Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Вятский государственный агротехнологический университет"

УТВЕРЖДАЮ
Декан биологического факультета
_____ Е.В. Маханова
"15" апреля 2021 г.

Апидология

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **зоогигиены, физиологии и биохимии**

Учебный план Направление подготовки 36.04.02 Зоотехния
Направленность (профиль) программы магистратуры "Технология призводства продукции животноводства"

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 48
самостоятельная работа 24

Виды контроля в семестрах:
зачеты 1

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
Недель	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	24	24	24	24
Практические	24	24	24	24
В том числе инт.	12	12	12	12
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная	48	48	48	48
Сам. работа	24	24	24	24
Итого	72	72	72	72

Киров 2021

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 152F9F34BEA253FCE714EAC1F1E3E158
Владелец: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "ВЯТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ"
Действителен: с 04.04.2022 до 28.06.2023

Программу составил(и):

к.б.н., доцент, Софронов Д.Г.

Рецензент(ы):

д.б.н., профессор, Плотников И.А.

Рабочая программа дисциплины

Апидология

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния (приказ Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 973)

составлена на основании Учебного плана:

Направление подготовки 36.04.02 Зоотехния
Направленность (профиль) программы магистратуры "Технология призводства продукции животноводства"

одобренного и утвержденного Ученым советом университета от 15.04.2021 протокол № 5.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена учебно-методической комиссией

биологического факультета Протокол № 7 от "15" апреля 2021 г.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

зоогигиены, физиологии и биохимии

Протокол № 5 от "15" апреля 2021 г.

Зав. кафедрой_____д.в.н., доцент Ермолина С.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры

зоогигиены, физиологии и биохимии

Протокол от "__" _____ 2022 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

зоогигиены, физиологии и биохимии

Протокол от "__" _____ 2023 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры

зоогигиены, физиологии и биохимии

Протокол от "__" _____ 2024 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры

зоогигиены, физиологии и биохимии

Протокол от "__" _____ 2025 г. № __

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛЬ (ЦЕЛИ) ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Цель освоения диципины - формирование у обучающихся (магистрантов) понятий научных основ апидологии, профессиональных компетенций.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	ФТД
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Дисциплины, изученные на предыдущем уровне образования
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Б1.В.ДВ.02.01. Технология производства и первичной переработки продуктов пчеловодства
2.2.2	Б2.О.01.01 (У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
2.2.3	Б2.О.02.02 (П) Научно-исследовательская работа
2.2.4	Б2.О.02.03 (П) Педагогическая практика
2.2.5	Б2.В.01.01 (П) Преддипломная практика
2.2.6	Б3.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
УК-3.1	знать принципы организации работы в команде
УК-3.2	уметь осуществлять социальное взаимодействие
УК-3.3	владеть навыками реализации своей роли в команде
ПК-1	Способен разрабатывать режимы содержания животных, рационы кормления, анализировать последствия изменений в кормлении, разведении и содержании животных и на этом основании совершенствовать технологии выращивания и содержания животных
ПК-1.1	знать режимы содержания животных, требования к кормам и составлению рационов кормления, технологии выращивания и содержания животных
ПК-1.2	уметь разрабатывать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, анализировать последствия изменений в кормлении, разведении и содержании животных
ПК-1.3	владеть навыками разработки режимов содержания животных, рационов кормления, анализа последствий изменений в кормлении, разведении и содержании животных и на этом основании совершенствования технологии выращивания и содержания животных
ПК-3	Способен формировать и решать задачи в производственной, технологической и педагогической деятельности, требующие углублённых профессиональных знаний в сфере АПК
ПК-3.1	знать задачи, решаемые в производственной, технологической и педагогической деятельности
ПК-3.2	уметь формировать и решать задачи в производственной, технологической и педагогической деятеьности
ПК-3.3	владеть навыками решения задач в производственной, технологической и педагогической деятельности, требующими углублённых профессиональных знаний в сфере АПК
ПК-5	Способен к организации научно - исследовательской деятельности, направленной на совершенствование технологических и производственных процессов в животноводстве
ПК-5.1	основы и организацию научно-исследовательской деятельности
ПК-5.2	уметь организовывать научно-исследовательскую деятельность
ПК-5.3	владеть навыками организации научно-исследовательской деятельности, направленной на совершенствование технологических и производственных процессов в животноводстве
ПК-7	Способен к совершенствованию, использованию выведенных и сохраняемых пород, типов, линий животных; оформлению и представлению документации по результатам селекционно-племенной работы с животными

ПК-7.1	биотехнологические методы выведения, совершенствования, сохранения и использования пород, типов и линий животных
ПК-7.2	уметь отбирать, оформлять, передавать биоматериалы от племенных животных для генетической экспертизы, регистрировать результаты генетической экспертизы в системы информационного обеспечения по племенному животноводству, анализировать эффективность назначения племенных животных для воспроизводства стада
ПК-7.3	владеть навыками разработки мероприятий по повышению эффективности селекционно-племенной работы с племенными животными, предоставлять результаты генетической экспертизы в системе информационного обеспечения по племенному животноводству для генетического мониторинга

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	назначение особенностей восприятия и мышления, основные методы анализа, особенности использования способов обработки получаемых эмпирических данных и их интерпретаций;
3.1.2	биологические особенности пчелиной семьи, с учетом факторов влияющих на жизненные циклы медоносной пчелы, современные биотехнологические методы получения апиропдукции и репродукции медоносных пчел, особенности применения методов и способов, повышающих воспроизводство медоносных пчел и получения апипродукции с применением современных методов, включая инструментальное осеменине, методов современной диагностики породного происхождения медоносных пчел и эпизоотического состояния;
3.1.3	теоретические основы и базовые представления о биологических особенностях пчелиных, их роли в экосистеме и особенностях использования на опылении, биотехнологические методы получения апипродукции, биологические основы использования пчелиных в получении продукции, особенности разработки технологических цепочек в получении продукции, в том числе и от опыления;
3.2	**Уметь:**
3.2.1	анализировать и оценивать современные научные достижения и мировой опыт в развитиии животноводства, пользоваться пакетами прикладных программ табличного процессора, анализировать концептуальные проблемы и мировые тенденции в развитии зоотехнической науки;
3.2.2	использовать информационную базу для обработки данных, обрабатывать полученные данные для высокоэффективного отбора и подбора, использовать информационную базу для качественного мониторинга и улучшения репродукции высокачественного селекционного материала;
3.2.3	логично и последовательно обосновывать принятие решений по обеспечению гомеостаза экосистем, понимать и использовать полученные знания для разработки способов репродукции пчелиных и получения продуктов, применять методы критического анализа технологических решений в природоохранной деятельности и обеспечении продовольственной безопасности.
3.3	**Иметь навыки и (или) опыт деятельности (Владеть):**
3.3.1	навыки восприятия информации, обобщения, анализа, навыки работы с литературой и нормативными документами по животноводству, навыки обработки эмпирических данных и их интерпретаций, статобработкой;
3.3.2	владеть способами репродукции медоносных пчел, методами оценки кормовой базы и эффективного её использования, методами обработки данных, для получения исходных данных при селекционной работе с медоносными пчелами, методами селекции, апимониторинга, сохранения биоразнообразия пчелиных;
3.3.3	владеть методами мониторинга, селекции, прогноза изменения биоразнообразия, методами генотипирования, оценки кормовой базы, репродукции пчелиных, инструментального осеменения, современными технологиями получения продукции животноводства, особенностями комплексного подхода к разработке методов получения продукции, с применением современных инновационных методов.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции (индикаторы)	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Содержание лекционных занятий						
1.1	Апидология как наука, роль пчелиных в экосистеме и продовольственной безопасности. /Лек/	1	2	УК-3.1 УК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-5.1 ПК-5.2	Л1.2 Л1.1Л2.2Л3. 3 Л3.2 Л3.1 Э1	0	
1.2	Научные исследования в апидологии /Лек/	1	2	УК-3.1 УК-3.2 ПК-1.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.2 Л1.1Л2.2Л3. 3 Л3.2 Э1	0	
1.3	Современные научно-обоснованные методы мониторинга пчелиных, медоносных пчел. /Лек/	1	2	УК-3.1 УК-3.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.2 Л1.1Л2.2Л3. 3 Л3.2 Э1	0	
1.4	Экология медоносных пчел. /Лек/	1	2	УК-3.1 УК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.2 Л1.1Л2.2Л3. 3 Л3.2 Э1	0	

