

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 02.09.2025 11:11:44
Уникальный идентификатор:
faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Майкопский государственный технологический университет»

Факультет аграрных технологий

Кафедра Технологии производства сельскохозяйственной продукции

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ Л.И. Задорожная
« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине
по направлению подготовки
по профилю подготовки (специализации)
квалификация (степень) выпускника
форма обучения
год начала подготовки

Б1.В.04.03 Пчеловодство
36.03.02 Зоотехния
Технология производства продукции животноводства
бакалавр
Очная, Заочная,
2025

Майкоп



Составитель рабочей программы:

доцент, канд. биол. наук

(должность, ученое звание, степень)

Подписано простой ЭП
06.08.2025

(подпись)

Косарев Владимир Николаевич

(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:

Технологии производства сельскохозяйственной продукции

(название кафедры)

Заведующий кафедрой:

22.08.2025

Подписано простой ЭП
22.08.2025

(подпись)

Мамсиров Нурбий Ильясович

(Ф.И.О.)

Согласовано:

Руководитель ОПОП
заведующий выпускающей
кафедрой
по направлению подготовки
(специальности)

22.08.2025

Подписано простой ЭП
22.08.2025

(подпись)

Мамсиров Нурбий Ильясович

(Ф.И.О.)

Согласовано:

НБ МГТУ

(название подразделения)

22.08.2025

Подписано простой ЭП
22.08.2025

(подпись)

И. Б. Берберьян

(Ф.И.О.)



1. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Целью учебного курса «Пчеловодство» является подготовка специалистов - зооинженеров, способных на основе знаний биологических и хозяйственно-полезных особенностей пчёл, правильно организовывать разведение, выращивание и использование пчёл в народном хозяйстве на предприятиях всех форм собственности.

Основными задачами практикума является обучение будущего специалиста успешному ведению организационно-зоотехнической работы, обеспечивающую рентабельное производство мёда, и другой продукции пчеловодства, профилактика заболеваний, связанных с нарушением технологии кормления и содержания.



2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП по направлению подготовки (специальности)

Дисциплина входит в перечень курсов части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины» ОПОП. Дисциплина «Пчеловодство» направлена на формирование зоотехнической компетенции студентов в области сельскохозяйственного производства как в крестьянско-фермерских хозяйствах, так и на животноводческих предприятиях промышленного типа.

Пчеловодство играет важную роль в народном хозяйстве и экономике страны не только как поставщик ценнейшего диетического продукта - меда, но и ряда биогенных стимуляторов - маточного молочка, пыльцы, прополиса и др. С древних времен известно лечебное действие пчелоужалений. Велико значение пчел в опылении энтомофильных культур, при этом повышается их урожайность до 60% и выше. Последнее позволяет утверждать, что невозможно стать квалифицированным зоотехником без знания основ пчеловодства, использования пчелоопыления, как основной агротехнического приема в повышении урожайности сельскохозяйственных культур вообще и кормовых культур в частности.



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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей(их) компетенции(й):

ОПК-2.1	Понимает особенности влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов
ОПК-2.2	Способен учитывать влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности
ОПК-2.3	Демонстрирует практические навыки оценки и прогнозирования влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности
ПК-2.1	Понимает принципы контроля и координации работ по содержанию, кормлению и разведению животных
ПК-2.2	Способен определить точки контроля технологии содержания, кормления и разведения животных
ПК-2.3	Демонстрирует практические навыки проведения технологического аудита в животноводстве
ПК-3.1	Понимает особенности оценки экстерьера животных в связи с видом, породой, полом, возрастом и направлением использования.
ПК-3.2	Способен использовать стандартные и/или специализированные информационные программы по обработке показателей продуктивности и воспроизводства животных и регистрации данных в базах по племенному животноводству
ПК-3.3	Демонстрирует практические навыки комплексной оценки экстерьера, конституции и продуктивности, определения бонитировочного класса племенных животных
ПК-4.1	Понимает основные методы, способы и приемы селекции, кормления и содержания животных.
ПК-4.2	Способен обосновать необходимость использования тех или иных методов, способов и приемов в селекции, кормлении и содержании животных.
ПК-4.3	Демонстрирует практические навыки разработки, оценки и совершенствования методов, способов и приемов селекции, кормления и содержания животных



4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы. Общая трудоемкость дисциплины

Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения.

		Формы контроля (количество)	Виды занятий				Итого часов	з.е.
			Лек	Пр	СРП	СР		
Курс 4	Сем. 8	1	14	28	0.25	101.75	144	4

Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

		Формы контроля (количество)		Виды занятий					Итого часов	з.е.
		За	Контр	Лек	Пр	КРАТ	Контроль	СР		
Курс 4	Сем. 7	1	1	4	4	0.25	3.75	128	140	



5. Структура и содержание учебной и воспитательной деятельности при реализации дисциплины

5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Недел я семе стра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)								Формы текущего/проме жуточной контроля успеваемости текущего (по неделям семестра), промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР	СЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Введение.		2		5				20		Обсуждение докладов
	Породы пчёл, их классификация.		3		6				20		Обсуждение докладов
	Мёд и воск продукты пчеловодства		3		6				20		Обсуждение докладов
	Кормление и болезни пчёл.		3		6				20		Обсуждение докладов
	Современные систе-мы и технологии со-держания и разведе-ния пчёл.		3		5				21,75		Обсуждение докладов
	Промежуточная атте-стация.					0,25					зачет
	ИТОГО:		14		28	0.25			101.75		

5.2. Структура дисциплины для заочной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)							
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
	Введение.			1				25	
	Породы пчёл, их классификация.	1		1				25	
	Мёд и воск продукты пчеловодства	1		2				25	
	Кормление и болезни пчёл.	1		2				26	
	Современные систе-мы и технологии со-держания и разведе-ния пчёл.	1		2				27	
	Промежуточная атте-стация.					0,25	3,75		
	ИТОГО:	4		4		0.25	3.75	128	

5.4. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Пчеловодство», образовательные технологии

Лекционный курс

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Введение.	2			Вводная лекция, история развития и состояния пчеловодства. Общее учение о биологии пчелиной семьи, состава пчелиной семьи.	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.2; ПК-3.1; ПК-4.2;	Знать: природные, социально-хозяйственные, генетические и экономические факторы, влияющие на организм животных; режимы содержания животных, требования к кормам и составлению рационов кормления; требования зоотехнической оценки животных; теоретические основы рационального воспроизводства животных; современные технологии производства продукции животноводства и выращивания молодняка. Уметь: осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов; выбирать и соблюдать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, прогнозировать последствия, изменений в кормлении, разведении и содержании животных; проводить зоотехническую оценку животных; организовать рациональное	, Лекция-беседа, Слайд-лекция

