции животноводства

Уровень
бакалавриата

Форма обучения
заочная

Год поступления обучающихся: 2019

Казань - 2019

Составитель (и):
Москвичева Анастасия Борисовна, к.с-х.н., доцент _____

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры биотехнологии, животноводства и химии 29 апреля 2019 года (протокол № 8)

Заведующий кафедрой, д.с-х.н., профессор _____ Шайдуллин Р.Р.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии агрономического факультета 06 мая 2019 г. (протокол № 8)

Председатель метод. комиссии, д.с-х.н., профессор _____ Шайдуллин Р.Р.

Согласовано:
Декан агрономического факультета,
д.с-х.н., профессор _____ Сержанов И.М.

Протокол ученого совета Агрономического факультета № 11 от 08 мая 2019 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», обучающийся должен овладеть следующими результатами по дисциплине «Технология производства и переработки продукции птицеводства»:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПКС-1 Способен организовывать и проводить научные исследования по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы		
ИД-1. ПКС-1	Участвует в организации и проведении научных исследований по общепринятым методикам	**Знать:** современные научные методы исследований, используемые в области производства и переработки продукции птицеводства **Уметь:** применять микробиологические, физические и биохимические методы исследований в области производства и переработки продукции птицеводства **Владеть:** современными методами научных исследований, используемыми в области производства и переработки продукции птицеводства
ИД-2. ПКС-1	Осуществляет обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулирует выводы	**Знать:** существующие методики расчета основных статистических показателей, используемых для обработки результатов экспериментов и опытов в области производства и переработки продукции птицеводства **Уметь:** обобщать результаты исследований и опытов, выявлять общие закономерности и частные особенности в области производства и переработки продукции птицеводства **Владеть:** разнообразными методами статистической обработке результатов экспериментов в области производства и переработки продукции птицеводства
ПКС-3 Способен реализовать технологии производства продукции растениеводства и животноводства		
ИД-2 ПКС-3	Реализует технологии производства продукции животноводства	**Знать:** современные интенсивные и альтернативные технологии производства продукции птицеводства и выращивания молодняка птицы **Уметь:** применять индустриальные методы производства продукции птицеводства, обеспечивать рациональное содержание и кормление птицы, вести учет птицепоголовья **Владеть:** технологическими приемами выращивания, содержания и кормления птицы разных видов и половозрастных групп; навыками разработки новых технологических решений по повышению эффективности промышленного птицеводства
ПКС-5 Способен реализовывать технологии переработки и хранения продукции животноводства		
ИД-1. ПКС-5	Реализует технологии переработки и хранения продукции животноводства	**Знать:** технологии первичной и глубокой переработки продуктов птицеводства, изменения, происходящие в продуктах птицеводства при хранении **Уметь:** правильно хранить, транспортировать и реализовывать птицепродукты с соблюдением технологических параметров **Владеть:** навыками разработки эффективных технологий переработки и хранения продуктов птицеводства с учетом их назначения и показателей качества
ПКС-6 Способен осуществлять контроль качества и обеспечивать безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки		
ИД-1. ПКС-6	Владеет методами анализа показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки	**Знать:** сущность современных способов и методов анализа показателей качества и безопасности продукции птицеводства **Уметь:** применять методы оценки показателей качества и безопасности мяса птицы и разных птицепродуктов **Владеть:** навыками проведения экспертной оценки продукции птицеводства
ИД-2. ПКС-6	Осуществляет контроль качества и обеспечивает безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы	**Знать:** факторы, влияющие на качество продукции птицеводства; показатели и требования нормативных документов к качеству сырья, вспомогательных материалов, полуфабрикатов и готовых изделий при переработке продукции птицеводства **Уметь:** разрабатывать мероприятия по повышению качества и безопасности продукции птицеводства **Владеть:** методами организации производственного контроля и навыками составления документов по результатам контроля качества
ПКС-7 Способен распознавать виды растений, породы животных, птицы, пчел и рыбы, учитывать их особенности для эффективного использования в сельскохозяйственном производстве		
ИД-1. ПКС-7	Проводит определение видов растений, пород сельскохозяйственных животных, птицы, пчел и рыбы	**Знать:** этапы породообразования, характеристику основных видов и пород сельскохозяйственной птицы, методы разведения и селекции птицы разных видов и пород **Уметь:** определять видовую и породную принадлежность сельскохозяйственной птицы; определять признаки соответствия стандартам породы, линии (родительской формы), кросса