1.5	Теоретические основы коллапса пчелиных семей. /Лек/	1	2	УК-3.1 УК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-5.1 ПК-7.1 ПК-7.2	Л1.2 Л1.1Л2.5 Л2.4 Л2.2Л3.3 Л3.2 Э1	0	
1.6	Современные методы генотипирования медоносных пчел. /Лек/	1	2	УК-3.1 УК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.2 Л1.1Л2.2Л3. 3 Л3.2 Э1	0	
1.7	Биологические особенности медоносных пчел как объекта исследований. /Лек/	1	2	УК-3.1 УК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-7.1	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Э1	0	
1.8	Основы селекционно-племенной работы с медоносными пчелами. /Лек/	1	2	УК-3.1 УК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2Л3. 3 Л3.2 Э1	0	
1.9	Современные технологии репродукции медоносных пчел. /Лек/	1	2	УК-3.1 УК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.3 Л1.4 Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Э1	0	
1.10	Биотехнологические аспекты получения органической апипродукции. /Лек/	1	2	УК-3.1 УК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.4 Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Э1	0	
1.11	Современные технологии производства биологически активной продукции пчеловодства. /Лек/	1	2	УК-3.1 УК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-7.1	Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Э1	0	
1.12	Использование медоносных пчел в экологическом мониторинге. /Лек/	1	2	УК-3.1 УК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.4 Л1.2 Л1.1Л2.2Л3. 3 Л3.2 Э1	0	
	Раздел 2. Содержание практических занятий						
2.1	Биологические особенности пчелиных, их роль в поддержании гомеостаза экосистемы. /Пр/	1	4	УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.3 ПК-5.1 ПК-7.1	Л1.3 Л1.2Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2Л3.3 Л3.2 Э1	1	
2.2	Жизненный цикл пчелиной семьи /Пр/	1	2	УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-5.1 ПК-7.1	Л1.3 Л1.2Л2.3 Л2.2Л3.3 Л3.2 Э1	1	

2.3	Особенности трансформации загрязняющих веществ в пчелиной семье /Пр/	1	2	УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-5.1 ПК-7.1	Л1.3 Л1.2Л2.3 Л2.2Л3.3 Л3.2 Э1	1	
2.4	Гнездовые постройки. Влияние конструкции гнезда на физиологическое состояние медоносных и одиночных пчел, шмелей. /Пр/	1	2	УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-5.1 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.3 Л1.2Л2.3 Л2.2Л3.3 Л3.2 Э1	1	
2.5	Влияние зоогенных факторов на жизнедеятельность пчелиных /Пр/	1	2	УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.3 Л1.4 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.3 Л3.2 Э1	1	
2.6	Методы разведения медоносных пчел /Пр/	1	2	УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-5.1 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.4 Л1.2Л2.3 Л2.2Л3.3 Л3.2 Э1	1	
2.7	Способы размножения пчелиных семей. /Пр/	1	2	УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-5.2 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.4 Л1.2Л2.3 Л2.2Л3.3 Л3.2 Э1	1	
2.8	Современные технологии содержания пчелиных семей в разные периоды. /Пр/	1	4	УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-5.1 ПК-7.1 ПК-7.2	Л1.4 Л1.2Л2.3 Л2.2Л3.3 Л3.2 Э1	2	
2.9	Технологические аспекты содержания пчелиных семей в ульях разных конструкций /Пр/	1	2	УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-7.1	Л1.4 Л1.2Л2.3 Л2.2Л3.3 Л3.2 Э1	2	
2.10	Вывод неплодных и получение плодных пчелиных маток /Пр/	1	2	УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-7.1 ПК-7.2	Л1.2Л2.3 Л2.2Л3.3 Л3.2 Э1	1	
	Раздел 3. Содержание самостоятельной работы						
3.1	Подготовка к зачету /Ср/	1	8	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.3 Л1.4 Л1.2 Л1.1Л2.5 Л2.1 Л2.4 Л2.3 Л2.2Л3.3 Л3.2 Э1	0	

3.2	Одиночные пчелы в техологии возделывания энтомофильных растени /Ср/	1	4	УК-3.2 УК-3.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1Л2.2Л3.3 Л3.2 Э1	0	
3.3	Способы репродукции плодных пчелиных маток с применением современных методов /Ср/	1	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.3 Л1.4 Л1.2 Л1.1Л2.5 Л2.1 Л2.4 Л2.3 Л2.2Л3.3 Л3.2 Э1	0	
3.4	Использование медоносных пчел в апимониторинге /Ср/	1	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-7.1 ПК-7.2	Л1.1Л2.2Л3.3 Л3.2 Э1	0	
3.5	Шмелеводство - как элемент апидолоии /Ср/	1	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1Л2.2Л3.3 Л3.2 Э1	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. Содержание фонда оценочных средств представлено в Приложении 1 и 2.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л1.1	К.А. Рожков, С.Н. Хохрин, А.Ф. Кузнецов	Медоносная пчела: содержание, кормление и уход. [Электронный ресурс]: учебник Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/49471	СПб. : Лань, 2014
Л1.2	Р.Б. Козин, В.И. Лебедев, Н.В. Иренкова.	Биология медоносной пчелы. [Электронный ресурс]: учебник Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/575	СПб. : Лань, 2007
Л1.3	Черевко, Ю. А., Бойценюк, Л. И.	Пчеловодство: учеб. для студентов вузов	М.: КолосС, 2008
Л1.4	Кривцов, Н. И., Лебедев, В. И.	Пчеловодство: учеб. для студентов вузов	М.: Колос, 2000

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л2.1	Харченко, Н. А., Рындин, В. Е.	Пчеловодство: учеб. для студентов вузов	М.: Академия, 2003
Л2.2	Р.Б. Козин, Н.И. Кривцов, В.И. Лебедев, В.М. Масленникова	Пчеловодство. [Электронный ресурс] : Учебник Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/577	СПб. : Лань, 2010
Л2.3	Р.Б. Козин, Н.В. Иренкова, В.И. Лебедев	Практикум по пчеловодству. [Электронный ресурс] : учебное пособие Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/576	СПб. : Лань, 2005
Л2.4	Буренин, Н. Л., Котова, Г. Н.	Пчеловодство: справочник	М.: Колос, 1994
Л2.5	Аветисян, Г. А.	Пчеловодство: учеб. для студентов с.-х. вузов	М.: Колос, 1982

6.1.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л3.1	Маханова, Е. В.	Организация самостоятельной работы обучающихся [Электронный ресурс]: учебно-метод. пособие для обучающихся всех форм обучения уровня бакалавриата, специалитета и магистратуры Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Default.asp	Киров: Вят. ГСХА, 2017
Л3.2	Брандорф, А. З.	Апидология [Электронный ресурс]: учебно-метод. пособие по выполнению самостоятельной работы для обучающихся очной формы обучения по направлению 36.04.02 – Зоотехния Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Found.asp	Киров: Вят. ГСХА, 2017
Л3.3	Брандорф, А. З., Стасюк, Л. И.	Пчеловодство: метод. указания по изучению дисциплины и задания для контрол. работы	Киров: Вят. ГСХА, 2008
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp. - Загл. с экрана		
6.3. Перечень информационных технологий			
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
6.3.1.1	Операционная система семейства Windows (Windows Vista Business AO NL, MS Win Prof 7 AO NL, Win Prof 7 AOL NL, Win Home Bas 7 AOL NL LGG, Win Starter 7 AO NL LGG, Win SL 8 AOL NL LGG, Win Prof 8 AOL NL, Win Home 10 All Languages Online Product Key License)		
6.3.1.2	Приложения Office (MS Office Prof Plus 2007 AO NL, MS Office Prof Plus 2010 AO NL, MS Office 2013 OL NL, MS OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc)		
6.3.1.3	Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security		
6.3.1.4	Free Commander 2009/02b		
6.3.1.5	Google Chrome 39/0/21/71/65		
6.3.1.6	Opera 26/0/1656/24		
6.3.1.7	Adobe Reader XI 11/0/09		
6.3.1.8	Консультант Плюс		
6.3.1.9	Гарант Аэро		
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и современных профессиональных баз данных			
6.3.2.1	Справочно - правовая система:Консультант Плюс		
6.3.2.2	Справочно - правовая система:Гарант		
6.3.2.3	Большая советская энциклопедия http://gatchina3000.ru/great-soviet-encyclopedia/bse/118/525.htm		
6.3.2.4	Профессиональная база данных: Электронный каталог ФГБОУ ВО Вятской ГСХА Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2		
6.3.2.5	Профессиональная база данных: Научная электронная библиотека elibrary.ru Режим доступа: http://elibrary.ru/		
6.3.2.6	Профессиональная база данных: Единое окно доступа к информационным ресурсам, Режим доступа: http://window.edu.ru/		
6.3.2.7	Профессиональная база данных: Единое окно доступа к образовательным ресурсам, Режим доступа: http://fcior.edu.ru/		
6.3.2.8	Профессиональная база данных: Центральная база статистических данных (ЦБСД) Режим доступа: https://www.gks.ru/dbscripts/cbsd		
6.3.2.9	Профессиональная база данных: Региональная база статистических данных «Кировской области» Режим доступа: http://statkirov.ru/dg/dbinet.cgi		
6.3.2.10	Профессиональная база данных: Управление федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору по Кировской области и Удмуртской республике, Режим доступа: http://www.rshn43.ru/		
6.3.2.11	Профессиональная база данных: Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и продовольствия Кировской области, Режим доступа: http://www.dsx-kirov.ru/		
6.3.2.12	Профессиональная база данных: Зарубежный электронный ресурс издательства Springer Nature, Режим доступа: http://springernature.com		
6.3.2.13	Профессиональная база данных: Зарубежный электронный ресурс издательства Elsevier, Режим доступа: http://elsevier.com		