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							воспроизводство животных; использовать методы селекции, кормления и содержания различных видов животных; разрабатывать и проводить мероприятия по увеличению показателей продуктивности. Владеть: навыками ведения профессиональной деятельности с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов; навыками выбора режима содержания животных, методикой составления рационов кормления, прогнозирования последствий, изменений в кормлении, разведении и содержании животных; навыками оценки и анализа результатов зоотехнической оценки животных; навыками рационального воспроизводства животных; технологиями воспроизводства стада; навыками современных технологий производства продукции животноводства и выращивания молодняка, проведения мероприятий по увеличению показателей продуктивности	
	Породы пчёл, их классификация.	3	1		Изобретение разборного улья. Средства механизации трудоемких работ. Нарращивание силы	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-4.1; ПК-4.2;	Знать: природные, социально-хозяйственные, генетические и	, Лекция-беседа, Слайд-лекция

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					семей для производства продукции. Роение. Формирование отводков. Отстройка сотов. Осеннее наращивание пчел. Осенняя ревизия. .		экономические факторы, влияющие на организм животных; режимы содержания животных, требования к кормам и составлению рационов кормления; требования зоотехнической оценки животных; теоретические основы рационального воспроизводства животных; современные технологии производства продукции животноводства и выращивания молодняка. Уметь: осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов; выбирать и соблюдать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, прогнозировать последствия, изменений в кормлении, разведении и содержании животных; проводить зоотехническую оценку животных; организовать рациональное воспроизводство животных; использовать методы селекции, кормления и содержания различных видов животных; разрабатывать и проводить мероприятия по увеличению показателей продуктивности. Владеть: навыками ведения	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							профессиональной деятельности с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов; навыками выбора режима содержания животных, методикой составления рационов кормления, прогнозирования последствий, изменений в кормлении, разведении и содержании животных; навыками оценки и анализа результатов зоотехнической оценки животных; навыками рационального воспроизводства животных; технологиями воспроизводства стада; навыками современных технологий производства продукции животноводства и выращивания молодняка, проведения мероприятий по увеличению показателей продуктивности	
	Мёд и воск продукты пчеловодства	3	1		Ущерб, причиняемый болезнями пчеловодству. Незаразные болезни. Заразные болезни. Клиническая картина, диагностика, меры предупреждения, лечение. Хищники и паразиты пчел, меры борьбы с ними	ПК-2.2; ПК-3.2; ПК-3.1; ПК-4.1;	Знать: природные, социально-хозяйственные, генетические и экономические факторы, влияющие на организм животных; режимы содержания животных, требования к кормам и составлению рационов кормления; требования зоотехнической оценки животных; теоретические основы рационального воспроизводства	, Лекция-беседа, Слайд-лекция

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>животных; современные технологии производства продукции животноводства и выращивания молодняка. Уметь: осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов; выбирать и соблюдать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, прогнозировать последствия, изменений в кормлении, разведении и содержании животных; проводить зоотехническую оценку животных; организовать рациональное воспроизводство животных; использовать методы селекции, кормления и содержания различных видов животных; разрабатывать и проводить мероприятия по увеличению показателей продуктивности. Владеть: навыками ведения профессиональной деятельности с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов; навыками выбора режима содержания животных, методикой составления</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							рационов кормления, прогнозирования последствий, изменений в кормлении, разведении и содержании животных; навыками оценки и анализа результатов зоотехнической оценки животных; навыками рационального воспроизводства животных; технологиями воспроизводства стада; навыками современных технологий производства продукции животноводства и выращивания молодняка, проведения мероприятий по увеличению показателей продуктивности	
	Кормление и болезни пчёл.	3	1		Особенности кормления пчёл. Характеристика кормовых средств и их подготовка к скармливанию. Основные корма. Типы кормления. Техника и гигиена кормления. Потребность пчёл в энергии и питательных веществах.	ОПК-2.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-4.1; ПК-4.2;	Знать: природные, социально-хозяйственные, генетические и экономические факторы, влияющие на организм животных; режимы содержания животных, требования к кормам и составлению рационов кормления; требования зоотехнической оценки животных; теоретические основы рационального воспроизводства животных; современные технологии производства продукции животноводства и выращивания молодняка. Уметь: осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-	, Лекция-беседа, Слайд-лекция

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>хозяйственных, генетических и экономических факторов; выбирать и соблюдать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, прогнозировать последствия, изменений в кормлении, разведении и содержании животных; проводить зоотехническую оценку животных; организовать рациональное воспроизводство животных; использовать методы селекции, кормления и содержания различных видов животных; разрабатывать и проводить мероприятия по увеличению показателей продуктивности. Владеть: навыками ведения профессиональной деятельности с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов; навыками выбора режима содержания животных, методикой составления рационов кормления, прогнозирования последствий, изменений в кормлении, разведении и содержании животных; навыками оценки и анализа результатов зоотехнической оценки животных; навыками рационального воспроизводства</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							животных; технологиями воспроизводства стада; навыками современных технологий производства продукции животноводства и выращивания молодняка, проведения мероприятий по увеличению показателей продуктивности	
	Современные системы и технологии содержания и разведения пчёл.	3	1		Методы разведения в пчеловодстве, селекция пчел. Линейное разведение. Породы пчел, их характеристика применительно к разным погодноклиматическим и медосборным условиям местности. Мечение и пересылка маток. ГОСТы на маток разных пород. Подготовка личинок для выращивания маток. Инструментальное осеменение маток. Отбор, хранение и консервация молочка. Использование медосбора. Сроки подготовки пчел к медосбору. Технологии получения прополиса, перги, пчелиного яда. .	ОПК-2.1; ОПК-2.3; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.3;	Знать: природные, социально-хозяйственные, генетические и экономические факторы, влияющие на организм животных; режимы содержания животных, требования к кормам и составлению рационов кормления; требования зоотехнической оценки животных; теоретические основы рационального воспроизводства животных; современные технологии производства продукции животноводства и выращивания молодняка. Уметь: осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов; выбирать и соблюдать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, прогнозировать последствия, изменений в кормлении, разведении и содержании животных;	, Лекция-беседа, Слайд-лекция

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>проводить зоотехническую оценку животных; организовать рациональное воспроизводство животных; использовать методы селекции, кормления и содержания различных видов животных; разрабатывать и проводить мероприятия по увеличению показателей продуктивности. Владеть: навыками ведения профессиональной деятельности с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов; навыками выбора режима содержания животных, методикой составления рационов кормления, прогнозирования последствий, изменений в кормлении, разведении и содержании животных; навыками оценки и анализа результатов зоотехнической оценки животных; навыками рационального воспроизводства животных; технологиями воспроизводства стада; навыками современных технологий производства продукции животноводства и выращивания молодняка, проведения мероприятий по увеличению показателей продуктивности</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	ИТОГО:	14	4					

5.5. Практические занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
	Введение.	Породы пчёл, место их обитания	5	1	
	Породы пчёл, их классификация.	Знакомство с пчелиной семьей, состав. Строение тела пчелы, внешние особенности пчелиной матки, трутня и рабочей пчелы.	6	1	
	Мёд и воск продукты пчеловодства	Отбор, хранение и консервация молочка. Использование медосбора. Сроки подготовки пчел к медосбору. Технологи-гии получения прополиса, перги, пчелиного яда.	6	2	
	Кормление и болезни пчёл.	Составление медового баланса пчелиной семьи и пасеки. Жизнедеятельность пчелиной семьи в течение года, общее учение о содержании пчелиных семей. Подготовка к зимовке и уход за пчеламиБолезни пчел, враги, хищники и вредители пчел.	6	2	
	Современные систе-мы и технологии со-держания и разведе-ния пчёл.	Изобретение разборного улья. Средства механизации трудоемких работ. Наращивание силы семей для производства продукции. Роеение. Формирование отводков. Отстройка сотов. Осеннее наращивание пчел. Осенняя ревизия. .	5	2	
	ИТОГО:		28	4	

