

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Малахова Светлана Дмитриевна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 30.07.2024 18:52:35
Уникальный программный ключ:
cba47a2f4b9180af2546ef5354c4938c4a04716d

УТВЕРЖДАЮ:
Зам. директора по учебной работе
С.Д.Малахова
« 30 » 06 2020 г.



**Лист актуализации рабочей программы дисциплины
Б1.В.02 «ОСНОВЫ ЖИВОТНОВОДСТВА»**

для подготовки специалистов

Специальность 36.05.01 «Ветеринария»

Специализация: «Болезни домашних животных»,
«Репродукция домашних животных»

Форма обучения очная, заочная

Год начала подготовки: 2019, 2020

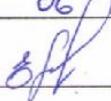
Курс 1

Семестр 1

а) В рабочую программу не вносятся изменения. Программа актуализирована для 2019, 2020 г. начала подготовки.

Разработчик : Пимкина Т.Н., к.с.х.н., доцент _____ « 23 » 06 2020г. 

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры «Зоотехнии» протокол № 11 от « 23 » 06 2020г.

Заведующий кафедрой _____  Ермошина Е.В., к.с.х.н., доцент

Лист актуализации принят на хранение:

Заведующий выпускающей кафедрой «Ветеринарии и физиологии животных»
 Черемуха Е.Г. « 30 » 06 2020г.

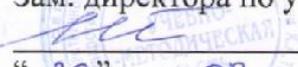


МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Факультет зооинженерный
Кафедра зоотехнии

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по учебной работе

 О.И. Сюняева

“ 30 ” 08 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.02 «ОСНОВЫ ЖИВОТНОВОДСТВА»

для подготовки специалистов

ФГОС ВО

Специальность 36.05.01 «Ветеринария»

Специализация: «Болезни домашних животных»,

«Репродукция домашних животных»

Курс 1

Семестры 1

Форма обучения: очная, заочная

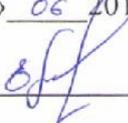
Год начала подготовки: 2019

Калуга, 2019

Разработчик (и):  Пимкина Т.Н., к.с.х.н., доцент кафедры зоотехнии
«28» 06 2019г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 36.05.01 «Ветеринария» и учебного плана

Программа обсуждена на заседании кафедры «Зоотехнии» протокол № 13 от «28» 06 2019г.

Зав. кафедрой  Ермошина Е.В., к.с.х.н., доцент
«28» 06 2019г.

Согласовано:

Председатель учебно-методической комиссии по специальности 36.05.01 «Ветеринария»  Черемуха Е.Г., к.б.н., доцент
«28» 06 2019г.

Заведующий выпускающей кафедрой «Ветеринарии»  Черемуха Е.Г., к.б.н., доцент
«28» 06 2019г.

Проверено:

Начальник УМЧ  доцент О.А. Окунева

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	4
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ.....	5
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	5
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ	7
ПО СЕМЕСТРАМ	7
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4.3 ЛЕКЦИИ, ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	10
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....	17
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	17
6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности	17
6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания	19
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	20
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	21
9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ	
10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	21
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	22
ВИДЫ И ФОРМЫ ОТРАБОТКИ ПРОПУЩЕННЫХ ЗАНЯТИЙ.....	23
12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	23

Аннотация

рабочей программы дисциплины Б1.В.02 «Основы животноводства» для подготовки специалистов по специальности 36.05.01 «Ветеринария» специализация: «Болезни домашних животных», «Репродукция домашних животных»

Цель освоения дисциплины Б1.В.02 «Основы животноводства» является формирование у студентов знаний в области животноводства, дать студентам глубокие знания о состоянии животноводства в нашей стране, биологических и хозяйственных особенностях сельскохозяйственных животных и птицы, рациональном использовании их для получения максимума продукции с наименьшими затратами с учетом экологических требований.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в Блок 1. Часть, формируемая участниками образовательных отношений часть учебного плана по специальности 36.05.01 «Ветеринария» специализация: «Болезни домашних животных», «Репродукция домашних животных»

Требования к результатам освоения дисциплины. В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:
ПКО-1 Способен использовать базовые знания естественных наук при анализе закономерностей строения и функционирования органов и систем органов, общепринятые и современные методы исследования для диагностики и лечебно-профилактической деятельности на основе гуманного отношения к животным

ПКО-1.1 Знать: анатомию-физиологические основы функционирования организма, методики клинико-иммунобиологического исследования; способы взятия биологического материала и его исследования; общие закономерности организации органов и систем органов на тканевом и клеточном уровнях; патогенетические аспекты развития угрожающих жизни состояний; общие закономерности строения организма в свете единства структуры и функции; характеристики пород сельскохозяйственных животных и их продуктивные качества; методы оценки экстерьера и их значение в племенной работе, основные методы и способы воспроизводства животных разных видов; учет и оценку молочной и мясной продуктивности животных; инфекционные болезни животных и особенности их проявления.