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Сведения о материально-техническом обеспечении дисциплины представлены в Приложении 3.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Освоение дисциплины проводится в форме аудиторных занятий и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся.
При проведении аудиторных занятий предусмотрено применение следующих инновационных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества: работа в малых группах; дискуссия; изучение и закрепление нового материала на интерактивной лекции; использование общественных ресурсов, социальные проекты и другие внеаудиторные методы обучения; обсуждение и разрешение проблем; деловые и ролевые игры; разбор конкретных ситуаций; встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов. Количество часов занятий в интерактивных формах определено учебным планом.
Практическая подготовка при реализации дисциплины организуется путем проведения практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.
Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в следующих формах:
–самостоятельное изучение теоретического материала (тем дисциплины);
–подготовка к практическим занятиям;
–подготовка к мероприятиям текущего контроля;
–подготовка к промежуточной аттестации.
При организации самостоятельной работы необходимо, прежде всего, обратить внимание на ключевые понятия, несущие основную смысловую нагрузку в том или ином разделе учебной дисциплины.
1. Самостоятельное изучение тем дисциплины
Для работы необходимо ознакомиться с учебным планом дисциплины и установить, какое количество часов отведено учебным планом в целом на изучение дисциплины, на аудиторную работу с преподавателем на лекционных и практических семинарских), а также на самостоятельную работу. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий. Целесообразно начать работу с изучения теоретического материала, основных терминов и понятий курса и с письменных ответов на индивидуальные и тестовые задания.
2. Подготовка к лекционным и практическим (семинарским), лабораторным занятиям. Традиционной формой преподнесения материала является лекция. Курс лекций по предмету дает необходимую информацию по изучению закономерностей и тенденций развития объекта и предмета исследования изучаемой дисциплины. Лекционный материал рекомендуется конспектировать. Конспекты позволяют обучающемуся не только получить больше информации на лекции, но и правильно его структурировать, а в дальнейшем - лучше освоить. Цель практических (семинарских) занятий заключается в закреплении теоретического материала по наиболее важным темам, в развитии у обучающихся навыков критического мышления в данной области знания,
умений работы с учебной и научной литературой, нормативными материалами. В ходе подготовки к практическому (семинарскому) занятию обучающимся следует внимательно ознакомиться с планом, вопросами, вынесенными на обсуждение, осконально изучить соответствующий теоретический материал,предлагаемую учебную методическую и научную литературу. Рекомендуется обращение обучающихся к монографиям, статьям из специальных журналов, хрестоматийным выдержкам, а также к материалам средств массовой информации по теме, что позволяет в значительной мере углубить проблему и разнообразить процесс ее обсуждения.
3. Подготовка к мероприятиям текущего контроля. В конце изучения каждой темы может проводиться тематическая контрольная работа, которая является средством промежуточного контроля оценки знаний. Подготовка к ней заключается в повторении пройденного материала и повторном решении заданий, которые рассматривались на занятиях, а также в выполнении заданий для самостоятельной работы.
Подготовка к зачету является заключительным этапом изучения дисциплины и является средством промежуточного контроля. Подготовка к зачету предполагает изучение конспектов лекций, рекомендуемой литературы и других источников, повторение материалов лабораторных занятий. В процессе подготовки к зачету выявляются вопросы, по которым нет уверенности в ответе либо ответ обучающемуся не ясен. Данные вопросы можно уточнить у преподавателя перед зачетом.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Вятский государственный агротехнологический университет"

УТВЕРЖДАЮ
Декан биологического факультета
_____ Е.В. Маханова
"15" апреля 2021 г.

Апидология

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **зоогигиены, физиологии и биохимии**

Учебный план Направление подготовки 36.04.02 Зоотехния
Направленность (профиль) программы магистратуры "Технология призводства продукции животноводства"

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очно-заочная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 48
самостоятельная работа 24

Виды контроля в семестрах:
зачеты 1

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
Недель	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	24	24	24	24
Практические	24	24	24	24
В том числе инт.	12	12	12	12
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	24	24	24	24
Итого	72	72	72	72

Киров 2021

Программу составил(и):
к.б.н., доцент, Софронов Д.Г.

Рецензент(ы):
д.б.н., профессор, Плотников И.А.

Рабочая программа дисциплины

Апидология

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния (приказ Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 973)

составлена на основании Учебного плана:
Направление подготовки 36.04.02 Зоотехния
Направленность (профиль) программы магистратуры "Технология призводства продукции животноводства"

одобренного и утвержденного Ученым советом университета от 15.04.2021 протокол № 5,

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена учебно-методической комиссией

биологического факультета Протокол № 7 от "15" апреля 2021 г.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

зоогигиены, физиологии и биохимии

Протокол № 5 от "15" апреля 2021 г.

Зав. кафедрой_____д.в.н., доцент Ермолина С.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры

зоогигиены, физиологии и биохимии

Протокол от "__" _____ 2022 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

зоогигиены, физиологии и биохимии

Протокол от "__" _____ 2023 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры

зоогигиены, физиологии и биохимии

Протокол от "__" _____ 2024 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры

зоогигиены, физиологии и биохимии

Протокол от "__" _____ 2025 г. № __

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛЬ (ЦЕЛИ) ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Цель освоения диципины - формирование у обучающихся (магистрантов) понятий научных основ апидологии, профессиональных компетенций.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	ФТД.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Дисциплины, изученные на предыдущем уровне образования
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Б1.В.ДВ.02.01. Технология производства и первичной переработки продуктов пчеловодства
2.2.2	Б2.О.01.01 (У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
2.2.3	Б2.О.02.02 (П) Научно-исследовательская работа
2.2.4	Б2.О.02.03 (П) Педагогическая практика
2.2.5	Б2.В.01.01 (П) Преддипломная практика
2.2.6	Б3.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
УК-3.1	знать принципы организации работы в команде
УК-3.2	уметь осуществлять социальное взаимодействие
УК-3.3	владеть навыками реализации своей роли в команде
ПК-1	Способен разрабатывать режимы содержания животных, рационы кормления, анализировать последствия изменений в кормлении, разведении и содержании животных и на этом основании совершенствовать технологии выращивания и содержания животных
ПК-1.1	знать режимы содержания животных, требования к кормам и составлению рационов кормления, технологии выращивания и содержания животных
ПК-1.2	уметь разрабатывать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, анализировать последствия изменений в кормлении, разведении и содержании животных
ПК-1.3	владеть навыками разработки режимов содержания животных, рационов кормления, анализа последствий изменений в кормлении, разведении и содержании животных и на этом основании совершенствования технологии выращивания и содержания животных
ПК-3	Способен формировать и решать задачи в производственной, технологической и педагогической деятельности, требующие углублённых профессиональных знаний в сфере АПК
ПК-3.1	знать задачи, решаемые в производственной, технологической и педагогической деятельности
ПК-3.2	уметь формировать и решать задачи в производственной, технологической и педагогической деятеьности
ПК-3.3	владеть навыками решения задач в производственной, технологической и педагогической деятельности, требующими углублённых профессиональных знаний в сфере АПК
ПК-5	Способен к организации научно - исследовательской деятельности, направленной на совершенствование технологических и производственных процессов в животноводстве
ПК-5.1	основы и организацию научно-исследовательской деятельности
ПК-5.2	уметь организовывать научно-исследовательскую деятельность
ПК-5.3	владеть навыками организации научно-исследовательской деятельности, направленной на совершенствование технологических и производственных процессов в животноводстве
ПК-7	Способен к совершенствованию, использованию выведенных и сохраняемых пород, типов, линий животных; оформлению и представлению документации по результатам селекционно-племенной работы с животными

ПК-7.1	биотехнологические методы выведения, совершенствования, сохранения и использования пород, типов и линий животных
ПК-7.2	уметь отбирать, оформлять, передавать биоматериалы от племенных животных для генетической экспертизы, регистрировать результаты генетической экспертизы в системы информационного обеспечения по племенному животноводству, анализировать эффективность назначения племенных животных для воспроизводства стада
ПК-7.3	владеть навыками разработки мероприятий по повышению эффективности селекционно-племенной работы с племенными животными, предоставлять результаты генетической экспертизы в системе информационного обеспечения по племенному животноводству для генетического мониторинга