Симуляционные занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

5.6. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Учебным планом не предусмотрено

5.8. Самостоятельная работа студентов

Содержание и объем самостоятельной работы студентов

Сем	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах		
				ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6	7
	Введение.	Породы пчёл, место их обитания. Анализ состояния пчеловодческой отрасли в России и Адыгее. Биология пчелиной семьи	В течение и семестра	20	25	
	Породы пчёл, их классификация.	Разведение пчел и племенная работа на пасеке.	В течение и семестра	20	25	
	Мёд и воск продукты пчеловодства	Организация производства в пчеловодстве. Ветеринарно-санитарная экспертиза пчелосемьи и мёда	В течение и семестра	20	25	
	Кормление и болезни пчёл.	Кормовая база и опыление с/х культур. Формы зоотехнического учета на пчеловодческих комплексах. Содержание пчелиных семей	В течение и семестра	20	26	
	Современные системы и технологии содержания и разведения пчёл.	Формы зоотехнического учета на пчеловодческих комплексах	В течение и семестра	22	27	
	ИТОГО:			102	128	

5.9. Календарный график воспитательной работы по дисциплине

Модуль	Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
Модуль 6 Досуговая, творческая и социально-культурная деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий	Апрель, 2025 ФГБОУ ВО МГТУ	День работника сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности (выставка)	Групповая	Косарев В.Н.	В соответствии с УП, зачет
Модуль 7 Вовлечение обучающихся в профориентационную	Апрель, 2025 ФГБОУ ВО МГТУ	Мастер-класс "Определение качества мёда"	Групповая	Косарев В.Н.	В соответствии с УП, зачет

Модуль	Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
деятельность					

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

6.1. Методические указания (собственные разработки)

Название	Ссылка
Пчеловодство : учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов (породы пчел, и способы замены маток) / Минобрнауки России, ФГБОУ ВПО майкоп. гос. технол ун-т, Фак. аграр. технологий ; [сост. Ярмоц А.В.]. - Майкоп : МГТУ, 2014. - 23 с.	http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=1000053008

6.2. Литература для самостоятельной работ

Название	Ссылка
Пестис, В. К. Пчеловодство : учебное пособие / В. К. Пестис, Н. И. Кривцов, В. И. Лебедев. - Москва : ИНФРА-М ; Минск : Новое знание, 2012. - 480 с. : ил. - (Высшее образование). - Гриф: Допущено Министерством образования Республики Беларусь. - ЭБС Знаниум. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=250882 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-005680-7	https://znanium.com/catalog/document?id=250882
Харченко, Н.Н. Пчеловодство : учебник / Н.Н.Харченко, В.Е.Рындин. - 2-е изд. - Москва : ИНФРА-М, 2024. - 383 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). -	https://znanium.ru/catalog/document?id=446813
Рожков, К.А. Медоносная пчела: содержание, кормление и уход : учебное пособие / Рожков К.А., Хохрин С.Н., Кузнецов А.Ф. - СПб. : Лань, 2022. - 432 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ЭБС Лань. - URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=49471 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-8114-1649-3	https://e.lanbook.com/book/211601
Еськов, Е.К. Биология пчел. Энциклопедический словарь-справочник : учебно-методическое пособие / Е.К. Еськов. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 388 с. : ил. - (Библиотека словарей ИНФРА-М). - ЭБС Знаниум.	https://znanium.ru/catalog/document?id=398891
Пчеловодство : учебник / Р. Б. Козин, Н. И. Кривцов, В. И. Лебедев, В. М. Масленникова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 448 с. — ISBN 978-5-8114-1041-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/577	https://e.lanbook.com/book/210470

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:



- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.



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

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

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
ПК-4.3 Демонстрирует практические навыки разработки, оценки и совершенствования методов, способов и приемов селекции, кормления и содержания животных			
46	46		Технологическая практика
3	6		Сооружения и оборудование животноводческих предприятий
7	8		Скотоводство
7	8		Свиноводство
7	7		Рыбоводство
56	56		Разведение животных
8	7		Пчеловодство
7	7		Птицеводство
68	9		Преддипломная практика
56	78		Овцеводство и козоводство
8	9		Нутриеводство
4	4		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
7	8		Научно-исследовательская работа
8	9		Мясное скотоводство
8	9		Молочное скотоводство
7	8		Кролиководство
6	8		Кормопроизводство
45	56		Кормление животных
8	9		Коневодство
8	8		Квалификационный экзамен по модулю "Пчеловод"
8	8		Квалификационный экзамен по модулю "Животновод"
8	8		Звероводство
45	34		Генетика и биометрия
8	9		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
8	9		Биотехнология в животноводстве
7	7		Биотехника воспроизводства с основами акушерства
7	8		Биология рыб
ПК-4.2 Способен обосновать необходимость использования тех или иных методов, способов и приемов в селекции, кормлении и содержании животных.			
46	46		Технологическая практика
56	56		Разведение животных
7	7		Рыбоводство
7	8		Свиноводство
7	8		Скотоводство
3	6		Сооружения и оборудование животноводческих предприятий
8	7		Пчеловодство
7	7		Птицеводство
68	9		Преддипломная практика
56	78		Овцеводство и козоводство
8	9		Нутриеводство



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
4	4		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
7	8		Научно-исследовательская работа
8	9		Мясное скотоводство
8	9		Молочное скотоводство
7	8		Кролиководство
6	8		Кормопроизводство
45	56		Кормление животных
8	9		Коневодство
8	8		Квалификационный экзамен по модулю "Пчеловод"
8	8		Квалификационный экзамен по модулю "Животновод"
8	8		Звероводство
45	34		Генетика и биометрия
8	9		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
8	9		Биотехнология в животноводстве
7	7		Биотехника воспроизводства с основами акушерства
7	8		Биология рыб
ПК-4.1 Понимает основные методы, способы и приемы селекции, кормления и содержания животных.			
5	5		Физиология животных
46	46		Технологическая практика
3	6		Сооружения и оборудование животноводческих предприятий
7	8		Скотоводство
7	8		Свиноводство
7	7		Рыбоводство
56	56		Разведение животных
8	7		Пчеловодство
7	7		Птицеводство
68	9		Преддипломная практика
8	9		Нутриеводство
56	78		Овцеводство и козоводство
4	4		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
7	8		Научно-исследовательская работа
8	9		Мясное скотоводство
3	4		Морфология животных
8	9		Молочное скотоводство
7	8		Кролиководство
6	8		Кормопроизводство
45	56		Кормление животных
8	9		Коневодство
8	8		Квалификационный экзамен по модулю "Пчеловод"
8	8		Квалификационный экзамен по модулю "Животновод"
8	8		Звероводство
45	34		Генетика и биометрия
8	9		Выполнение и защита выпускной