ПКО-1.2 Уметь: анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей; использовать экспериментальные, микробиологические и лабораторноинструментальные методы при определении функционального состояния животных; применять специализированное оборудование и инструменты; планировать и осуществлять комплекс профилактических мероприятий.

ПКО-1.3 Владеть: методами исследования состояния животного; приемами выведения животного из критического состояния; навыками прогнозирования результатов диагностики, лечения и оценки возможных последствий; методами оценки экстерьера и интерьера животных, методами учета и оценки продуктивности сельскохозяйственных животных разных видов, применением различных методов разведения для повышения племенных, продуктивных и резистентных качеств животных; техническими приемами микробиологических исследований.

Краткое содержание дисциплины: В рамках дисциплины рассматриваются физиология сельскохозяйственных животных с основами анатомии, основы разведения сельскохозяйственных животных, основы кормления сельскохозяйственных животных, отдельные отрасли животноводства, технологии производства отдельных отраслей животноводства.

Общая трудоемкость дисциплины: 108/3 (часы/зач. ед.)

Промежуточный контроль: зачет

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины Б1.В.02 «Основы животноводства» является формирование у студентов знаний в области животноводства, дать студентам глубокие знания о состоянии животноводства в нашей стране, биологических и хозяйственных особенностях сельскохозяйственных животных и птицы, рациональном использовании их для получения максимума продукции с наименьшими затратами с учетом экологических требований.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина включена в Блок 1. Часть, формируемая участниками образовательных отношений часть учебного плана по специальности 36.05.01 «Ветеринария» специализация: «Болезни домашних животных», «Репродукция домашних животных»

При изучении дисциплины Б1.В.02 «Основы животноводства» знания и навыки довузовской подготовки. Знания, умения и навыки, полученные при изучении дисциплины Б1.В.02 «Основы животноводства» используются при дальнейшем освоении ООП.

Рабочая программа дисциплины «Основы животноводства» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

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

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	ПКО-1	ПКО-1 Способен использовать базовые знания естественных наук при анализе закономерностей строения и функционирования органов и систем органов, общепринятые и современные методы исследования для диагностики и лечебно-профилактической деятельности на основе гуманного отношения к животным	ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3	ПКО-1.1 Знать: анатомо-физиологические основы функционирования организма, методики клиничко-иммунобиологического исследования; способы взятия биологического материала и его исследования; общие закономерности организации органов и систем органов на тканевом и клеточном уровнях; патогенетические аспекты развития угрожающих жизни состояний; общие закономерности строения организма в свете единства структуры и функции; характеристики пород сельскохозяйственных животных и их продуктивные качества; методы оценки экстерьера и их значение в племенной работе, основные методы и способы воспроизводства животных разных видов; учет и оценку молочной и мясной продуктивности животных; инфекционные болезни животных и особенности их проявления.	ПКО-1.2 Уметь: анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей; использовать экспериментальные, микробиологические и лабораторно-инструментальные методы при определении функционального состояния животных; применять специализированное оборудование и инструменты; планировать и осуществлять комплекс профилактических мероприятий.	ПКО-1.3 Владеть: методами исследования состояния животного; приемами выведения животного из критического состояния; навыками прогнозирования результатов диагностики, лечения и оценки возможных последствий; методами оценки экстерьера и интерьера животных, методами учета и оценки продуктивности сельскохозяйственных животных разных видов, применением различных методов разведения для повышения племенных, продуктивных и резистентных качеств животных; техническими приемами микробиологических исследований.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач.ед. 108 часа, их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2(а,б).

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2а

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час.	В т.ч. по семестрам №1
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	108	108
1. Контактная работа:	36	36
Аудиторная работа	36	36
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	18	18
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	18	18
2. Самостоятельная работа (СРС)	72	72
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)</i>	63	63
<i>Подготовка к зачёту</i>	9	9
Вид промежуточного контроля:		зачёт

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2б

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час.	в т.ч. по семестрам №1
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	108	108
1. Контактная работа:	8	8
Аудиторная работа	8	8
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	4	4
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	4	4
2. Самостоятельная работа (СРС)	100	100*
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)</i>	96	96
<i>Подготовка к зачету (контроль)</i>	4	4
Вид промежуточного контроля:		зачёт

*В том числе контроль

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 3а

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	
Раздел 1 Физиология сельскохозяйственных животных с основами анатомии.	18	3	3	12
Раздел 2 Основы разведения сельскохозяйственных животных.	16	2	2	12
Раздел 3 Основы кормления сельскохозяйственных животных.	24	3	3	18
Раздел 4 Отдельные отрасли животноводства	50	10	10	30
Итого по дисциплине	108	18	18	72

Раздел 1 Физиология сельскохозяйственных животных с основами анатомии.**Тема 1** Строение и функция организма животного.

Строение и функции организма животного. Морфология и физиология нервной системы, систем кровообращения, дыхания.