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	назначение особенностей восприятия и мышления, основные методы анализа, особенности использования способов обработки получаемых эмпирических данных и их интерпретаций;
3.1.2	биологические особенности пчелиной семьи, с учетом факторов влияющих на жизненные циклы медоносной пчелы, современные биотехнологические методы получения апиропдукции и репродукции медоносных пчел, особенности применения методов и способов, повышающих воспроизводство медоносных пчел и получения апипродукции с применением современных методов, включая инструментальное осеменине, методов современной диагностики породного происхождения медоносных пчел и эпизоотического состояния;
3.1.3	теоретические основы и базовые представления о биологических особенностях пчелиных, их роли в экосистеме и особенностях использования на опылении, биотехнологические методы получения апипродукции, биологические основы использования пчелиных в получении продукции, особенности разработки технологических цепочек в получении продукции, в том числе и от опыления.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	анализировать и оценивать современные научные достижения и мировой опыт в развитиии животноводства, пользоваться пакетами прикладных программ табличного процессора, анализировать концептуальные проблемы и мировые тенденции в развитии зоотехнической науки;
3.2.2	использовать информационную базу для обработки данных, обрабатывать полученные данные для высокоэффективного отбора и подбора, использовать информационную базу для качественного мониторинга и улучшения репродукции высокачественного селекционного материала;
3.2.3	логично и последовательно обосновывать принятие решений по обеспечению гомеостаза экосистем, понимать и использовать полученные знания для разработки способов репродукции пчелиных и получения продуктов, применять методы критического анализа технологических решений в природоохранной деятельности и обеспечении продовольственной безопасности.
3.3	**Иметь навыки и (или) опыт деятельности (Владеть):**
3.3.1	навыки восприятия информации, обобщения, анализа, навыки работы с литературой и нормативными документами по животноводству, навыки обработки эмпирических данных и их интерпретаций, статобработкой;
3.3.2	владеть способами репродукции медоносных пчел, методами оценки кормовой базы и эффективного её использования, методами обработки данных, для получения исходных данных при селекционной работе с медоносными пчелами, методами селекции, апимониторинга, сохранения биоразнообразия пчелиных;
3.3.3	владеть методами мониторинга, селекции, прогноза изменения биоразнообразия, методами генотипирования, оценки кормовой базы, репродукции пчелиных, инструментального осеменения, современными технологиями получения продукции животноводства, особенностями комплексного подхода к разработке методов получения продукции, с применением современных инновационных методов.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции (индикаторы)	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Содержание лекционных занятий						
1.1	Апидология как наука, роль пчелиных в экосистеме и продовольственной безопасности. /Лек/	1	2	УК-3.1 УК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-5.1 ПК-5.2	Л1.3 Л1.4Л2.5Л3. 1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
1.2	Научные исследования в апидологии /Лек/	1	2	УК-3.1 УК-3.2 ПК-1.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.3 Л1.4Л2.5Л3. 1 Л3.2 Э1	0	
1.3	Современные научно-обоснованные методы мониторинга пчелиных, медоносных пчел. /Лек/	1	2	УК-3.1 УК-3.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.3 Л1.4Л2.5Л3. 1 Л3.2 Э1	0	
1.4	Экология медоносных пчел. /Лек/	1	2	УК-3.1 УК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.3 Л1.4Л2.5Л3. 1 Л3.2 Э1	0	

1.5	Теоретические основы коллапса пчелиных семей. /Лек/	1	2	УК-3.1 УК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-5.1 ПК-7.1 ПК-7.2	Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.3 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1	0	
1.6	Современные методы генотипирования медоносных пчел. /Лек/	1	2	УК-3.1 УК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.3 Л1.4Л2.5Л3. 1 Л3.2 Э1	0	
1.7	Биологические особенности медоносных пчел как объекта исследований. /Лек/	1	2	УК-3.1 УК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-7.1	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1	0	
1.8	Основы селекционно-племенной работы с медоносными пчелами. /Лек/	1	2	УК-3.1 УК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.5Л3. 1 Л3.2 Э1	0	
1.9	Современные технологии репродукции медоносных пчел. /Лек/	1	2	УК-3.1 УК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1	0	
1.10	Биотехнологические аспекты получения органической апипродукции. /Лек/	1	2	УК-3.1 УК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1	0	
1.11	Современные технологии производства биологически активной продукции пчеловодства. /Лек/	1	2	УК-3.1 УК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-7.1	Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1	0	
1.12	Использование медоносных пчел в экологическом мониторинге. /Лек/	1	2	УК-3.1 УК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.5Л3. 1 Л3.2 Э1	0	
	Раздел 2. Содержание практических занятий						
2.1	Биологические особенности пчелиных, их роль в поддержании гомеостаза экосистемы. /Пр/	1	4	УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.3 ПК-5.1 ПК-7.1	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1	1	
2.2	Жизненный цикл пчелиной семьи /Пр/	1	2	УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-5.1 ПК-7.1	Л1.1 Л1.3Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1	1	

2.3	Особенности трансформации загрязняющих веществ в пчелиной семье /Пр/	1	2	УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-5.1 ПК-7.1	Л1.1 Л1.3Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1	1	
2.4	Гнездовые постройки. Влияние конструкции гнезда на физиологическое состояние медоносных и одиночных пчел, шмелей. /Пр/	1	2	УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-5.1 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.3Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1	1	
2.5	Влияние зоогенных факторов на жизнедеятельность пчелиных /Пр/	1	2	УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1	1	
2.6	Методы разведения медоносных пчел /Пр/	1	2	УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-5.1 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.2 Л1.3Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1	1	
2.7	Способы размножения пчелиных семей. /Пр/	1	2	УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-5.2 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.2 Л1.3Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1	1	
2.8	Современные технологии содержания пчелиных семей в разные периоды. /Пр/	1	4	УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-5.1 ПК-7.1 ПК-7.2	Л1.2 Л1.3Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1	2	
2.9	Технологические аспекты содержания пчелиных семей в ульях разных конструкций /Пр/	1	2	УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-7.1	Л1.2 Л1.3Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1	2	
2.10	Вывод неплодных и получение плодных пчелиных маток /Пр/	1	2	УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-7.1 ПК-7.2	Л1.3Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1	1	
	Раздел 3. Содержание самостоятельной работы						
3.1	Подготовка к зачету /Ср/	1	8	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1	0	

3.2	Одиночные пчелы в техологии возделывания энтомофильных растени /Ср/	1	4	УК-3.2 УК-3.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.4Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1	0	
3.3	Способы репродукции плодных пчелиных маток с применением современных методов /Ср/	1	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1	0	
3.4	Использование медоносных пчел в апимониторинге /Ср/	1	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-7.1 ПК-7.2	Л1.4Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1	0	
3.5	Шмелеводство - как элемент апидолоии /Ср/	1	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.4Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. Содержание фонда оценочных средств представлено в Приложении 1 и 2.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л1.1	Черевко, Ю. А., Бойценюк, Л. И.	Пчеловодство: учеб. для студентов вузов	М.: КолосС, 2008
Л1.2	Кривцов, Н. И., Лебедев, В. И.	Пчеловодство: учеб. для студентов вузов	М.: Колос, 2000
Л1.3	Р.Б. Козин, В.И. Лебедев, Н.В. Иренкова.	Биология медоносной пчелы. [Электронный ресурс]: учебник Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/575	СПб. : Лань, 2007
Л1.4	К.А. Рожков, С.Н. Хохрин, А.Ф. Кузнецов	Медоносная пчела: содержание, кормление и уход. [Электронный ресурс]: учебник Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/49471	СПб. : Лань, 2014

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л2.1	Аветисян, Г. А.	Пчеловодство: учеб. для студентов с.-х. вузов	М.: Колос, 1982
Л2.2	Харченко, Н. А., Рындин, В. Е.	Пчеловодство: учеб. для студентов вузов	М.: Академия, 2003
Л2.3	Буренин, Н. Л., Котова, Г. Н.	Пчеловодство: справочник	М.: Колос, 1994
Л2.4	Р.Б. Козин, Н.В. Иренкова, В.И. Лебедев	Практикум по пчеловодству. [Электронный ресурс] : учебное пособие Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/576	СПб. : Лань, 2005
Л2.5	Р.Б. Козин, Н.И. Кривцов, В.И. Лебедев, В.М. Масленникова	Пчеловодство. [Электронный ресурс] : Учебник Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/577	СПб. : Лань, 2010

6.1.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л3.1	Брандорф, А. З., Стасюк, Л. И.	Пчеловодство: метод. указания по изучению дисциплины и задания для контрол. работы	Киров: Вят. ГСХА, 2008
Л3.2	Брандорф, А. З.	Апидология [Электронный ресурс]: учебно-метод. пособие по выполнению самостоятельной работы для обучающихся очной формы обучения по направлению 36.04.02 – Зоотехния Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Found.asp	Киров: Вят. ГСХА, 2017
Л3.3	Маханова, Е. В.	Организация самостоятельной работы обучающихся [Электронный ресурс]: учебно-метод. пособие для обучающихся всех форм обучения уровня бакалавриата, специалитета и магистратуры Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Default.asp	Киров: Вят. ГСХА, 2017
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp. - Загл. с экрана		
6.3. Перечень информационных технологий			
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
6.3.1.1	Операционная система семейства Windows (Windows Vista Business AO NL, MS Win Prof 7 AO NL, Win Prof 7 AOL NL, Win Home Bas 7 AOL NL LGG, Win Starter 7 AO NL LGG, Win SL 8 AOL NL LGG, Win Prof 8 AOL NL, Win Home 10 All Languages Online Product Key License)		
6.3.1.2	Приложения Office (MS Office Prof Plus 2007 AO NL, MS Office Prof Plus 2010 AO NL, MS Office 2013 OL NL, MS OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc)		
6.3.1.3	Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security		
6.3.1.4	Free Commander 2009/02b		
6.3.1.5	Google Chrome 39/0/21/71/65		
6.3.1.6	Opera 26/0/1656/24		
6.3.1.7	Adobe Reader XI 11/0/09		
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и современных профессиональных баз данных			
6.3.2.1	Справочно - правовая система:Консультант Плюс		
6.3.2.2	Справочно - правовая система:Гарант		
6.3.2.3	Большая советская энциклопедия http://gatchina3000.ru/great-soviet-encyclopedia/bse/118/525.htm		
6.3.2.4	Профессиональная база данных: Электронный каталог ФГБОУ ВО Вятской ГСХА Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2		
6.3.2.5	Профессиональная база данных: Научная электронная библиотека elibrary.ru Режим доступа: http://elibrary.ru/		
6.3.2.6	Профессиональная база данных: Единое окно доступа к информационным ресурсам, Режим доступа: http://window.edu.ru/		
6.3.2.7	Профессиональная база данных: Единое окно доступа к образовательным ресурсам, Режим доступа: http://fcior.edu.ru/		
6.3.2.8	Профессиональная база данных: Центральная база статистических данных (ЦБСД) Режим доступа: https://www.gks.ru/dbscripts/cbsd		
6.3.2.9	Профессиональная база данных: Региональная база статистических данных «Кировской области» Режим доступа: http://statkirov.ru/dg/dbinet.cgi		
6.3.2.10	Профессиональная база данных: Управление федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору по Кировской области и Удмуртской республике, Режим доступа: http://www.rshn43.ru/		
6.3.2.11	Профессиональная база данных: Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и продовольствия Кировской области, Режим доступа: http://www.dsx-kirov.ru/		
6.3.2.12	Профессиональная база данных: Зарубежный электронный ресурс издательства Springer Nature, Режим доступа: http://springernature.com		
6.3.2.13	Профессиональная база данных: Зарубежный электронный ресурс издательства Elsevier, Режим доступа: http://elsevier.com		