		Владеть: современными методами оценки птицы разных видов и пород по экстерьеру, конституции, продуктивным и воспроизводительным качествам
ИД-2. ПКС-7	Учитывает рациональное использование сортовых, породных хозяйственно-биологических особенностей основных видов растений, сельскохозяйственных животных, птицы, пчел и рыбы при производстве продукции	**Знать:** биологические особенности роста, развития и воспроизводства птицы разных видов и пород и возможности их эффективного использования при производстве продукции и разработке технологий птицеводства **Уметь:** логично и последовательно обосновать принятие технологических решений по повышению эффективности выращивания, содержания, кормления и воспроизводства птицы разной видовой и породной принадлежности **Владеть:** технологическими приемами воспроизводства птицы разных видов и пород, в т.ч. искусственного осеменения и инкубации яиц

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины(модули)». Изучается на 4 курсе при заочной форме обучения.

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана: «Биохимия сельскохозяйственной продукции», «Биология продуктивных животных», «Морфология и физиология сельскохозяйственных животных», «Технология переработки и хранения продукции животноводства», «Производство продукции животноводства».

Дисциплина является основополагающей при изучении следующих дисциплин: «Безопасность с.-х. сырья и продовольствия», «Стандартизация и подтверждение соответствия с.-х. продукции».

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет: 4 зачетные единицы, 144 часа.

Таблица 3.1 - Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий

Вид учебных занятий	Очное обучение	Заочное обучение
	курс	4 курс
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего, час)		**25**
в том числе: - лекции, час - практические занятия, час - лабораторные занятия, час - экзамен, час	 - - - -	 12 6 6 1
Самостоятельная работа обучающихся (всего, час)	**-**	**119**
в том числе: - подготовка к лабораторным и практическим занятиям, час - работа с тестами и вопросами для самоподготовки, час - выполнение контрольной работы, час - подготовка к экзамену, час	 - - - -	 24 30 45 20
Общая трудоемкость **час**	-	**144**
зач. ед.	-	**4**

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Таблица 4.1 - Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ те-мы	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость, час									
		лекции		практ. занятия		лаборатор. работы		всего ауд. часов		самост. работа	
		очн	заоч	очн	заоч	очн	заоч	очн	заоч	очн	заоч
1	Происхождение, биологические и хозяйственные особенности сельскохозяйственной птицы	-	1	-	-	-	-	-	1	-	16
2	Методы разведения и селекции птицы	-	1	-	-	-	2	-	3	-	12
3	Промышленное птицеводство	-	4	-	2	-	-	-	6	-	30
4	Биологические основы инкубации яиц сельскохозяйственной птицы	-	1	-	-	-	2	-	3	-	16
5	Технология переработки птицы и производство птицепродуктов	-	4	-	4	-	2	-	10	-	30
6	Производство кормовой, технической и медицинской продукции из побочных продуктов убоя птицы	-	1	-	-	-	-	-	1	-	15
	Итого	-	12	-	6	-	6	-	24	-	119