Тема 2. Системы органов пищеварения, внутренней секреции, размножения. Строение и функция молочной железы

Строения и функция систем органов пищеварения, внутренней секреции, размножения. Промежуточный обмен веществ. Развитие молочной железы

Раздел 2 Основы разведения сельскохозяйственных животных

Тема 3. Экстерьер, конституция, продуктивность сельскохозяйственных животных.

Развитие животного организма в эмбриональный и постэмбриональный периоды. Влияние условий содержания и кормления на формирование организма животных. Экстерьер сельскохозяйственных животных. Типы конституций сельскохозяйственных животных. Взаимосвязь конституции и экстерьера с продуктивностью животных.

Тема 4. Основы разведения сельскохозяйственных животных.

Отбор и подбор сельскохозяйственных животных.

Чистопородное разведение. Скрещивание, гибридизация

Раздел 3 Основы кормления сельскохозяйственных животных.**Тема 5.** Корма и оценка их питательности.

Оценка питательности кормов по химическому составу. Переваримость кормов. Оценка энергетической питательности кормов. Комплексная оценка питательности кормов.

Тема 6. Основы нормированного кормления сельскохозяйственных животных.

Нормы кормления сельскохозяйственных животных. Нормы кормления: растущих животных, при репродукции. Нормы кормления лактирующих и откармливаемых животных.

Тема 7. Кормление сельскохозяйственных животных разных видов
Кормление крупного рогатого скота.

Кормление свиней. Кормление овец. Кормление лошадей. Кормление сельскохозяйственной птицы

Раздел 4 Отдельные отрасли животноводства

Тема 8. Скотоводство

Породы крупного рогатого скота. Способы и методы содержания крупного рогатого скота. Движение поголовья животных. Технология производства молока. Технология производства мяса крупного рогатого скота. Производственный и племенной учет

Тема 9. Свиноводство

Породы свиней. Содержание свиней. Воспроизводство и выращивание свиней. Промышленное производство свинины.

Тема 10. Овцеводство

Породы овец. Продуктивно-биологические особенности овец. Продукция овец. Технология производства мяса и шерсти

Тема 11. Коневодство

Породы лошадей. Экстерьер и живая масса лошади. Мясная и молочная продуктивность лошадей. Содержание и кормление лошадей. Воспроизводство и выращивание молодняка. Технология производства кумыса

Тема 12. Птицеводство

Яичная и мясная продуктивность птицы. Породы и кроссы сельскохозяйственной птицы. Воспроизводство птицы и технология инкубации. Технология промышленного производства яиц и мяса птицы. Организация племенной работы.

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 3в

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	
Раздел 1 Физиология сельскохозяйственных животных с основами анатомии.	20	1,5	0,5	18
Раздел 2 Основы разведения сельскохозяйственных животных.	19,5	1	0,5	18
Раздел 3 Основы кормления сельскохозяйственных животных.	26	1,5	0,5	24
Раздел 4 Отдельные отрасли животноводства	42,5	-	2,5	40
Итого по дисциплине	108	4	4	100*

*В том числе подготовка к зачёту (контроль)

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 4а

Содержание лекций, практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций и практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Раздел 1 Физиология сельскохозяйственных животных с основами анатомии.		ПКО-1.1	Устный опрос Защита работы	6
	Тема 1 Строение и функция организма животного.	Лекция №1. Строение и функция организма животного.	ПКО-1.1	Устный опрос	1
		Практическое занятие №1. Система органов произвольного движения.	ПКО-1.1	Защита работы	1
	Тема 2. Системы органов пищеварения, внутренней секреции, размножения. Строение и функция молочной железы	Лекция №2. Системы внутренних органов	ПКО-1.1	Устный опрос	2
		Практическое занятие №2. Система органов пищеварения у различных видов животных. Строение и функция молочной железы	ПКО-1.1	Защита работы	2
2	Раздел 2 Основы разведения сельскохозяйственных животных		ПКО-1.2 ПКО1.3	Устный опрос, защита работы	4
	Тема 3. Экстерьер, конституция, продуктивность сельскохозяйственных животных.	Лекция № 3. Экстерьер, конституция, продуктивность сельскохозяйственных животных.	ПКО-1.3	Устный опрос	1
		Практическое занятие №3. Конституция, экстерьер и интерьер сельскохозяйственных животных, их связь с продуктивностью.	ПКО-1.3	Защита работы	1
	Тема 4. Основы разведения сельскохозяйственных животных.	Лекция № 4. Основы разведения сельскохозяйственных животных.	ПКО-1.2	Устный опрос	1
		Практическое занятие №4. Рост и развитие сельскохозяйственных животных	ПКО-1.2	Защита работы	1