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Сведения о материально-техническом обеспечении дисциплины представлены в Приложении 3.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Освоение дисциплины проводится в форме аудиторных занятий и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся.
При проведении аудиторных занятий предусмотрено применение следующих инновационных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские

качества: работа в малых группах; дискуссия; изучение и закрепление нового материала на интерактивной лекции; использование общественных ресурсов, социальные проекты и другие внеаудиторные методы обучения; обсуждение и разрешение проблем; деловые и ролевые игры; разбор конкретных ситуаций; встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов. Количество часов занятий в интерактивных формах определено учебным планом.Практическая подготовка при реализации дисциплины организуется путем проведения практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в следующих формах:

–самостоятельное изучение теоретического материала (тем дисциплины);

–подготовка к практическим занятиям;

–подготовка к мероприятиям текущего контроля;

–подготовка к промежуточной аттестации.

При организации самостоятельной работы необходимо, прежде всего, обратить внимание на ключевые понятия, несущие основную смысловую нагрузку в том или ином разделе учебной дисциплины.

1. Самостоятельное изучение тем дисциплины

Для работы необходимо ознакомиться с учебным планом дисциплины и установить, какое количество часов отведено учебным планом в целом на изучение дисциплины, на аудиторную работу с преподавателем на лекционных и практических семинарских), а также на самостоятельную работу. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий. Целесообразно начать работу с изучения теоретического материала, основных терминов и понятий курса и с письменных ответов на индивидуальные и тестовые задания.

2. Подготовка к лекционным и практическим (семинарским), лабораторным занятиям. Традиционной формой преподнесения материала является лекция. Курс лекций по предмету дает необходимую информацию по изучению закономерностей и тенденций развития объекта и предмета исследования изучаемой дисциплины. Лекционный материал рекомендуется конспектировать. Конспекты позволяют обучающемуся не только получить больше информации на лекции, но и правильно его структурировать, а в дальнейшем - лучше освоить. Цель практических (семинарских) занятий заключается в закреплении теоретического материала по наиболее важным темам, в развитии у обучающихся навыков критического мышления в данной области знания,

умений работы с учебной и научной литературой, нормативными материалами. В ходе подготовки к практическому (семинарскому) занятию обучающимся следует внимательно ознакомиться с планом, вопросами, вынесенными на обсуждение, осконально изучить соответствующий теоретический материал,предлагаемую учебную методическую и научную литературу. Рекомендуется обращение обучающихся к монографиям, статьям из специальных журналов, хрестоматийным выдержкам, а также к материалам средств массовой информации по теме, что позволяет в значительной мере углубить проблему и разнообразить процесс ее обсуждения.

3. Подготовка к мероприятиям текущего контроля. В конце изучения каждой темы может проводиться тематическая контрольная работа, которая является средством промежуточного контроля оценки знаний. Подготовка к ней заключается в повторении пройденного материала и повторном решении заданий, которые рассматривались на занятиях, а также в выполнении заданий для самостоятельной работы.

Подготовка к зачету является заключительным этапом изучения дисциплины и является средством промежуточного контроля. Подготовка к зачету предполагает изучение конспектов лекций, рекомендуемой литературы и других источников, повторение материалов лабораторных занятий. В процессе подготовки к зачету выявляются вопросы, по которым нет уверенности в ответе либо ответ обучающемуся не ясен. Данные вопросы можно уточнить у преподавателя перед зачетом.

Приложение 1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации по дисциплине
Апидология

Направление подготовки 36.04.02 Зоотехния
Направленность программы магистратуры «Технология производства продуктов животноводства»
Квалификация магистр

Киров 2021

1. Описание назначения и состава фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины «Апидология» и предназначен для оценки планируемых результатов обучения - знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций (п.2) в процессе изучения данной дисциплины.

ФОС включает в себя оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме зачёта.

ФОС разработан на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - магистратура по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния (приказ Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 973)
- основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния; направленность программы магистратуры - Технология производства продуктов животноводства;
- положения «О формировании фонда оценочных средств для промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования».

2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Учебные компетенции:

-способность организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3).

Профессиональные компетенции:

-способность разрабатывать режимы содержания животных, рационы кормления, анализировать последствия изменений в кормлении, разведении и содержании животных и на этом основании совершенствовать технологии выращивания и содержания животных (ПК-1);

-способность формировать и решать задачи в производственной, технологической и педагогической деятельности, требующие углублённых профессиональных знаний в сфере АПК (ПК-3);

- способность к организации научно - исследовательской деятельности, направленной на совершенствование технологических и производственных процессов в животноводстве (ПК-5);

-способность к совершенствованию, использованию выведенных и сохраняемых пород, типов, линий животных; оформлению и представлению документации по результатам селекционно-племенной работы с животными (ПК-7).

Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы по направлению 36.04.02 «Зоотехния», направленность - «Технология производства продуктов животноводства»

Код формируемой компетенции	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы		
	Начальный этап	Основной этап	Заключительный этап
УК-3	Б1.О.09 Организация ветеринарного дела в животноводстве Б1.В.05 Прогрессивные технологии производства продуктов скотоводства в мире Б1.В.ДВ.01.01 Производство и переработка продукции рыбоводства Б1.В.ДВ.01.02 Перспективные объекты в звероводстве ФТД.01 Апидология	Б1.О.06 Психология и педагогика высшей школы Б1.В.02 Эффективная система производства свинины Б2.О.01.01(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) Б2.О.02.01(П) Технологическая практика Б2.О.02.03(П) Педагогическая практика	Б1.О.13 Интенсификация производства продукции животноводства Б1.В.ДВ.02.01 Технология производства и первичной переработки продуктов пчеловодства Б1.В.ДВ.02.02 Интенсификация производства продукции птицеводства Б2.О.02.02(П) Научно-исследовательская работа Б2.В.01.01(П) Преддипломная практика Б3.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подго-

			товку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-1	Б1.О.04 Современные проблемы зоотехнии Б1.О.08 Инновационные технологии в животноводстве Б1.О.10 Эффективные технологии кормления животных Б1.О.17 Современные проблемы производства продуктов птицеводства Б1.В.05 Прогрессивные технологии производства продуктов скотоводства в ми-ре Б1.В.ДВ.01.01 Производство и переработка продукции рыбоводства Б1.В.ДВ.01.02 Перспективные объекты в звероводстве ФТД.01 Апидология	Б1.В.01 Перспективные методы выращивания молодняка продуктивных животных Б1.В.02 Эффективная система производства свинины Б2.О.02.01(П) Технологическая практика	Б1.О.13 Интенсификация производства продукции животноводства Б1.О.16 Современные технологии содержания животных Б1.В.ДВ.02.01 Технология производства и первичной переработки продуктов пчеловодства Б2.В.01.01(П) Преддипломная практика Б3.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-3	Б1.О.04 Современные проблемы зоотехнии Б1.О.08 Инновационные технологии в животноводстве Б1.О.10 Эффективные технологии кормления животных Б1.В.05 Прогрессивные технологии про-изводства продуктов скотоводства в ми-ре Б1.В.ДВ.01.01 Производство и переработка продукции рыбоводства Б1.В.ДВ.01.02 Перспективные объекты в звероводстве ФТД.01 Апидология	Б1.О.06 Психология и педагогика высшей школы Б1.О.12 Современные методы воспроизводства животных Б1.В.02 Эффективная система производства свинины Б2.О.01.01(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) Б2.О.02.01(П) Технологическая практика ФТД.02 Генетические патологии животных	Б1.О.13 Интенсификация производства продукции животноводства Б1.В.ДВ.02.01 Технология производства и первичной переработки продуктов пчеловодства Б1.В.ДВ.02.02 Интенсификация производства продукции птицеводства Б2.О.02.02(П) Научно-исследовательская работа Б2.О.02.03(П) Педагогическая практика Б2.В.01.01(П) Преддипломная практика Б3.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-5	Б1.О.01 История и философия науки Б1.О.08 Инновационные технологии в животноводстве Б1.В.03 Планирование и оформление результатов научных исследований Б1.В.04 Основы подготовки магистерской диссертации ФТД.01 Апидология	Б1.О.04 Современные проблемы зоотехнии Б1.О.17 Научно-практические методы исследований в животноводстве Б1.В.02 Эффективная система производства свинины Б2.О.01.01(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	Б1.О.15 Лабораторные методы исследований в животноводстве Б2.О.02.02(П) Научно-исследовательская работа Б2.В.01.01(П) Преддипломная практика Б3.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-7	Б1.В.05 Прогрессивные технологии производства продуктов скотоводства в ми-ре Б1.В.ДВ.01.01 Производство и переработка продукции рыбоводства Б1.В.ДВ.01.02 Перспективные объекты в звероводстве ФТД.01 Апидология	Б1.В.01 Перспективные методы выращивания молодняка продуктивных животных Б1.В.02 Эффективная система производства свинины ФТД.02 Генетические патологии животных	Б1.В.ДВ.02.01 Технология производства и первичной переработки продуктов пчеловодства Б2.В.01.01(П) Преддипломная практика Б3.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания при проведении промежуточного контроля успеваемости по дисциплине