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			квалификационной работы
8	9		Биотехнология в животноводстве
7	7		Биотехника воспроизводства с основами акушерства
7	8		Биология рыб
ПК-3.3 Демонстрирует практические навыки комплексной оценки экстерьера, конституции и продуктивности, определения бонитиро-вочного класса племенных животных			
8	9		Технология производства молока и мяса
46	46		Технологическая практика
7	8		Скотоводство
7	7		Рыбоводство
56	56		Разведение животных
7	8		Свиноводство
8	7		Пчеловодство
7	7		Птицеводство
56	78		Овцеводство и козоводство
8	9		Нутриеводство
68	9		Преддипломная практика
6	7		Нормативная база племенного дела
7	8		Научно-исследовательская работа
8	9		Мясное скотоводство
8	9		Молочное скотоводство
7	8		Кролиководство
8	9		Коневодство
8	8		Квалификационный экзамен по модулю "Пчеловод"
8	8		Квалификационный экзамен по модулю "Животновод"
8	8		Звероводство
45	34		Генетика и биометрия
8	9		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
8	9		Биотехнология в животноводстве
7	8		Биология рыб
ПК-3.2 Способен использовать стандартные и/или специализированные информационные программы по обработке показателей продуктивности и воспроизводства животных и регистрации данных в базах по племенному животноводству			
8	9		Технология производства молока и мяса
46	46		Технологическая практика
7	8		Скотоводство
7	8		Свиноводство
7	7		Рыбоводство
56	56		Разведение животных
8	7		Пчеловодство
7	7		Птицеводство
68	9		Преддипломная практика
56	78		Овцеводство и козоводство
8	9		Нутриеводство
6	7		Нормативная база племенного дела
7	8		Научно-исследовательская работа
8	9		Мясное скотоводство
8	9		Молочное скотоводство
7	8		Кролиководство
8	9		Коневодство
8	8		Квалификационный экзамен по модулю



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			"Пчеловод"
8	8		Квалификационный экзамен по модулю "Животновод"
8	8		Звероводство
45	34		Генетика и биометрия
8	9		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
8	9		Биотехнология в животноводстве
7	8		Биология рыб
ПК-3.1 Понимает особенности оценки экстерьера животных в связи с видом, породой, полом, возрастом и направлением использования.			
8	9		Технология производства молока и мяса
46	46		Технологическая практика
7	8		Скотоводство
7	8		Свиноводство
7	7		Рыбоводство
56	56		Разведение животных
8	7		Пчеловодство
7	7		Птицеводство
56	78		Овцеводство и козоводство
8	9		Нутриеводство
68	9		Преддипломная практика
6	7		Нормативная база племенного дела
8	9		Молочное скотоводство
3	4		Морфология животных
8	9		Мясное скотоводство
7	8		Научно-исследовательская работа
7	8		Кролиководство
8	9		Коневодство
8	8		Квалификационный экзамен по модулю "Пчеловод"
8	8		Квалификационный экзамен по модулю "Животновод"
8	8		Звероводство
45	34		Генетика и биометрия
8	9		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
8	9		Биотехнология в животноводстве
7	8		Биология рыб
ПК-2.3 Демонстрирует практические навыки проведения технологического аудита в животноводстве			
8	8		Технология машинного доения
46	46		Технологическая практика
7	8		Скотоводство
7	8		Свиноводство
7	7		Рыбоводство
56	56		Разведение животных
8	7		Пчеловодство
7	7		Птицеводство
68	9		Преддипломная практика
56	78		Овцеводство и козоводство
8	9		Нутриеводство
7	8		Научно-исследовательская работа
8	9		Мясное скотоводство
7	8		Кролиководство
8	9		Молочное скотоводство
6	8		Кормопроизводство



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
45	56		Кормление животных
8	9		Коневодство
8	34		Квалификационный экзамен по модулю "Пчеловод"
8	34		Квалификационный экзамен по модулю "Животновод"
34	34		Зоогигиена
8	8		Звероводство
8	9		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
7	8		Биология рыб
ПК-2.2 Способен определить точки контроля технологии содержания, кормления и разведения животных			
46	46		Технологическая практика
7	8		Скотоводство
7	8		Свиноводство
7	7		Рыбоводство
56	56		Разведение животных
8	7		Пчеловодство
7	7		Птицеводство
68	9		Преддипломная практика
56	78		Овцеводство и козоводство
8	9		Нутриеводство
7	8		Научно-исследовательская работа
8	9		Мясное скотоводство
8	9		Молочное скотоводство
7	8		Кролиководство
6	8		Кормопроизводство
45	56		Кормление животных
8	9		Коневодство
8	34		Квалификационный экзамен по модулю "Пчеловод"
8	34		Квалификационный экзамен по модулю "Животновод"
34	34		Зоогигиена
8	8		Звероводство
8	9		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
7	8		Биология рыб
ПК-2.1 Понимает принципы контроля и координации работ по содержанию, кормлению и разведению животных			
46	46		Технологическая практика
7	8		Скотоводство
7	8		Свиноводство
7	7		Рыбоводство
56	56		Разведение животных
8	7		Пчеловодство
7	7		Птицеводство
68	9		Преддипломная практика
56	78		Овцеводство и козоводство
8	9		Нутриеводство
7	8		Научно-исследовательская работа
8	9		Мясное скотоводство
8	9		Молочное скотоводство
7	8		Кролиководство
6	8		Кормопроизводство
45	56		Кормление животных
8	9		Коневодство
8	34		Квалификационный экзамен по модулю "Пчеловод"
8	34		Квалификационный



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			экзамен по модулю "Животновод"
34	34		Зоогигиена
8	8		Звероводство
7	8		Биология рыб
8	9		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-2.3 Демонстрирует практические навыки оценки и прогнозирования влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности			
5	7		Этология животных
46	46		Технологическая практика
7	8		Скотоводство
7	7		Рыбоводство
7	8		Свиноводство
56	56		Разведение животных
8	7		Пчеловодство
7	7		Птицеводство
56	78		Овцеводство и козоводство
24	2		Общепрофессиональная практика
8	9		Нутриеводство
4	4		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
7	8		Научно-исследовательская работа
8	9		Мясное скотоводство
8	9		Молочное скотоводство
5	7		Методы научных исследований в животноводстве
7	8		Кролиководство
6	8		Кормопроизводство
8	9		Коневодство
8	34		Квалификационный экзамен по модулю "Пчеловод"
8	34		Квалификационный экзамен по модулю "Животновод"
34	34		Зоогигиена
8	8		Звероводство
45	34		Генетика и биометрия
8	9		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
4	4		Биоэкономика
8	9		Биотехнология в животноводстве
7	8		Биология рыб
ОПК-2.2 Способен учитывать влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности			
5	7		Этология животных
46	46		Технологическая практика
7	8		Скотоводство
7	8		Свиноводство
7	7		Рыбоводство
56	56		Разведение животных
8	7		Пчеловодство
7	7		Птицеводство
56	78		Овцеводство и козоводство
24	2		Общепрофессиональная практика
8	9		Нутриеводство
4	4		Научно-исследовательская