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций и практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Раздел 3 Основы кормления сельскохозяйственных животных.		ПКО-1.2	Устный опрос, доклад, защита работы	6
	Тема 5. Корма и оценка их питательности	Лекция № 5. Корма и оценка их питательности	ПКО-1.2	Устный опрос	1
		Практическое занятие №5. Химический состав кормов – первичный показатель их питательности. Переваримость питательных веществ кормов.	ПКО-1.2	Доклад	1
	Тема 6. Основы нормированного кормления сельскохозяйственных животных	Лекция №6. Основы нормированного кормления сельскохозяйственных животных	ПКО-1.2	Устный опрос	1
	Практическое занятие №6. Составление рационов	ПКО-1.2	Защита работы	1	
	Тема 7. Кормление сельскохозяйственных животных разных видов	Лекция № 7. Кормление сельскохозяйственных животных разных видов	ПКО-1.2	Устный опрос	1
		Практическое занятие №7. Кормление сельскохозяйственных животных разных видов.	ПКО-1.2	Защита работы	1
	Раздел 4 Отдельные отрасли животноводства		ПКО-1.2	Устный опрос, защита работы	20
	Тема 8. Скотоводство	Лекция № 8. Скотоводство	ПКО-1.2	Устный опрос	2
		Практическое занятие №8. Учет и оценка молочной и мясной продуктивности крупного рогатого скота		Защита работы	2
	Тема 9. Свиноводство	Лекция № 9. Свиноводство	ПКО-1.2	Устный опрос	2
		Практическое занятие №9. Продуктивность свиней и методы ее оценки		Защита работы	2
	Тема 10. Овцеводство	Лекция № 10. Овцеводство	ПКО-1.2	Устный опрос	2
		Практическое занятие №10. Шерстная и овчинно-шубная продуктивность овец		Защита работы	2

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций и практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Тема 11. Коневодство	Лекция № 11. Коневодство	ПКО-1.2	Устный опрос	2
		Практическое занятие №11. Рабочие качества лошадей. Их взаимосвязь с особенностями экстерьера.		Защита работы	2
	Тема 12. Птицеводство	Лекция № 12. Птицеводство	ПКО-1.2	Устный опрос	2
		Практическое занятие №12. Яичная и мясная продуктивность сельскохозяйственной птицы		Защита работы	2

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 4в

Содержание лекций, практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций и практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Раздел 1 Физиология сельскохозяйственных животных с основами анатомии.		ПКО-1.1	Устный опрос Защита работы	2
	Тема 1 Строение и функция организма животного.	Лекция №1. Строение и функция организма животного.	ПКО-1.1	Устный опрос	1
		Практическое занятие №1. Система органов произвольного движения.	ПКО-1.1	Защита работы	0,5
	Тема 2. Системы органов пищеварения, внутренней секреции, размножения. Строение и функция молочной железы	Лекция №2. Системы внутренних органов	ПКО-1.1	Устный опрос	0,5
Практическое занятие №2. Система органов пищеварения у различных видов животных. Строение и функция молочной железы		ПКО-1.1	Защита работы	0,5	
2	Раздел 2 Основы разведения сельскохозяйственных животных		ПКО-1.2 ПКО-1.3	Устный опрос Защита работы	1,5
	Тема 3. Экстерьер, конституция, продуктивно	Лекция № 3. Экстерьер, конституция, продуктивность сельскохозяйственных животных.	ПКО-1.3	Устный опрос	0,5

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций и практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	сельскохозяйственных животных.	Практическое занятие №3. Конституция, экстерьер и интерьер сельскохозяйственных животных, их связь с продуктивностью.	ПКО-1.3	Защита работы	0,5
	Тема 4. Основы разведения сельскохозяйственных животных.	Лекция № 4. Основы разведения сельскохозяйственных животных.	ПКО-1.2	Устный опрос	0,5
		Практическое занятие №4. Рост и развитие сельскохозяйственных животных	ПКО-1.2	Защита работы	-
	Раздел 3 Основы кормления сельскохозяйственных животных.		ПКО-1.2	Устный опрос Защита работы Доклад	2
	Тема 5. Корма и оценка их питательности	Лекция № 5. Корма и оценка их питательности	ПКО-1.2	Устный опрос	0,5
		Практическое занятие №5. Химический состав кормов – первичный показатель их питательности. Переваримость питательных веществ кормов. Определение объема и массы заготовленных кормов.	ПКО-1.2	Доклад	-
	Тема 6. Основы нормированного кормления	Лекция №6. Основы нормированного кормления сельскохозяйственных животных	ПКО-1.2	Устный опрос	0,5
	сельскохозяйственных животных.	Практическое занятие №6. Принцип составления рационов и определение годовой потребности в кормах для сельскохозяйственных животных	ПКО-1.2	Защита работы	0,5
	Тема 7. Кормление сельскохозяйственных животных разных видов	Лекция № 7. Кормление сельскохозяйственных животных разных видов	ПКО-1.2	Устный опрос	0,5
		Практическое занятие №7. Нормированное кормление сельскохозяйственных животных.	ПКО-1.2	Защита работы	-