Планируемые результаты обучения по дисциплине - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции		Наименование контролируемых разделов и тем	Наименование оценочного средства промежуточной аттестации
УК-3	УК-3.1	знать принципы организации работы в команде	Раздел 1 содержания рабочей программы дисциплины, темы: лекции темы 1-12 Раздел 2 практические занятия темы 1-10 Самостоятельная работа 1-5	Зачет
	УК-3.2	уметь осуществлять социальное взаимодействие		
	УК-3.3	владеть навыками реализации своей роли в команде		
ПК-1	ПК-1.1	знать режимы содержания животных, требования к кормам и составлению рационов кормления, технологии выращивания и содержания животных	Раздел 1 содержания рабочей программы дисциплины, темы: лекции темы 1-12 Раздел 2 практические занятия темы 1-10 Самостоятельная работа 1-5	Зачет
	ПК-1.2	уметь разрабатывать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, анализировать последствия изменений в кормлении, разведении и содержании животных		
	ПК-1.3	владеть навыками разработки режимов содержания животных, рационов кормления, анализа последствий изменений в кормлении, разведении и содержании животных и на этом основании совершенствования технологии выращивания и содержания животных		
ПК-3	ПК-3.1	знать задачи, решаемые в производственной, технологической и педагогической деятельности	Раздел 1 содержания рабочей программы дисциплины, темы: лекции темы 1-12 Раздел 2 практические занятия темы 1-10 Самостоятельная работа 1-5	Зачет
	ПК-3.2	уметь формировать и решать задачи в производственной, технологической и педагогической деятельности		
	ПК-3.3	владеть навыками решения задач в производственной, технологической и педагогической деятельности, требующими углублённых профессиональных знаний в сфере АПК		
ПК-5	ПК-5.1	основы и организацию научно-исследовательской деятельности	Раздел 1 содержания рабочей программы дисциплины, темы: лекции темы 1-12 Раздел 2 практические занятия темы 1-10 Самостоятельная работа 1-5	Зачет
	ПК-5.2	уметь организовывать научно-исследовательскую деятельность		
	ПК-5.3	владеть навыками организации научно-исследовательской деятельности, направленной на совершенствование технологических и производственных процессов в животноводстве		
ПК-7	ПК-7.1	биотехнологические методы выведения, совершенствования, сохранения и использования пород, типов и линий животных	Раздел 1 содержа-ния рабочей про-граммы дисципли-ны, темы:	Зачет

	ПК-7.2	уметь отбирать, оформлять, передавать биоматериалы от племенных животных для генетической экспертизы, регистрировать результаты генетической экспертизы в системы информационного обеспечения по племенному животноводству, анализировать эффективность назначения племенных животных для воспроизводства стада	лекции темы 1-12 Раздел 2 практические занятия темы 1-10 Самостоятельная работа 1-5	
	ПК-7.3	владеть навыками разработки мероприятий по повышению эффективности селекционно-племенной работы с племенными животными, предоставлять результаты генетической экспертизы в системе информационного обеспечения по племенному животноводству для генетического мониторинга		

Для оценки сформированности соответствующих компетенций по дисциплине «Для оценки сформированности соответствующих компетенций по дисциплине «История пчеловодства» применяется аналитическая двухбалльная шкала оценивания:

Двухбалльная шкала оценивания при собеседовании

№	Критерии оценивания	Шкала оценивания	
		не зачтено	зачтено
		Показатели	
1	Уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач	Низкий уровень усвоения материала. Продемонстрировано незнание значительной части программного материала	Представлены знания не ниже уровня основного материала.
2	Работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости.	Имеются многочисленные пропуски занятий, задолженность по текущему контролю знаний. Не сделан доклад по предложенной теме.	Имеются пропуски занятий, частичная задолженность по текущему контролю знаний. Доклад по предложенной теме выполнен.

Тестовые задания для проверки знаний по дисциплине оцениваются по двухбалльной шкале.

Оценка	Критерии оценки
«Зачтено»	Обучающийся выполнил правильно не менее 60% заданий (7 и более из 11), что соответствует уровню сформированности компетенций не ниже первого (порогового).
«Не зачтено»	Обучающийся выполнил правильно менее 60% заданий (менее 7 из 11), что соответствует уровню сформированности компетенций ниже первого (порогового).

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Вопросы для подготовки к зачету в форме собеседования по дисциплине «Апидология» для студентов биологического факультета

1. Роль насекомых в биоценозах.
2. Роль пчелиных в биоценозах.
3. Эколого-биологические особенности пчелиных.
4. Коэволюция цветковых растений и насекомых.
5. Фенотофилия и энтомофилия.
6. Характеристика шмелей.
7. Характеристика одиночных пчел.
8. Характеристика общественных пчел.
9. Биологические основы использования пчелиных семей в мониторинге состояния окружающей природной среды.
10. Роль индикатора в апимониторинге состояния окружающей природной среды.
11. Апимониторинг безопасности условий ведения сельскохозяйственного производства.
12. Организация апимониторинга с использованием пчелиных семей в качестве индикатора.
13. Какие изменения химического состава продуктов пчеловодства свидетельствуют об ухудшении экологических условий получения продукции растениеводства и животноводства?

14. Какие изменения в биологии и этологии пчелиной семьи свидетельствуют об ухудшении экологических условий получения продукции растениеводства и животноводства?
15. Признаки отравления пчел пестицидами и меры по предотвращению отравлений.
16. Сравнительная оценка апимониторинга и других методов биологического мониторинга окружающей природной среды.
17. Методы оценки загрязнения тяжелыми металлами продуктов пчеловодства.
18. Методы оценки микробной загрязнённости продуктов пчеловодства.
19. Состав и особенности пчелиной семьи как целостной и хозяйственной единицы.
20. Морфологические особенности пчелы.
21. Восковые постройки пчел.
22. Пища пчел. Обмен веществ у пчел.
23. Нектар и мед. Классификация мёда.
24. Цветочная пыльца и перга.
25. Партеногенетическое размножение.
26. Функции и онтогенез матки, рабочей пчелы и трутня.
27. Нервная система и органы чувств пчел.
28. Дрессировка пчел на опыление и медосбор.
29. репродукция пчелиных маток.
30. Особенности коммуникации («язык») пчел.
31. Биологическая целостность пчелиной семьи. Особенности пчелиной семьи как селекционной единицы.
32. Жизнедеятельность пчелиной семьи в течение весенне-летнего периода.
33. Размножение пчелиных семей
34. Породы пчел.
35. Классификация медоносных растений по времени цветения, месту обитания и характеру медосбора.
36. Краткая характеристика важнейших дикорастущих медоносов основных природных зон России.
37. Профилактика отравления пчел.
38. Бонитировка пчелиных семей.
39. Биотехнологические аспекты получения апипродукции.
40. Кормовая база пчеловодства. Оценка медового запаса местности.

Типовое задание для сдачи зачета

Задание 1
1. Роль насекомых в биоценозах (*ПК-1.1, ПК-3.3, ПК-5.1*).
2. Кормовая база пчеловодства. Оценка медового запаса местности (*ПК-1.2*, *ПК-1.3*, *ПК-3.3, ПК-5.3*).
Задание 2
1. Биологические основы использования пчелиных семей в мониторинге состояния окружающей природной среды. (*ПК-1.3, ПК-3.2, ПК-5.2*).
2. Размножение пчелиных семей (*ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-5.1, ПК-7.1*).
Задание 3
1. Эколого-биологические особенности пчелиных (*ПК-1.1, ПК-3.3, ПК-5.1*).
2. Дрессировка пчел на опыление и медосбор (*ПК-1.3, ПК-3.2, ПК-5.1*).