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
7	8		Научно-исследовательская работа
8	9		Мясное скотоводство
8	9		Молочное скотоводство
5	7		Методы научных исследований в животноводстве
7	8		Кролиководство
6	8		Кормопроизводство
8	9		Коневодство
8	34		Квалификационный экзамен по модулю "Пчеловод"
8	34		Квалификационный экзамен по модулю "Животновод"
34	34		Зоогигиена
8	8		Звероводство
45	34		Генетика и биометрия
8	9		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
4	4		Биоэкономика
8	9		Биотехнология в животноводстве
7	8		Биология рыб
ОПК-2.1 Понимает особенности влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов			
5	7		Этология животных
46	46		Технологическая практика
7	8		Скотоводство
7	8		Свиноводство
7	7		Рыбоводство
56	56		Разведение животных
8	7		Пчеловодство
56	78		Овцеводство и козоводство
7	7		Птицеводство
24	2		Общепрофессиональная практика
8	9		Нутриеводство
4	4		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
7	8		Научно-исследовательская работа
8	9		Мясное скотоводство
8	9		Молочное скотоводство
5	7		Методы научных исследований в животноводстве
7	8		Кролиководство
6	8		Кормопроизводство
8	9		Коневодство
8	34		Квалификационный экзамен по модулю "Пчеловод"
8	34		Квалификационный экзамен по модулю "Животновод"
34	34		Зоогигиена
8	8		Звероводство
8	9		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
45	34		Генетика и биометрия
4	4		Биоэкономика
8	9		Биотехнология в животноводстве
7	8		Биология рыб

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ПК-2: Способен осуществлять контроль и координацию работ по содержанию, кормлению и разведению животных					
ПК-2.1 Понимает принципы контроля и координации работ по содержа-нию, кормлению и разведению животных					
Знать: режимы содержания животных, требования к кормам и составлению рационов кормления; требования зоотехнической оценки животных	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, рефераты, доклады, зачёт
Уметь: выбирать и соблюдать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, прогнозировать последствия, изменений в кормлении, разведении и содержании животных; проводить зоотехническую оценку животных	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками выбора режима содержания животных, методикой составления рационов кормления, прогнозирования последствий, изменений в кормлении, разведении и содержании животных; навыками оценки и анализа результатов зоотехнической оценки животных	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПК-2: Способен осуществлять контроль и координацию работ по содержанию, кормлению и разведению животных					
ПК-2.2 Способен определить точки контроля технологии содержания, кормления и разведения животных					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
Знать: режимы содержания животных, требования к кормам и составлению рационов кормления; требования зоотехнической оценки животных	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, рефераты, доклады, зачёт
Уметь: выбирать и соблюдать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, прогнозировать последствия, изменений в кормлении, разведении и содержании животных; проводить зоотехническую оценку животных	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками выбора режима содержания животных, методикой составления рационов кормления, прогнозирования последствий, изменений в кормлении, разведении и содержании животных; навыками оценки и анализа результатов зоотехнической оценки животных	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПК-2: Способен осуществлять контроль и координацию работ по содержанию, кормлению и разведению животных					
ПК-2.3 Демонстрирует практические навыки проведения технологического аудита в животноводстве					
Знать: режимы содержания животных, требования к кормам и составлению рационов кормления; требования зоотехнической оценки животных	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, рефераты, доклады, зачёт
Уметь: выбирать и соблюдать режимы содержания животных, составлять рационы	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
кормления, прогнозировать последствия, изменений в кормлении, разведении и содержании животных; проводить зоотехническую оценку животных					
Владеть: навыками выбора режима содержания животных, методикой составления рационов кормления, прогнозирования последствий, изменений в кормлении, разведении и содержании животных; навыками оценки и анализа результатов зоотехнической оценки животных	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПК-3: Способен провести комплексную оценку (бонитировку) и племенной отбор животных					
ПК-3.1 Понимает особенности оценки экстерьера животных в связи с видом, породой, полом, возрастом и направлением использования.					
Знать: теоретические основы рационального воспроизводства животных; основные принципы и подходы к изучению наследственности и изменчивости животных; селекционно-генетические параметры повышения хозяйственно-полезных качеств сельскохозяйственных животных; основные закономерности онтогенеза сельскохозяйственных животных; особенности структуры генома животных; особенности кариотипа животных в норме и в нарушениях; этиологию и патогенез,	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, рефераты, доклады, зачёт



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
клинические и молекулярно-генетические характеристики различных групп наследственных и врождённых заболеваний животных; цели и задачи молекулярно-генетических исследований для повышения реализации генетического потенциала продуктивности сельскохозяйственных животных; основные принципы прогнозирования наследственных заболеваний					
Уметь: организовать рациональное воспроизводство животных; использовать методы селекции, кормления и содержания различных видов животных; аргументировать свою позицию при прогнозировании наследственных заболеваний, в т.ч. по вопросам применения генетических технологий для проведения дифференциальной диагностики; участвовать в дискуссиях и обсуждениях научных проблем в области генетики и селекции животных; анализировать и сопоставлять результаты генетических исследований для решения профессиональных задач	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками рационального воспроизводства животных; технологиями воспроизводства	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
стада; критического анализа и оценки современных научных достижений в области генетики и селекции животных при решении профессиональны х задач					
ПК-3: Способен провести комплексную оценку (бонитировку) и племенной отбор животных					
ПК-3.2 Способен использовать стандартные и/или специализированные информационные программы по обработке показателей продуктивности и воспроизводства животных и регистрации данных в базах по племенному животноводству					
Знать: теоретические основы рационального воспроизводства животных; основные принципы и подходы к изучению наследственности и изменчивости животных; селекц ионно- генетические параметры повышения хозяй ственно-полезных качеств сельскохо зяйственных животных; основные закономерности онтогенеза сельск охозяйственных животных; особенности структуры генома животных; особенности кариотипа животных в норме и в нарушениях; этиологию и патогенез, клинические и мо лекулярно- генетические характеристики различных групп наследственных и врождённых заболеваний животных; цели и задачи молекуляр но-генетических исследований для повышения реализации генетического потенциала продуктивности с ельскохозяйствен ных животных;	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, рефераты, доклады, зачёт



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
основные принципы прогнозирования наследственных заболеваний					
Уметь: организовать рациональное воспроизводство животных; использовать методы селекции, кормления и содержания различных видов животных; аргументировать свою позицию при прогнозировании наследственных заболеваний, в т.ч. по вопросам применения генетических технологий для проведения дифф еренциальной диагностики; участвовать в дискуссиях и обсуждениях научных проблем в области генетики и селекции животных; анализировать и сопоставлять результаты генетических исследований для решения профессиональны х задач	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками рационального воспроизводства животных; технологиями воспроизводства стада; критического анализа и оценки современных научных достижений в области генетики и селекции животных при решении профессиональны х задач	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПК-3: Способен провести комплексную оценку (бонитировку) и племенной отбор животных					
ПК-3.3 Демонстрирует практические навыки комплексной оценки эксте-рьера, конституции и продуктивности, определения бонитиро-вочного класса племенных животных					
Знать: теоретические основы рационального	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, рефераты, доклады, зачёт