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций и практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Раздел 4	Отдельные отрасли животноводства	ПКО-1.2	Устный опрос Защита работы	2,5
	Тема 8. Скотоводство	Лекция № 8. Скотоводство	ПКО-1.2	Устный опрос	-
		Практическое занятие №8. Учет и оценка молочной и мясной продуктивности крупного рогатого скота		Защита работы	0,5
	Тема 9. Свиноводство	Лекция № 9. Свиноводство	ПКО-1.2	Устный опрос	-
		Практическое занятие №9. Продуктивность свиней и методы ее оценки		Защита работы	0,5
	Тема 10. Овцеводство	Лекция № 10. Овцеводство	ПКО-1.2	Устный опрос	-
		Практическое занятие №10. Шерстная и овчинно-шубная продуктивность овец		Защита работы	0,5
	Тема 11. Коневодство	Лекция № 11. Коневодство	ПКО-1.2	Устный опрос	-
		Практическое занятие №11. Рабочие качества лошадей. Их взаимосвязь с особенностями экстерьера.		Защита работы	0,5
	Тема 12. Птицеводство	Лекция № 12. Птицеводство	ПКО-1.2	Устный опрос	-
		Практическое занятие №12. Яичная и мясная продуктивность сельскохозяйственной птицы		Защита работы	0,5

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 5а

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
Раздел 1 Физиология сельскохозяйственных животных с основами анатомии		
1	Тема 1 Строение и функция организма	Топография и строение скелета крупного рогатого скота Особенности скелета сельскохозяйственной птицы

№п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
	животного.	Особенности строения скелетных мышц и их свойства. ПКО-1.1
2	Тема 2. Системы органов пищеварения, внутренней секреции, размножения. Строение и функция молочной железы	Особенности физиологии пищеварения жвачных животных. Лактация и ее продолжительность у различных видов животных Состав молока, его предшественники в крови Рефлекс молокоотдачи ПКО-1.1
1. Раздел 2. Основы разведения сельскохозяйственных животных		
3	Тема 3. Экстерьер, конституция, продуктивность сельскохозяйственных животных.	Влияние факторов кормления и содержания на рост и развитие сельскохозяйственных животных Индексы телосложения ПКО-1.3
4	Тема 4. Основы разведения сельскохозяйственных животных.	Отбор и подбор Разведение по линиям Инбридинг ПКО-1.2
2. Раздел 3. Основы кормления сельскохозяйственных животных		
5	Тема 5. Корма и оценка их питательности	Факторы, влияющие на состав и питательность кормов. Витаминные препараты, небелковые азотистые добавки, синтетические аминокислоты, ферментные препараты, кормовые антибиотики и пробиотики. Оценка энергетической питательности кормов ПКО-1.2
6	Тема 6. Основы нормированного кормления сельскохозяйственных животных.	Потребность животных в энергии, питательных и биологически активных веществах. Баланс веществ и энергии в организме животного и методы их определения. ПКО-1.2
7	Тема 7. Кормление сельскохозяйственных животных разных видов	Кормление молодняка сельскохозяйственных животных. Особенности кормления животных разных видов. ПКО-1.2
3. Раздел 4. Отдельные отрасли животноводства		
8	Тема 8. Скотоводство	Поточно-цеховая технология производства молока. Механизация трудоемких процессов в скотоводстве. Выращивание молодняка крупного рогатого скота в мясном скотоводстве ПКО-1.2
9	Тема 9. Свиноводство	Общая характеристика технологий Ресурсосберегающие технологии Племенная работа на свиноводческих предприятиях ПКО-1.2
10	Тема 10. Овцеводство	Нагул и откорм овец Техника разведения овец ПКО-1.2
11	Тема 11. Коневодство	Хозяйственно-полезные качества лошадей. Племенная работа в коневодстве. Конный спорт. ПКО-1.2
12	Тема 12. Птицеводство	Производство мяса индеек, уток, гусей, цесарок, перепелов ПКО-1.2

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 5в

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
Раздел 1 Физиология сельскохозяйственных животных с основами анатомии		
1	Тема 1 Строение и функция организма животного.	Топография и строение скелета крупного рогатого скота Особенности скелета сельскохозяйственной птицы Особенности строения скелетных мышц и их свойства. ПКО-1.1
2	Тема 2. Системы органов пищеварения, внутренней секреции, размножения. Строение и функция молочной железы	Особенности физиологии пищеварения жвачных животных. Лактация и ее продолжительность у различных видов животных Состав молока, его предшественники в крови Рефлекс молокоотдачи ПКО-1.1
1. Раздел 2. Основы разведения сельскохозяйственных животных		
3	Тема 3. Экстерьер, конституция, продуктивность сельскохозяйственных животных.	Влияние факторов кормления и содержания на рост и развитие сельскохозяйственных животных Индексы телосложения ПКО-1.3
4	Тема 4. Основы разведения сельскохозяйственных животных.	Отбор и подбор Разведение по линиям Инбридинг ПКО-1.2
2. Раздел 3. Основы кормления сельскохозяйственных животных		
5	Тема 5. Корма и оценка их питательности	Факторы, влияющие на состав и питательность кормов. Витаминные препараты, небелковые азотистые добавки, синтетические аминокислоты, ферментные препараты, кормовые антибиотики и пробиотики. Оценка энергетической питательности кормов ПКО-1.2
6	Тема 6. Основы нормированного кормления сельскохозяйственных животных.	Потребность животных в энергии, питательных и биологически активных веществах. Баланс веществ и энергии в организме животного и методы их определения. ПКО-1.2
7	Тема 7. Кормление сельскохозяйственных животных разных видов	Кормление молодняка сельскохозяйственных животных. Особенности кормления животных разных видов. ПКО-1.2
3. Раздел 4. Отдельные отрасли животноводства		
8	Тема 8. Скотоводство	Поточно-цеховая технология производства молока. Механизация трудоемких процессов в скотоводстве. Выращивание молодняка крупного рогатого скота в мясном скотоводстве ПКО-1.2
9	Тема 9. Свиноводство	Общая характеристика технологий Ресурсосберегающие технологии Племенная работа на свиноводческих предприятиях ПКО-1.2
10	Тема 10.	Нагул и откорм овец