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№	Содержание раздела (темы) дисциплины	Время, ак.час	
		очно	заочно
1.	**Раздел 1. Происхождение, биологические и хозяйственные особенности сельскохозяйственной птицы**		
	Лекции		
1.1	Происхождение, биологические и хозяйственные особенности сельскохозяйственной птицы	-	1
	Практические занятия		
1.2	Изучение особенностей анатомия и физиологии птицы, полиморфизм, оперение и кожный покров, закономерности роста пера, ювенальной и сезонной линьки	-	-
2.	**Раздел 2. Методы разведения и селекции птицы**		
	Лекции		
2.1	Классификация пород и кроссов сельскохозяйственной птицы	-	1
2.2	Племенная работа в птицеводстве	-	-
	Практические занятия		
2.3	Характеристика яичных и мясных кроссов кур	-	-
2.4	Характеристика пород и кроссов уток, гусей, индеек, перепелов	-	-
2.5	Основные признаки отбора и подбора сельскохозяйственной птицы. Племенной учет	-	-
	Лабораторные работы		
2.6	Оценка птицы по яичной продуктивности	-	1
2.7	Оценка птицы по мясной продуктивности	-	1
3.	**Раздел 3. Промышленное птицеводство**		
	Лекции		
3.1	Технологический процесс производства пищевых яиц	-	2
3.2	Технологический процесс производства мяса птицы	-	2
3.3	Особенности производства мяса разных видов сельскохозяйственной птицы	-	-
	Практические занятия		
3.4	Составление рецептов комбикормов для разных групп кур	-	-
3.5	Технологические расчеты по определению годового выхода товарной продукции, суточного и ремонтного молодняка	-	-
3.6	Расчеты при производстве пищевых яиц	-	2
3.7	Расчеты при производстве мяса бройлеров	-	-
3.8	Составление технологической схемы при производстве мяса уток, гусей, индеек	-	-
3.9	Технологическое оборудование для содержания птицы при напольном и клеточном выращивании	-	-
3.10	Расчеты оптимальной потребности на бройлерном предприятии в помещениях, технологическом оборудовании, кормах	-	-
4.	**Раздел 4. Биологические основы инкубации яиц сельскохозяйственной птицы**		
	Лекции		
4.1	Биологические основы инкубации яиц сельскохозяйственной птицы	-	1
	Практические занятия		
4.2	Расчеты по движению поголовья и выходу яиц от партии кур промышленного и родительского стада	-	-
	Лабораторные работы		
4.3	Строение яйца. Химический состав и питательная ценность яиц. Сортировка яиц.	-	-
4.4	Оценка качества инкубационных яиц. Дефекты яиц	-	2
5.	**Раздел 5. Технология переработки птицы и производство птицепродуктов**		
	Лекции		
5.1	Технология убоя и первичной обработки птицы.	-	1
5.2	Технология производства полуфабрикатов из птицы	-	1
5.3	Технология производства мясных изделий из птицы	-	1
5.4	Технология производства консервов из мяса птицы	-	1
	Практические занятия		
5.5	Производство полуфабрикатов из мяса птицы	-	2
5.6	Производство ветчинных изделий из мяса птицы	-	-
5.7	Производство рубленных изделий из мяса птицы	-	2
5.8	Производства консервов из мяса птицы	-	-
	Лабораторные работы		
5.9	Оценка качества тушек. Способы разделки тушек птицы	-	1
5.10	Оценка свежести мяса.	-	-
5.11	Производство колбасных изделий из мяса птицы	-	1
5.12	Оценка качества мясных изделий из птицы	-	-
5.13	Оценка качества пищевых яиц.	-	-
6.	**Раздел 6. Производство кормовой, технической и медицинской продукции из побочных продуктов убоя птицы**		
	Лекции		
6.1	Производство кормовой, технической и медицинской продукции из побочных продуктов убоя птицы	-	1
	Практические занятия		
6.2	Технология производства кормовой муки и меланжа	-	-
6.3	Переработка перо-пухового сырья и помета	-	-
	Лабораторные работы		
6.4	Оценка качества меланжа и яичного порошка	-	-

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Примерная тематика курсовых проектов

Не предусмотрено

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся представлен в приложении в рабочей программе дисциплины «Технология производства и переработки продукции птицеводства».

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Основная учебная литература:

1. Буяров, В.С. Интенсивные технологии производства яиц и мяса птицы [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / В.С. Буяров, Ю.Б. Феофилова, Н.Н. Лаушкина. - Электрон. дан. - Орел : ОрелГАУ, 2014. - 268 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/71505
2. Сидорова, А.Л. Технология производства яиц и мяса птицы на промышленной основе [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Л. Сидорова. - Электрон. дан. - Красноярск : КрасГАУ, 2014. - 214 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/90801.
3. Товароведение и экспертиза мяса птицы, яиц и продуктов их переработки. Качество и безопасность [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О.К. Мотовилов [и др.]. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2016. - 320 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/71724

Дополнительная учебная литература:

1. Бессарабов, Б.Ф. Инкубация яиц сельскохозяйственной птицы [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Б.Ф. Бессарабов, А.А. Крыканов, А.Л. Киселев. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2015. - 160 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/60647.
2. Бессарабов, Б.Ф. Технология производства яиц и мяса птицы на промышленной основе [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Б.Ф. Бессарабов, А.А. Крыканов, Н.П. Могильда. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2012. - 352 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/4313.
3. Буяров, В.С. Интенсивные технологии производства яиц и мяса птицы [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / В.С. Буяров, Ю.Б. Феофилова, Н.Н. Лаушкина. - Электрон. дан. - Орел : ОрелГАУ, 2014. - 268 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/71505
4. Воспроизводство сельскохозяйственной птицы: Учебное пособие / Б.Ф. Бессарабов, С.В. Федотов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 358 с. http://znanium.com/bookread2.php?book=479762
5. Интенсивное кормление сельскохозяйственных птиц: Учебное пособие / Епимахова Е.Э., Самокиш Н.В., Абилов Б.Т. - М.:СтГАУ - "Агрус", 2017. - 76 с. http://znanium.com/bookread2.php?book=975938
6. Птицеводство на малой ферме [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.Н. Негреева [и др.]. - Электрон. дан. - Воронеж : Мичуринский ГАУ, 2007. - 164 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/47107
7. Птицеводство: практикум / Калинина Е., Толстопятов М.В., Саломатин В.В. - Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2015. - 92 с. http://znanium.com/bookread2.php?book=615229
8. Сидорова, А.Л. Технология производства яиц и мяса птицы на промышленной основе: учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие - Электрон. дан. - Красноярск : КрасГАУ, 2014. - 214 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/90801
9. Сибагатуллин Ф.С., Шарафутдинов Г.С., Балакирев Н.А., Родионов Г.В., Шайдуллин Р.Р., Афанасьев М.П., Любимов А.И., Аскаров Р.Ш., Кабиров Г.Ф., Сушенцова М.А., Мартынова Е.Н. Технология производства продукции животноводства: Учебное пособие; под редак. Ф.С. Сибагатуллина, Г.С. Шарафутдинова; 2-е изд., перераб. и дополн. – Казань: Изд-во «Идел-Пресс», 2010. – 672 с.
10. Царенко, П.П. Методы оценки и повышения качества яиц сельскохозяйственной птицы [Электронный ресурс] : учеб. пособие / П.П. Царенко, Л.Т. Васильева. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2016. - 280 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/87597

11. Чупина, Л.В. Птицеводство. Технология производства мяса птицы [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / Л.В. Чупина, В.А. Реймер. - Электрон. дан. - Новосибирск : НГАУ, 2013. - 58 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/44525
12. Чупина, Л.В. Птицеводство. Кормление сельскохозяйственной птицы [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Л.В. Чупина, В.А. Реймер, И.Ю. Клемешова. - Электрон. дан. - Новосибирск : НГАУ, 2014. - 134 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/63080
13. Штеле, А.Л. Яичное птицеводство [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.Л. Штеле, А.К. Османян, Г.Д. Афанасьев. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2011. - 272 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/671.
14. Шарафутдинов Г.С., Сибагатуллин Ф.С., Балакирев Н.А., Шайдуллин Р.Р., Шувариков А.С., Аскаров Р.Ш., Шарафутдинова Э.А. Стандартизация, технология переработки и хранения продукции животноводства / Учебное пособие. 2-е издание дополнен. и переработ. – Спб, Изд-во «Лань» , 2012.- 450 с.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Официальный интернет-портал Министерства сельского хозяйства РФ (Минсельхоз России). http://www.mcx.gov.ru/
2. Официальный интернет-портал Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Татарстан. http://agro.tatarstan.ru/
3. Электронно-библиотечная система «Лань» https://e.lanbook.com
4. Электронно-библиотечная система «Znanium.com» https://znanium.com

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Основными видами учебных занятий для студентов по данному курсу учебной дисциплины являются: лекции, лабораторные работы, практические занятия и самостоятельная работа студентов.

Методические указания к лекционным занятиям. В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Методические рекомендации студентам к лабораторным занятиям. При подготовке к лабораторным занятиям рекомендуется следующий порядок действий:

1. Внимательно проанализировать поставленные вопросы, определить объем изложенного материала, который необходимо усвоить.
2. Изучить лекционные материалы, соотнося их с вопросами, вынесенными на обсуждение.
3. Прочитать рекомендованную обязательную и дополнительную литературу, дополняя лекционный материал (желательно делать письменные заметки).
4. Отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы.
5. После усвоения теоретического материала необходимо приступать к выполнению лабораторного задания.

В конце каждого лабораторного занятия студенты получают «домашнее задание» для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии или на индивидуальные консультации.

Методические рекомендации студентам к самостоятельной работе. Самостоятельная работа студентов является составной частью их учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков, поиск и приобретение новых знаний.

Самостоятельная работа студентов включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций, основной и дополнительной литературы; подготовку к лабораторным занятиям в индивидуальном и групповом режиме. Советы по самостоятельной работе с точки зрения использования литературы, времени, глубины проработки темы и др., а также контроль за деятельностью студента осуществляется во время занятий.