Типовой вариант тестового задания для оценки знаний обучающихся по дисциплине «Апидология»

1. В процессе чего определились взаимоотношения между опылителями и растениями (*ПК-1.1, ПК-3.3, ПК-5.1)*:
а) мутации
б) коэволюции
в) адаптации
г) все перечисленное неверно
2. В какой отряд из класса насекомых входят эффективные опылители растений (*ПК-1.1, ПК-3.3, ПК-5.1)*:а) перепончатокрылые
б) жесткокрылые
в) чешуекорылые
г) прямокрылые
3 .Кто предложил метод дрессировки пчел (*ПК-1.2, ПК-5.1, ПК-7.1*)?
а) Ф. Грушка
б) П. Прокопович
в) А. Губин

г) И. Меринг

4. Бонитировка это (*ПК-1.3, ПК-3.3, ПК-7.1*):

а) оценка пчелиных семей по определенным признакам;

б) оценка пчелиных семей по комплексу признаков, на основе которой определяют их назначение;

в) всесторонняя оценка племенных и продуктивных качеств животных на основе которой определяется их классность и производственное назначение;

г) определение назначения пчелиных семей.

5. В результате исторического хода эволюции в пчелиной семье возник (*ПК-1.1, ПК-3.3, ПК-5.1)*:

а) полиморфизм

б) комбинативизм

в) мутуализм

г) все перечисленное неверно

6. Перед племенным пчеловодством стоят следующие задачи, кроме одной (*ПК-1.3, ПК-3.3, ПК-7.1)*:

а) дальнейшее совершенствование животных существующих заводских пород;

б) выведение животных новых пород;

в) производство максимального количества продукции**;**

7. Определите, о какой породе идет речь: пчелы миролюбивы, мед печатают «мокрой «печаткой», исключительно предприимчивы при отыскании источников корма (*ПК-1.1,ПК-3.2, ПК-7.1*) :

а) среднерусская

б) карпатская

в) серая горная кавказская

г) дальневосточные

8. Через оплодотворенные яйца передается (*ПК-1.3, ПК-7.1, ПК-7.2*):

а) плодовитость

б) наследственность

в) плодовитость и наследственность

9. Какой способ получения плодных маток обеспечивает чистопородность полученного материала (*ПК-1.3, ПК-7.1, ПК-7.2)*:

а) естественное спаривание

б) облет пчелиных маток в нуклеусах

в) инструментальное осеменение

10. Какой метод позволяет точно позволяет определять породу медоносных пчел (*ПК-1.1,ПК-3.2, ПК-7.1)*:

а) морфологический

б) фенотипический

в) ПЦР- анализ

г) комплекс всех методов

11. Как можно использовать пчелиных в апимониторинге (*ПК-1.3, ПК-3.2, ПК-5.2*):

а) путем наблюдения

б) изучения продуктов, заготавливаемых пчелиными

в) изучения продуктов и тела пчелиных

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания сформированности компетенций.

Процедура оценивания сформированности индикаторов достижения компетенций при проведении промежуточной аттестации по дисциплине «Апидология» проводится в форме зачета.

Порядок организации и проведения промежуточной аттестации обучающегося, форма проведения, процедура сдачи зачета, сроки и иные вопросы определены Положением о порядке организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Процедура оценивания оценки сформированности компетенций в процессе освоения образовательной программы при проведении промежуточной аттестации проводится путем устного ответа обучающихся на вопросы билета или письменные ответы на тестовые вопросы.

Процедура оценивания сформированности индикаторов достижения компетенций при проведении зачета по дисциплине «Апидология» проводится путем письменного или компьютерного тестирования обучающихся. Обучающемуся выдается вариант письменного или компьютерного теста (система Moodle). В определенное время (в среднем 2 минуты на 1 тестовое задание) обучающийся отвечает на 20 вопросов теста, в котором представлены все изучаемые темы дисциплины. По результатам ответов на тестовые задания выставляется оценка согласно установленной шкале оценивания.

На подготовку к устной сдаче зачета отводится не более 40 минут, при этом на устный ответ преподавателю - не более 20 минут.

Для подготовки к зачету рекомендуется использовать лекционный и практический материал по дисциплине, а также литературные источники, рекомендованные в рабочей программе дисциплины.

Приложение2

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущегоконтроля успеваемости по дисциплине
Апидология

Направление подготовки 36.04.02 Зоотехния
Направленность программы магистратуры «Технология производства продуктов животноводства»
Квалификация магистр

Киров 2021

1. Описание назначения и состава фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины «Апидология» и предназначен для оценки планируемых результатов обучения - знаний, умений, навыков (индикаторов), характеризующих этапы формирования компетенций (п.2) в процессе изучения данной дисциплины.

ФОС включает в себя оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме зачёта.

ФОС разработан на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - магистратура по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния (приказ Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 973)
- основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 36.04.02 - Зоотехния; направленность программы магистратуры - Технология производства продуктов животноводства;
- положения «О формировании фонда оценочных средств для промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования».

2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Учебные компетенции:

-способность организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3).

Профессиональные компетенции:

-способность разрабатывать режимы содержания животных, рационы кормления, анализировать последствия изменений в кормлении, разведении и содержании животных и на этом основании совершенствовать технологии выращивания и содержания животных (ПК-1);

-способность формировать и решать задачи в производственной, технологической и педагогической деятельности, требующие углублённых профессиональных знаний в сфере АПК (ПК-3);

- способность к организации научно - исследовательской деятельности, направленной на совершенствование технологических и производственных процессов в животноводстве (ПК-5);

-способность к совершенствованию, использованию выведенных и сохраняемых пород, типов, линий животных; оформлению и представлению документации по результатам селекционно-племенной работы с животными (ПК-7).

3. Банк оценочных средств

Для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины «Апидология» используются следующие оценочные средства:

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции		Критерии оценивания	Наименование контролируемых разделов и/или тем в соответствии с содержанием РПД	Наименование оценочного средства промежуточной аттестации
УК-3	УК-3.1	знать принципы организации работы в команде	- уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач; - логичность, обоснованность, четкость ответа, ответы на вопросы по дисциплине Апидология; работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости.	Раздел 1 содержания рабочей программы дисциплины, темы: лекции темы 1-12 Раздел 2 практические занятия темы 1-10 Самостоятельная работа 1-5	Контрольная работа №1 Контрольные вопросы практических занятий при дистанционной форме обучения (система Moodle).
	УК-3.2	уметь осуществлять социальное взаимодействие			
	УК-3.3	владеть навыками реализации своей роли в команде			
ПК-1	ПК-1.1	знать режимы содержания животных, требования к кормам и составлению рационов кормления, технологии выращивания и содержания животных	- уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач; - логичность, обосно-	Раздел 1 содержания рабочей программы дисциплины, темы: лекции темы 1-12	Контрольная работа №1 Контрольные вопросы практических занятий при дистанционной

	ПК-1.2	уметь разрабатывать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, анализировать последствия изменений в кормлении, разведении и содержании животных	ванность, четкость ответа, ответы на вопросы по дисциплине Апидология; работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости.	Раздел 2 практические занятия темы 1-10 Самостоятельная работа 1-5	форме обучения (система Moodle).
	ПК-1.3	владеть навыками разработки режимов содержания животных, рационов кормления, анализа последствий изменений в кормлении, разведении и содержании животных и на этом основании совершенствования технологии выращивания и содержания животных			
ПК-3	ПК-3.1	знать задачи, решаемые в производственной, технологической и педагогической деятельности	- уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач; - логичность, обоснованность, четкость ответа, ответы на вопросы по дисциплине Апидология; работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости.	Раздел 1 содержания рабочей программы дисциплины, темы: лекции темы 1-12 Раздел 2 практические занятия темы 1-10 Самостоятельная работа 1-5	Контрольная работа №1 Контрольные вопросы практических занятий при дистанционной форме обучения (система Moodle).
	ПК-3.2	уметь формировать и решать задачи в производственной, технологической и педагогической деятельности			
	ПК-3.3	владеть навыками решения задач в производственной, технологической и педагогической деятельности, требующими углублённых профессиональных знаний в сфере АПК			
ПК-5	ПК-5.1	основы и организацию научно-исследовательской деятельности	- уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач; - логичность, обоснованность, четкость ответа, ответы на вопросы по дисциплине Апидология; работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости.	Раздел 1 содержания рабочей программы дисциплины, темы: лекции темы 1-12 Раздел 2 практические занятия темы 1-10 Самостоятельная работа 1-5	Контрольная работа №1 Контрольные вопросы практических занятий при дистанционной форме обучения (система Moodle).
	ПК-5.2	уметь организовывать научно-исследовательскую деятельность			
	ПК-5.3	владеть навыками организации научно-исследовательской деятельности, направленной на совершенствование технологических и производственных процессов в животноводстве			
ПК-7	ПК-7.1	биотехнологические методы выведения, совершенствования, сохранения и использования пород, типов и линий животных	- уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач; - логичность, обоснованность, четкость ответа, ответы на вопросы по дисциплине Апидология; работа в течение семестра, наличие задолженно-	Раздел 1 содержания рабочей программы дисциплины, темы: лекции темы 1-12 Раздел 2 практические занятия темы 1-10 Самостоятель-	Контрольная работа №1 Контрольные вопросы практических занятий при дистанционной форме обучения (система Moodle).
	ПК-7.2	уметь отбирать, оформлять, передавать биоматериалы от племенных животных для генетической экспертизы, регистрировать результаты			

		генетической экспертизы в системы информационного обеспечения по племенному животноводству, анализировать эффективность назначения племенных животных для воспроизводства стада	сти по текущему контролю успеваемости.	ная работа 1-5	
	ПК-7.3	владеть навыками разработки мероприятий по повышению эффективности селекционно-племенной работы с племенными животными, предоставлять результаты генетической экспертизы в системе информационного обеспечения по племенному животноводству для генетического мониторинга			

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки сформированности компетенций в процессе освоения образовательной программы

Текущий контроль в форме контрольной работы предназначен определения уровня оценки сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности в процессе изучения дисциплины и предназначен для обучающихся очной формы обучения.