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
воспроизводства животных; основные принципы и подходы к изучению наследственности и изменчивости животных; селекц ионно- генетические параметры повышения хозяй ственно-полезных качеств сельскохо зяйственных животных; основные закономерности онтогенеза сельск охозяйственных животных; особенности структуры генома животных; особенности кариотипа животных в норме и в нарушениях; этиологию и патогенез, клинические и мо лекулярно- генетические характеристики различных групп наследственных и врождённых заболеваний животных; цели и задачи молекуляр но-генетических исследований для повышения реализации генетического потенциала продуктивности с ельскохозяйствен ных животных; основные принципы прогнозирования наследственных заболеваний					
Уметь: организовать рациональное воспроизводство животных; использовать методы селекции, кормления и содержания различных видов животных; аргументировать свою позицию при прогнозировании наследственных	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
заболеваний, в т.ч. по вопросам применения генетических технологий для проведения дифференциальной диагностики; участвовать в дискуссиях и обсуждениях научных проблем в области генетики и селекции животных; анализировать и сопоставлять результаты генетических исследований для решения профессиональных задач					
Владеть: навыками рационального воспроизводства животных; технологиями воспроизводства стада; критического анализа и оценки современных научных достижений в области генетики и селекции животных при решении профессиональных задач	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПК-4: Способен участвовать в разработке и оценке новых методов, способов и приемов селекции, кормления и содержания животных					
ПК-4.1 Понимает основные методы, способы и приемы селекции, кормления и содержания животных.					
Знать: современные технологии производства продукции животноводства и выращивания молодняка; классические методы генетики животных (генеалогический, гибридологический, близнецовый, популяционно-статистический); методы лабораторной диагностики наследственных заболеваний (биохимические, цитогенетические, молекулярно-цит	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, рефераты, доклады, зачёт



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
огенетические, молекулярно-генетические); основы выбора, получения и хранения биологического материала животных для генетических исследований; основы методики анализа сцепления и картирования генов животных					
Уметь: разрабатывать и проводить мероприятия по увеличению показателей продуктивности; составлять и анализировать родословную; выбрать и назначить метод генетического тестирования при частых наследственных и широко распространённых заболеваниях животных	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками современных технологий производства продукции животноводства и выращивания молодняка, проведения мероприятий по увеличению показателей продуктивности; навыками генеалогического анализа; сбора биологического материала животных; интерпретации (понимания) результатов диагностических и скрининговых генетических исследований путём их сопоставления с фенотипом животного; работы с информационно-поисковыми	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
системами, открытыми базами данных и наследственными болезнями животных					
ПК-4: Способен участвовать в разработке и оценке новых методов, способов и приемов селекции, кормления и содержания животных					
ПК-4.2 Способен обосновать необходимость использования тех или иных методов, способов и приемов в селекции, кормлении и содержании животных.					
Знать: современные технологии производства продукции животноводства и выращивания молодняка; классические методы генетики животных (генеалогический, гибридологический, близнецовый, популяционно- статистический); методы лабораторной диагностики наследственных заболеваний (биохимические, цитогенетические , молекулярно-цит огенетические, мо лекулярно- генетические); основы выбора, получения и хранения биологического материала животных для генетических исследований; основы методики анализа сцепления и картирования генов животных	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, рефераты, доклады, зачёт
Уметь: разрабатывать и проводить мероприятия по увеличению показателей продуктивности; составлять и анализировать родословную; выбрать и назначить метод генетического тестирования при частых наследственных и широко распространённых заболеваниях животных	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
Владеть: навыками современных технологий производства продукции животноводства и выращивания молодняка, проведения мероприятий по увеличению показателей продуктивности; навыками генеалогического анализа; сбора биологического материала животных; интерпретации (понимания) результатов диагностических и скрининговых генетических исследований путём их сопоставления с фенотипом животного; работы с информа ционно- поисковыми системами, открытыми базами данных и наследственными болезнями животных	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПК-4: Способен участвовать в разработке и оценке новых методов, способов и приемов селекции, кормления и содержания животных					
ПК-4.3 Демонстрирует практические навыки разработки, оценки и совершенствования методов, способов и приемов селекции, корм-ления и содержания животных					
Знать: современные технологии производства продукции животноводства и выращивания молодняка; классические методы генетики животных (генеалогический, гибридологически й, близнецовый, популяционно- статистический); методы лабораторной диагностики наследственных заболеваний (биохимические, цитогенетические , молекулярно-цит огенетические, мо лекулярно-	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, рефераты, доклады, зачёт



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
генетические); основы выбора, получения и хранения биологического материала животных для генетических исследований; основы методики анализа сцепления и картирования генов животных					
Уметь: разрабатывать и проводить мероприятия по увеличению показателей продуктивности; составлять и анализировать родословную; выбрать и назначить метод генетического тестирования при частых наследственных и широко распространённы х заболеваниях животных	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками современных технологий производства продукции животноводства и выращивания молодняка, проведения мероприятий по увеличению показателей продуктивности; навыками генеалогического анализа; сбора биологического материала животных; интерпретации (понимания) результатов диагностических и скрининговых генетических исследований путём их сопоставления с фенотипом животного; работы с информа ционно- поисковыми системами, открытыми	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
базами данных и наследственными болезнями животных					
ОПК-2: Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов					
ОПК-2.3 Демонстрирует практические навыки оценки и прогнозирования влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности					
Знать: природные, социально-хозяйственные, генетические и экономические факторы, влияющие на организм животных; основные концепции и принципы биоэкономики, включая взаимосвязь биоресурсов и экономики; глобальные тенденции развития биоэкономики и её роль в устойчивом развитии общества; методы оценки экономической эффективности биотехнологических проектов и инновационных решений; нормативно-правовые акты, регулирующие деятельность в области биоэкономики; влияние экологических факторов на экономику и бизнес-процессы	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, рефераты, доклады, зачёт
Уметь: осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов; анализировать экономические аспекты производства	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
биоресурсов и продукции биоэкономики; оценивать риски и неопределеннос ти, связанные с развитием биоэкономики; формулировать стратегии устойчивого управления природными ресурсами; применять методы анализа к онкурентоспособн ости предприятий биоэкономическог о сектора; разрабатывать проекты внедрения новых технологий и инноваций в сфере биоэкономики					
Владеть: навыками ведения профессионально й деятельности с учетом влияния на организм животных природных, социа льно- хозяйственных, генетических и экономических факторов; навыками самостоятельной постановки целей и разработки планов действий в рамках биоэкономическо й деятельности; способностью эффективно взаи модействовать с экспертами различных областей (биологи, экономисты, юристы); навыками критически оценивать научные исследования и публикации в области биоэкономики; навыками подготовки аналитических отчётов и	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
презентаций по вопросам развития биоэкономики; навыками работы с информационным и технологиями и специализированным программным обеспечением для анализа экономических показателей					
ОПК-2: Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов					
ОПК-2.2 Способен учитывать влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности					
Знать: природные, социально-хозяйственные, генетические и экономические факторы, влияющие на организм животных; основные концепции и принципы биоэкономики, включая взаимосвязь биоресурсов и экономики; глобальные тенденции развития биоэкономики и её роль в устойчивом развитии общества; методы оценки экономической эффективности биотехнологических проектов и инновационных решений; нормативно-правовые акты, регулирующие деятельность в области биоэкономики; влияние экологических факторов на экономику и бизнес-процессы	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, рефераты, доклады, зачёт
Уметь: осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социа	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
<p>льно-хозяйственных, генетических и экономических факторов; анализировать экономические аспекты производства биоресурсов и продукции биоэкономики; оценивать риски и неопределенности, связанные с развитием биоэкономики; формулировать стратегии устойчивого управления природными ресурсами; применять методы анализа конкурентоспособности предприятий биоэкономического сектора; разрабатывать проекты внедрения новых технологий и инноваций в сфере биоэкономики</p>					
<p>Владеть: навыками ведения профессиональной деятельности с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов; навыками самостоятельной постановки целей и разработки планов действий в рамках биоэкономической деятельности; способностью эффективно взаимодействовать с экспертами различных областей (биологи, экономисты, юристы); навыками критически оценивать</p>	<p>Частичное владение навыками</p>	<p>Несистематическое применение навыков</p>	<p>В систематическом применении навыков допускаются пробелы</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков</p>	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
научные исследования и публикации в области биоэкономики; навыками подготовки аналитических отчётов и презентаций по вопросам развития биоэкономики; навыками работы с информационным и технологиями и специализированным программным обеспечением для анализа экономических показателей					
ОПК-2: Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов					
ОПК-2.1 Понимает особенности влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов					
Знать: природные, социально-хозяйственные, генетические и экономические факторы, влияющие на организм животных; основные концепции и принципы биоэкономики, включая взаимосвязь биоресурсов и экономики; глобальные тенденции развития биоэкономики и её роль в устойчивом развитии общества; методы оценки экономической эффективности биотехнологических проектов и инновационных решений; нормативно-правовые акты, регулирующие деятельность в области биоэкономики; влияние экологических факторов на экономику и	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, рефераты, доклады, зачёт