№п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
	Овцеводство	Техника разведения овец ПКО-1.2
11	Тема 11. Коневодство	Хозяйственно-полезные качества лошадей. Племенная работа в коневодстве. Конный спорт. ПКО-1.2
12	Тема 12. Птицеводство	Производство мяса индеек, уток, гусей, цесарок, перепелов ПКО-1.2

5. Образовательные технологии

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий (форм обучения)
1.	Тема 4. Основы разведения сельскохозяйственных животных	Л Метод работы в малых группах (результат работы студенческих исследовательских групп);
2.	Тема 5. Корма и оценка их питательности	ПЗ Дискуссия
3	Тема 7. Кормление сельскохозяйственных животных разных видов	Л Лекция пресс-конференция;

6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

Перечень вопросов к контрольным мероприятиям

Раздел 1 Физиология сельскохозяйственных животных с основами анатомии

1. Типы и формы костей.
2. Какие бывают соединения костей?
3. Функции скелета
4. Назовите кости грудного и тазового пояса конечностей.
5. Каковы особенности строения скелетных мышц?
6. Назовите основные группы скелетных мышц и их функциональное значение
7. Функции органов пищеварения у жвачных и моногастричных животных.
8. Общая схема строения пищеварительного тракта жвачных и моногастричных
9. Функции отдельных камер желудка
10. Строение молочной железы.
11. Понятие лактация.
12. Какова продолжительность лактации у разных видов животных?

13. Состав молока.
14. Рефлекс молокоотдачи

Раздел 2. Основы разведения сельскохозяйственных животных

1. Оценка экстерьера сельскохозяйственных животных.
2. Перечислить особенности экстерьера скота молочного направления продуктивности
3. Какие методы используются для оценки экстерьера скота?
3. Перечислить особенности экстерьера скота мясного направления продуктивности.
4. Перечислить высотные промеры коров.
5. Методы оценки продуктивности сельскохозяйственных животных.
6. Методы разведения сельскохозяйственных животных.
7. Основные направления в племенной работе с породой.
8. Характеристика понятий роста и развития животных.
9. Как оценивают абсолютную и относительную скорость роста животных?
10. Периоды развития в постэмбриональном развитии.
11. Какова продолжительность жизни и хозяйственного использования животных?

Раздел 3. Основы кормления сельскохозяйственных животных

1. Схема баланса энергии в организме животного.
2. Понятие валовой и переваримой энергии корма.
3. Что называют обменной и продуктивной энергией корма?
4. Какие соединения в корме служат источником энергии?
5. Что принято за овсяную кормовую единицу?
6. Что такое рацион?
7. Какой рацион считается полноценным?
8. Что такое структура рациона?
9. Чем определяется тип кормления животных?
10. Принципы составления рациона.
11. В чем заключаются особенности пищеварения и обмена веществ у жвачных животных?
12. Основные источники энергии для жвачных.
13. Типы кормления дойных коров.
14. Организация кормления коров в пастбищный период.

Раздел 4. Отдельные отрасли животноводства

1. Как определить за месяц среднесуточный прирост живой массы по половозрастной группе животных?
2. Что такое лактационная кривая? Какие показатели учитывают при характеристике лактационных кривых?
3. Как влияет возраст коров на удой, содержание жира и белка в молоке?
4. Перечислить и дать характеристику показателям морфологических свойств вымени.
23. Что такое коэффициент постоянства лактации и коэффициент молочности?