Результаты текущего контроля оцениваются посредством интегральной (целостной) четырехбалльной шкалы:

№	Критерии оценивания	Шкала оценивания			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
		Описание показателя			
1	Уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач	Низкий уровень усвоения материала. Продемонстрировано незнание значительной части программного материала	Представлены знания только основного материала, но не усвоены его деталей	Твердое знание материала	Высокий уровень усвоения материала, продемонстрировано умение тесно увязывать теорию с практикой
2	Логичность, обоснованность, четкость ответа на вопросы	Существенные ошибки, нет ответов на дополнительные уточняющие вопросы	Неточности в ответах, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала	Грамотное и по существу изложение теоретического материала, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос	Исчерпывающе последовательно, четко и логически стройно излагается теоретический материал
3	Работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости.	Имеются многочисленные пропуски занятий, задолженность по текущему контролю знаний	Имеются пропуски занятий, частичная задолженность по текущему контролю знаний	Активная, задолженность отсутствует	Активная, задолженность отсутствует

Процедура оценивания сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности в процессе изучения дисциплины при проведении текущего контроля знаний проводится путем ответов на вопросы по теме контрольной работы. Оценка проводится посредством четырехбалльной шкалы. В результате проведенной

коллоквиума при помощи шкалы оценивания определяется уровень освоения обучающимся учебного материала по дисциплине «Апидология».

Вопросы для подготовки к контрольной работе №1 для проведения текущего контроля знаний по дисциплине «Апидология»

1. Экология пчелиных.
2. Эволюция пчелиных
3. Коэволюция пчелиных и энтомофильных растений.
4. Этология одиночных и социальных пчелиных.
5. Систематика пчелиных.
6. Особенности социальных насекомых.
7. Роль насекомых в поддержании биоразнообразия и стабильности биоценозов.
8. Особенности анатомии, биологии и физиологии медоносных пчел.
9. Методы получения апипродуктов (меда, прополиса, перги, обножки, маточного молочка, воска или яда).
10. Методы воспитания диких пчел.
11. Менеджмент биоценозов в целях сохранения диких пчел.
12. Патология и паразитология пчелиных.
13. Методы апимониторинга.
14. Кормовая база пчеловодства.
15. Способы размножения пчелиных семей.
16. Способы репродукции пчелиных маток.
17. Особенности селекционно-племенной работы с медоносными пчелами.
18. Стратегии использования пчел на опылении
19. Работа с пчелами в области экологического мониторинга.
20. Роль пчел в качестве носителей в распространении микроорганизмов.
21. Использование пчелопродуктов в пищу, в косметике и в фармакопее.
22. Апитерапия.

Типовые варианты контрольной работы

Вариант 1
1. Экология пчелиных.
2. Способы размножения пчелиных семей.

Вариант 2
1. Апитерапия.
2. Стратегии использования пчел на опылении

Вариант 3
1. Особенности социальных насекомых
2. Методы апимониторинга

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания сформированности компетенций.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Процедура оценивания сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности в процессе изучения дисциплины при проведении текущего контроля знаний проводится путем выполнения заданий и задач на практических занятиях. Контрольные работы проводятся в течение семестра как завершающий этап изучения отдельных тем. Контрольная работа – это письменная работа, для выполнения которой отводится часть занятия (40-45 минут в конце занятия). Каждому обучающемуся выдаётся индивидуальный вариант, который он выполняет самостоятельно, без использования вспомогательной литературы и интернет – ресурсов. В конце занятия выполненная работа сдаётся преподавателю для проверки. Оценка проводится посредством интегральной (целостной) четырехбалльной шкалы. Оценка оглашается преподавателем не позднее, чем на следующем занятии. В результате проведенных контрольных при помощи шкалы оценивания определяется уровень освоения обучающимся учебного материала. В случае отсутствия обучающегося по уважительной причине, контрольная работа для него переносится на другое заранее установленное время.

Приложение 3

ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Апидология

<table>
<tr><td>Учебная аудитория для занятий семинарского типа</td><td rowspan="4">Б-425
Лаборатория пчеловодства
Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, 2 вытяжных шкафа, 10 микроскопов, 3 колпачка маточных сетчатых, кормушка боковая, Кормушка пластмассовая, 3 маточные клеточки, Медогонка, подставка под ульи, 3 пыльцеуловителя, 3 разделительных решетки, роевня, скребок-лопатка, станок для наващивания рамок, сушильный шкаф, электронавощеватель, муляж пчелы, 3 улья, набор гнёзд перепончатокрылых, веранда прилетковая ульевая, пчелопакет, набор муляжей ульев, ядосборник, набор муляжей для вывода пчелиных маток, комплект рамок для ульев, стенд «Пчелиные рамки».
Б-210
Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, комплект мультимедийного оборудования с экраном.
Список ПО: Windows, MicrosoftOffice, KasperskyAntivirus и свободно распространяемое программное обеспечение.</td></tr>
<tr><td>Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)</td></tr>
<tr><td>Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций</td></tr>
<tr><td>Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации</td></tr>
<tr><td>Помещение для самостоятельной работы</td><td>Б-202
Библиотека
Читальный зал
Рабочее место администратора, компьютерная мебель, компьютер администратора, 11 персональных компьютеров, 3 принтера, видеоувеличитель.
Список ПО: Windows, MicrosoftOffice, KasperskyAntivirusи свободно распространяемое программное обеспечение
С возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.</td></tr>
</table>

Приложение 4

Перечень
периодических изданий, рекомендуемый по дисциплине
«Апидология»

наименование	наличие доступа
Аграрный вестник Юго - Востока [Электронный ресурс]: журн. / федеральное государственное бюджетное научное учреждение "научно-исследовательский институт сельского хозяйства Юго - Востока" *(Саратов)*	научная электронная библиотека режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp
Аграрный вестник Верхневолжья [Электронный ресурс]: журн. / Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования ивановская государственная сельскохозяйственная академия им. акад. Д.К. Беляева *(Иваново)*.	научная электронная библиотека режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp
Аграрный вестник Урала [Электронный ресурс]: журн. / Уральский государственный аграрный университет *(Екатеринбург)*.	научная электронная библиотека режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp
Агроконсультант . [Электронный ресурс]: журн. / Брянский государственный аграрный университет (Кокино)	научная электронная библиотека режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp
Агробизнес и экология. [Электронный ресурс]: журн. / Плыгун Сергей Анатольевич (Орел)	научная электронная библиотека режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp
Агропромышленные технологии центральной России. [Электронный ресурс]: журн. / Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина (Елец)	научная электронная библиотека режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp
Агропродовольственная экономика . [Электронный ресурс]: журн. / индивидуальный предприниматель Краснова Наталья Александровна (Нижний Новгород)	научная электронная библиотека режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp
Главный зоотехник: ежемес. науч.-практ. журн. [Текст]: журн. /	Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятская ГСХА
Животноводство России [Текст]: науч.-практ. журн. / учредитель ООО "Изд. дом "Животноводство"	Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятская ГСХА
Зоотехния [Текст]: ежемес. теорет. и науч.-практ. журн. / учредитель М-во сел. хоз-ва рф	Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятская ГСХА
Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии izvestia of timiryazev agricultural academy [ТекстТ] науч.-теорет. журн. /	Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятская ГСХА
Международный сельскохозяйственный журнал: двухмес. науч.-произв. журн. [Текст] / учредитель М-во сел. хоз-ва РФ	Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятская ГСХА
Пчеловодство : науч.-произв. журн. [Текст] / учредитель ООО "Ред. журн. Пчеловодство"	Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятская ГСХА
Сибирский вестник сельскохозяйственной науки: науч. журн. [Текст] / учредитель Сиб. отд-ние Рос. акад. с.-х. наук	Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятская ГСХА

Официальные издания, справочно-библиографические издания, профессиональные базы данных, информационно-справочные и поисковые системы и иные информационные ресурсы представлены в приложении 10а основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 36.04.02 - зоотехния, направленность (профиль) - Технология производства продуктов животноводства.