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
бизнес-процессы					
Уметь: осуществлять про фессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социа льно- хозяйственных, генетических и экономических факторов; анализировать экономические аспекты производства биоресурсов и продукции биоэкономики; оценивать риски и неопределеннос ти, связанные с развитием биоэкономики; формулировать стратегии устойчивого управления природными ресурсами; применять методы анализа к онкурентоспособн ости предприятий биоэкономическог о сектора; разрабатывать проекты внедрения новых технологий и инноваций в сфере биоэкономики	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками ведения профессионально й деятельности с учетом влияния на организм животных природных, социа льно- хозяйственных, генетических и экономических факторов; навыками самостоятельной постановки целей и разработки планов действий в рамках биоэкономическо й деятельности; способностью эффективно взаи модействовать с	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
экспертами различных областей (биологи, экономисты, юристы); навыками критически оценивать научные исследования и публикации в области биоэкономики; навыками подготовки аналитических отчётов и презентаций по вопросам развития биоэкономики; навыками работы с информационным и технологиями и специализированным программным обеспечением для анализа экономических показателей					
ОПК-2: Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов					
ОПК-2.2 Способен учитывать влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности					
Знать: природные, социально-хозяйственные, генетические и экономические факторы, влияющие на организм животных; основные концепции и принципы биоэкономики, включая взаимосвязь биоресурсов и экономики; глобальные тенденции развития биоэкономики и её роль в устойчивом развитии общества; методы оценки экономической эффективности биотехнологических проектов и инновационных решений; нормативно-правовые	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, рефераты, доклады, зачёт



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
акты, регулирующие деятельность в области биоэкономики; влияние экологических факторов на экономику и бизнес-процессы					
Уметь: осуществлять про фессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социа льно- хозяйственных, генетических и экономических факторов; анализировать экономические аспекты производства биоресурсов и продукции биоэкономики; оценивать риски и неопределеннос ти, связанные с развитием биоэкономики; формулировать стратегии устойчивого управления природными ресурсами; применять методы анализа к онкурентоспособн ости предприятий биоэкономическог о сектора; разрабатывать проекты внедрения новых технологий и инноваций в сфере биоэкономики	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками ведения профессионально й деятельности с учетом влияния на организм животных природных, социа льно- хозяйственных, генетических и экономических факторов; навыками самостоятельной	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
<p>постановки целей и разработки планов действий в рамках биоэкономической деятельности; способностью эффективно взаимодействовать с экспертами различных областей (биологи, экономисты, юристы); навыками критически оценивать научные исследования и публикации в области биоэкономики; навыками подготовки аналитических отчётов и презентаций по вопросам развития биоэкономики; навыками работы с информационным и технологиями и специализированным программным обеспечением для анализа экономических показателей</p>					
ОПК-2: Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов					
ОПК-2.1 Понимает особенности влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов					
<p>Знать: природные, социально-хозяйственные, генетические и экономические факторы, влияющие на организм животных; основные концепции и принципы биоэкономики, включая взаимосвязь биоресурсов и экономики; глобальные тенденции развития биоэкономики и её роль в устойчивом развитии</p>	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, рефераты, доклады, зачёт



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
общества; методы оценки экономической эффективности б иотехнологически х проектов и инновационных решений; нормати вно-правовые акты, регулирующие деятельность в области биоэкономики; влияние экологических факторов на экономику и бизнес-процессы					
Уметь: осуществлять про фессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социа льно- хозяйственных, генетических и экономических факторов; анализировать экономические аспекты производства биоресурсов и продукции биоэкономики; оценивать риски и неопределеннос ти, связанные с развитием биоэкономики; формулировать стратегии устойчивого управления природными ресурсами; применять методы анализа к онкурентоспособн ости предприятий биоэкономическог о сектора; разрабатывать проекты внедрения новых технологий и инноваций в сфере биоэкономики	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками ведения профессионально й деятельности с учетом влияния на организм	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
животных природных, социа льно- хозяйственных, генетических и экономических факторов; навыками самостоятельной постановки целей и разработки планов действий в рамках биоэкономическо й деятельности; способностью эффективно взаи модествовать с экспертами различных областей (биологи, экономисты, юристы); навыками критически оценивать научные исследования и публикации в области биоэкономики; навыками подготовки аналитических отчётов и презентаций по вопросам развития биоэкономики; навыками работы с информационным и технологиями и специализирован ным программным обеспечением для анализа экономических показателей					
ОПК-2: Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных					
природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов					
ОПК-2.3 Демонстрирует практические навыки оценки и прогнозирования влияния на организм животных					
природных и социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении					
профессиональной деятельности					
Знать: природные, социа льно- хозяйственные, генетические и экономические факторы, влияющие на организм животных; основные концепции и принципы биоэкономики, включая	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, рефераты, доклады, зачёт