5. Как влияет период лактации на удой, содержание жира и белка в молоке?
6. Как рассчитывают показатели абсолютного, среднесуточного и относительного приростов живой массы?
7. Что такое убойная масса, масса туши, убойный выход?
8. Какие бонитировочные классы установлены в скотоводстве?
9. Перечислить показатели, характеризующие воспроизводительные качества свиней.
10. Чем отличается фактическое многоплодие от потенциального?
11. Какова продолжительность супоросности свиноматок?
12. Перспективные породы свиней для Калужской области.
13. Технология беконного и мясного откорма свиней.
14. Технологическая карта работы животноводческого комплекса по откорму молодняка свиней.
15. Перечислить функции слоев кожи, желез, тканей.
16. Какая шерсть считается однородной (неоднородной) по составу?
17. Что называется руном?
18. Из каких слоев состоит пух, переходный волос и ость?
19. Каковы методы определения выхода чистой шерсти?
20. Какое значение имеет жиропот?
21. В чем сущность экспертного метода определения количества жиропота?
22. Какую шерсть относят к рунной?
23. Чем отличаются меховые овчины от шубных?
24. Что такое смушек, каракульча?
25. По какому признаку овец разделяют по зоологической классификации?
26. Основные хозяйственно-биологические особенности лошадей.
27. Продолжительность жеребости у кобыл.
28. В чем различие верховых и рысистых пород лошадей?
29. В каком возрасте проводят первую случку кобыл?
30. Перечислите масти лошадей.
31. Какими рабочими качествами обладают лошади?
32. Как рассчитать резвость лошади?
33. Что такое яйценоскость?
34. Какова масса яйца у кур, гусей, уток, перепелок?
35. Что такое диетическое яйцо?
36. Какие показатели характеризуют яичную продуктивность птицы?
37. Что такое цыпленок-бройлер?
38. Какие показатели характеризуют мясную продуктивность птицы?
39. Перечислить яичные породы кур.
40. Перечислить мясные породы кур.
41. Перечислить комбинированные породы кур

6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Таблица 7

Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Критерии оценивания
зачет	теоретическое содержание курса освоено полностью, компетенции сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями. Умения и навыки применяются студентом для решения практических задач с незначительными ошибками, исправляемыми студентом самостоятельно.
незачет	теоретическое содержание курса не освоено, компетенции не сформированы, из предусмотренных программой обучения учебных заданий либо выполнено менее 60%, либо содержит грубые ошибки, приводящие к неверному решению; Умения и навыки студент не способен применить для решения практических задач.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература

1. Родионов, Г.В. Животноводство / Г.В. Родионов, А.Н. Арылов, Ю.Н. Арылов, Ю.А. Юлдашбаев, Л.П. Табакова // Спб, Издательство Лань- 2014.- 640с.
3. Степанов, Д. В. Практические занятия по животноводству : учебное пособие / Д. В. Степанов, Н. Д. Родина, Т. В. Попкова ; под редакцией Д. В. Степанова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-1270-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/3739>
4. Чикалёв, А. И. Основы животноводства : учебник / А. И. Чикалёв, Ю. А. Юлдашбаев. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-1739-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/56175>

7.2 Дополнительная литература

1. Боев, В.И. Основы животноводства и гигиена получения доброкачественного молока / В.И. Боев, Т.В. Аль-Кейси, К.П. Девин // М.- КолосС. - 2008.
2. Костомахин, Н.М. Скотоводство /Н.М. Костомахин //М. - КолосС - 2009. – 432 с.
3. Крисанов, А. Ф. Технология производства, хранения, переработки продуктов животноводства / А. Ф. Крисанов, Д.П. Хайсанов, В. Е. Улитко и др. // М. – Колос – 2009 - 208 с.
4. Куликов, В.М. Общая зоотехния / В.М. Куликов Ю. Д. Рубан // М.- КолосС - 2008. - 560 с.
5. Ляшенко В.В. Теоретические основы производства продукции животноводства: учебное пособие / В.В. Ляшенко, А.В. Губина, И.В. Ситникова/ Пенза - РИО ПГСХА. – 2014 - 207с.
6. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных: справочное пособие / Н.Г. Макарецев, А.П. Калашников, Н.И. Клейменов, В.Н. Баканов и др. М. – Агропромиздат. – 2008. - 352 с.
7. Основы технологии производства и первичной обработки продукции животноводства : учебное пособие / ред. Л. Ю. Киселев // - СПб. – Лань - 2013 - 448 с.

8. Табакова, Л.П. Частная зоотехния и технология производства продукции животноводства / Л.П. Табакова // М. – КолосС. - 2007.

9. Технология производства и переработки животноводческой продукции. Под ред. Н. Г. Макарецва //Калуга. – Манускрипт. – 2005. - 686с.

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

1. Министерство сельского хозяйства Калужской области (<http://admoblkaluga.ru/>)

2. СПС Консультант Плюс (<http://www.consultant.ru/>)

3. <https://elibrary.ru>-научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

4. <http://e.lanbook.com/>-Электронно-библиотечная система издательства «Лань»

5. <http://www.timacad.ru> Портал ЦБ РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева. Раздел «Известия ТСХА», Полнотекстовые документы

6. <http://biblioclub.ru> -ЭБС «Университетская библиотека онлайн

7. <http://www.iprbookshop.ru> -ЭБС IPRbooks

9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Таблица 8

Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
1.	Все разделы	Microsoft PowerPoint	Программа подготовки презентаций	Microsoft	2006 (версия Microsoft PowerPoint 2007)
2.	Все разделы	Microsoft Word	Текстовый редактор	Microsoft	2006 (версия Microsoft PowerPoint 2007)