Целью преподавателя является стимулирование самостоятельного, углублённого изучения материала курса, хорошо структурированное, последовательное изложение теории на лекциях, отработка навыков решения задач, контроль знаний студентов.

При подготовке к лабораторным занятиям и выполнении контрольных заданий студентам следует использовать литературу из приведенного в данной программе списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.

Перед каждым лабораторным занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:

- проработать конспект лекций;
- проанализировать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю);
- изучить решения типовых задач;
- решить заданные домашние задания;

Перечень методических указаний по дисциплине:

1. Шарафутдинов Г.С., Аскаров Р.Ш., Шайдуллин Р.Р., Тимиргалеев Р.В., Юльметьева Ю.Р. Рабочая тетрадь и методические указания по курсу: «Основы стандартизации, хранения и переработки продукции животноводства». – Казань: КГАУ, 2010. – 52 с.
2. Методические указания и материал для проведения лабораторно-практических занятий по дисциплине: «Основы стандартизации, хранения и переработки продукции животноводства». – Казань: КГАУ, 2010. – 23 с.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Форма проведения занятия, самостоятельной работы	Используемые информационные технологии	Перечень информационных справочных систем	Перечень программного обеспечения
Лекции Практические и лабораторные занятия Самостоятельная работа	Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения	нет	1. Операционная система Microsoft Windows 7 Enterprise для образовательных организаций. 2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office Standard 2016 3. LMS Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая среда обучения). Software free General Public License (GPL). 4. «Антиплагиат. ВУЗ». ЗАО «Анти-Плагиат»

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Лекции	Учебная аудитория 44 для проведения занятий лекционного типа, оборудованная мультимедийными средствами обучения Набор учебной мебели, стул преподавательский – 1 шт.; доска меловая – 1 шт.; трибуна – 1 шт., мультимедиа проектор BENQ – 1 шт., экран – 1 шт., ноутбук, аудиоколонки – 2 шт.
Практические и лабораторные занятия	Учебная аудитория 57 для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультации, текущего контроля и промежуточной аттестации. Специализированная учебная лаборатория технохимического контроля и переработки продукции животноводства 1. Оборудование: РН-метр-410 (РН-метр, РН-электрод) – 1 шт., весы электронные ВМ153М-II (150г, 0,001г) - 1шт, весы электронные ВСП-1 – 2 шт., вискозиметр ВЗ-246 (пл.воронка, на штативе) - 1 шт, влагомер Элекс-7 – 1 шт., водонагреватель THERMEX Champion H30-O накопительный - 1 шт., термостат водяной лабораторный «Байкал» – 1 шт, гомогенизатор лабораторный блендер/миксер - Sterilmixer 12 фирмы PBI – 1шт., комплект ареометров (3 шт.) + мерный цилиндр – 2 шт., лабораторный термостат-редуктазник ЛТР-24 – 1 шт., микроскоп Микмед-1 – 10 шт., микроскоп Микмед-2 – 1 шт., ОБН-150 УХЛ4 «Азов» - 2 шт., плитка электрическая HS-101 Supra-1 шт., рефрактометр ИРФ-465 КАРАТ МТ – 1 шт., термометр водяной спиртовой (до t 100°С) – 2 шт., термометр водяной ртутный (до t 150°С) – 5 шт., термометр электронный – 2 шт., водяной термостат TW-2, термостат суховоздушный ТВ-80-1 – 1 шт., термостат электрический суховоздушный ТС-1/80 СПУ- 1 шт.,

	центрифуга лабораторная универсальная ЦЛ "Ока"-1 шт., шкаф сушильный ES-4610 (58 л) – 1 шт., электроплитка «Мечта» - 1 шт, аквадистиллятор электрический аптечный ДЭ-4-02- «ЭМО», пипетатор (фингер) для пипеток (до 10 мл) – 5 шт. 2.Лабораторная посуда: пробирки, чашки Петри, стеклянные пипетки, стеклянные бюретки, молочные и сливочные жиромеры, груши резиновые, стеклянные и пластиковые стаканы, стеклянные колбы, мерные цилиндры, дозаторы, промывалки, пипепаторы. 3. Учебные плакаты
Самостоятельная работа	Учебная аудитория 18 – помещение для самостоятельной работы. Специализированная мебель – столы, стулья, парты. 8 компьютеров, принтер