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

Таблица 9

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы**
1	2
Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых	Перечень оборудования: Мультимедийное оборудование (проектор тип 1 Acer X1226H, Экран DRAPER LUMA, ноутбук с колонками), стол ученический (24 шт), посадочных мест

работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (каб. № 401н).	85, кафедра, портреты ученых (8 шт.), стол письменный (3 шт.), баннеры.
Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (каб. № 403н).	Перечень оборудования: Рабочее место преподавателя, стол ученический (13 шт.), посадочных мест 40., муляжи туш.
Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (каб. № 407н).	Перечень оборудования: рабочее место преподавателя со стойкой, столы аудиторные (13 шт.), муляжи туш (18 шт.), Стул аудиторный (25 шт.), посадочных мест 26.
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (каб. № 203н).	Перечень оборудования: компьютерные столы (15 шт.); стулья (15 шт.); рабочее место преподавателя; рабочая станция (моноблок) Acer Veriton Z4640G (15 шт.) подключенные к сети Интернет и обеспеченные доступом к ЭБС.

11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

При изучении курса целесообразно придерживаться следующей последовательности:

1. До посещения первой лекции:

- а) внимательно прочитать основные положения программы курса;
- б) подобрать необходимую литературу и ознакомиться с её содержанием.

2. После посещения лекции:

- а) углублено изучить основные положения темы программы по материалам лекции и рекомендуемым литературным источникам;
- б) дополнить конспект лекции краткими ответами на каждый контрольный вопрос к теме;
- в) составить список вопросов для выяснения во время аудиторных занятий;
- г) подготовиться к практическим занятиям (семинарам).

Задания для самостоятельной работы студентов являются составной частью учебного процесса. Выполнение заданий способствует:

- закреплению и расширению полученных студентами знаний по изучаемым вопросам в рамках учебной дисциплины.
- развитию навыков работы с нормативно-правовыми актами.
- развитию навыков обобщения и систематизации информации.

Важность самостоятельной работы студентов обусловлена повышением требований к уровню подготовки специалистов в современных условиях, необходимостью приобретения навыков самостоятельно находить информацию

по вопросам безопасности жизнедеятельности в различных источниках, её систематизировать, и давать им оценку.

Самостоятельная работа приобщает студентов к научному творчеству, поиску и решению актуальных современных проблем в сфере безопасности жизнедеятельности.

Задания для самостоятельной работы выполняются студентами во внеаудиторное время.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший занятия обязан его отработать. Отработка занятий осуществляется в соответствии с графиком консультаций.

Пропуск лекционного занятия студент отрабатывает самостоятельно и представляет ведущему преподавателю конспект лекций по пропущенным занятиям.

Пропуск практического занятия студент отрабатывает под руководством ведущего преподавателя дисциплины.

12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

Для лучшего усвоения материала студентами преподавателю рекомендуется в первую очередь ознакомить их с программой курса и кратким изложением материала курса, представленного в образовательной программе дисциплины. Далее, необходимо ознакомить студентов с основными терминами и понятиями, применяемые в дисциплине. Далее согласно учебному плану на лекционных занятиях преподаватель должен довести до студентов теоретический материал согласно тематике и содержанию лекционных занятий, представленных в рабочей программе.

В лекциях следует приводить разнообразные примеры практических задач, решение которых подкрепляется изучаемым разделом курса.

На занятиях необходимо не только сообщать учащимся те или иные знания по курсу, но и развивать у студентов логическое мышление, расширять их кругозор.

Преподавателю следует ознакомить студентов с графиком проведения консультаций.

Для обеспечения оценки уровня подготовленности студентов следует использовать разнообразные формы контроля усвоения учебного материала. Устные опросы / собеседование позволяют выявить уровень усвоения теоретического материала, владения терминологией курса.

Ведение подробных конспектов лекций способствует успешному овладению материалом. Проверка конспектов применяется для формирования у студентов ответственного отношения к учебному процессу, а также с целью обеспечения дальнейшей самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа студентов является важнейшей составной частью учебной работы и предназначена для достижения следующих целей:

- закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков;

- подготовка к предстоящим занятиям и зачету;
- формирование культуры умственного труда и самостоятельности в поиске и приобретении новых знаний.

Преподавателям следует объяснить студентам необходимость самостоятельной работы для успешного освоения курса. Средствами обеспечения самостоятельной работы студентов являются учебники, сборники задач и учебные пособия, приведенные в списке основной и дополнительной литературы. Кроме того, студент может использовать Интернет-ресурсы в том числе ЭБС филиала.

Использование новых информационных технологий в цикле лекций и практических занятий по дисциплине позволяют максимально эффективно задействовать и использовать информационный, интеллектуальный и временной потенциал, как студентов, так и преподавателей для реализации поставленных учебных задач. Основной целью практических занятий является: интегрировать знания, полученные по другим дисциплинам данного направления и активизировать их использование, как в случае решения поставленных задач, так и в дальнейшей практической деятельности.