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
взаимосвязь биоресурсов и экономики; глобальные тенденции развития биоэкономики и её роль в устойчивом развитии общества; методы оценки экономической эффективности биотехнологических проектов и инновационных решений; нормативно-правовые акты, регулирующие деятельность в области биоэкономики; влияние экологических факторов на экономику и бизнес-процессы					
Уметь: осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов; анализировать экономические аспекты производства биоресурсов и продукции биоэкономики; оценивать риски и неопределенности, связанные с развитием биоэкономики; формулировать стратегии устойчивого управления природными ресурсами; применять методы анализа конкурентоспособности предприятий биоэкономического сектора; разрабатывать проекты внедрения новых технологий и	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
инноваций в сфере биоэкономики					
Владеть: навыками ведения профессионально й деятельности с учетом влияния на организм животных природных, социа льно- хозяйственных, генетических и экономических факторов; навыками самостоятельной постановки целей и разработки планов действий в рамках биоэкономическо й деятельности; способностью эффективно взаи модействовать с экспертами различных областей (биологи, экономисты, юристы); навыками критически оценивать научные исследования и публикации в области биоэкономики; навыками подготовки аналитических отчётов и презентаций по вопросам развития биоэкономики; навыками работы с информационным и технологиями и специализирован ным программным обеспечением для анализа экономических показателей	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПК-2: Способен осуществлять контроль и координацию работ по содержанию, кормлению и разведению животных					
ПК-2.3 Демонстрирует практические навыки проведения технологиче-ского аудита в животноводстве					
Знать: режимы содержания животных, требования к кормам и составлению рационов кормления;	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, рефераты, доклады, зачёт



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
требования зоотехнической оценки животных					
Уметь: выбирать и соблюдать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, прогнозировать последствия, изменений в кормлении, разведении и содержании животных; проводить зоотехническую оценку животных	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками выбора режима содержания животных, методикой составления рационов кормления, прогнозирования последствий, изменений в кормлении, разведении и содержании животных; навыками оценки и анализа результатов зоотехнической оценки животных	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

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

Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля

1. Строение органов кровообращения, дыхания, выделения.
2. Строение центральной, периферической и вегетативной нервной системы. Приобретенные рефлексы.
3. Сбор нектара, пыльцы, воды. Мобилизационные танцы.
4. Конструкции нуклеусов ульев и требования, предъявляемые к ним. Павильоны, платформы, контейнеры для перевозки пчел. Кочевые будки.
5. Жизнедеятельность пчелиной семьи в течение года.
6. Особенности опыления плодовых и ягодных культур, семенников кормовых бобовых трав.



7. Тепличное пчеловодство. Дрессировка пчел.
8. Мечение и пересылка маток. ГОСТы на маток разных пород.
9. Инструментальное осеменение маток.
10. Маточное молочко. Его состав и целебные свойства. Использование в лечебных целях и в виде биологически активных добавок.
11. Технология получения маточного молочка.
12. Технология вывода неплодных маток.
13. Формирование и эксплуатация нуклеусного парка для осеменения пчеломаток.
14. Технология производства пчелопакетов
15. Приемы наращивания сильных семей и использования медосборов разных сроков.
16. Технологии получения перги, прополиса, пчелиного яда.
17. Апитерапия или использование пчелужалений и продукции пчеловодства в виде биологически активных добавок.
18. Вирусный паралич, акарапидоз, браулез, микозы пчел. Хищники и паразиты пчел, меры борьбы с ними.
19. Скрещивание и гибридизации
20. Охрана труда и техника безопасности. Учеты в пчеловодстве.

Вопросы к зачету

1. Индивидуальная селекция пчёл с проверкой по качеству потомства.
2. Себестоимость продукции. Факторы, влияющие на её снижение.
3. Организация прививки личинок.
4. Определение состояния пчелиной семьи в зимний и ранневесенний период, не разбирая гнёзда.
5. Яйценоскость маток. Способы её повышения.
6. Как оздоровить семью, больную американским гнильцом.
7. Главная весенняя ревизия, как она проводится и что определяет.
8. Влияние силы семьи на устойчивость к заболеваниям.
10. Влияние влажности воздуха и влажности почвы на выделение нектара.
11. Признаки и причины пчелиного воровства на пасеке и меры борьбы с ним.
12. Как оздоровить пасеку, заболевшую европейским гнильцом.
13. Влияние удобрений на нектаровыделение.
14. Способы формирования кормовых запасов при сборке гнёзд на зимовку.



15. Обязанности пчеловодов.
16. Производство пыльцы.
17. Факторы, влияющие на восковыделение и строительство сотов пчёлами.
18. Заразные болезни пчёл.
19. Назначение мальпигиевых сосудов и ректальных желез.
20. Вред, причиняемый падевым мёдом при зимовке пчёл и меры недопущения пади в зимних кормовых запасах.
21. Нозематоз пчёл и меры борьбы с ним.
22. Медоносы лесных угодий. Дать краткую характеристику ивы
23. Значение племенной работы на пасеках, массовая селекция пчёл.
24. Старение сотов и их замена.
25. Процесс превращения нектара в мёд
26. Отрицательные последствия близкородственного разведения пчёл и способы контроля над спариванием маток с трутнями.
27. Система кровоснабжения. Роль крови в обмене веществ.
28. Промышленное получение прополиса
29. Преимущество и отрицательные стороны естественного и искусственного способов вывода маток.
30. Система органов дыхания.
31. Медоносы полевых севооборотов. Дать краткую характеристику подсолнечнику, как медоносу.
32. Формирование и использование нуклеусов.
33. Половая система пчелиной матки.
34. Техника формирования и использования семьи-воспитательницы при выводе маток.
35. Какую температуру пчёлы поддерживают в гнезде при наличии расплода и без него. Как пчёлы поднимают температуру гнезда.
36. Маточное молочко, как биологический продукт пчеловодства
- 36 Техника формирования и использования материнских семей.
37. Производство пчелиных пакетов.
38. Какое значение имеет приближение пасеки к медоносам.
39. Весенние работы на пасеке.
40. Роль матки в пчелиной семье.
41. Значение пожнивных посевов медоносных культур для улучшения кормовой базы пчёл.



42. Способы формирования отводков. Влияние сроков формирования на их развитие.
43. Использование отцовских семей при выводе маток.
44. Производительность труда. Факторы, влияющие на её повышение.
45. Формирование отводков и деление семей на пол-лета.
46. Строение нервной системы пчёл.
47. Мечение и пересылка маток.
48. Как отражается на медосборе переход семьи в роевое состояние. Как поступить, если семья пришла в роевое состояние.
49. Расположение органов чувств у пчёл.
50. Роль пчёл в опылении сельскохозяйственных культур.
51. Техника работы в ульях-лежаках с матками-помощницами.
52. Танцы пчёл.
53. Меры борьбы с варроатозом.
54. Формирование и использование семей-воспитательниц при получении маточного молочка.
55. Сроки развития пчелы, матки и трутня.
56. Источники сбора падевого мёда, его влияние на зимовку пчёл.
57. Необходимость расширения гнезда пчел к началу медосбора. Потребность в сотах для переработки нектара и складывания мёда.
58. Строение органов пищеварения. 59 Варроатоз пчёл и меры борьбы с ним.
59. Для чего и как ограничивают яйцекладку маток во время главного медосбора.
60. Какие условия нужны пчёлам для выделения воска и постройки сотов.
61. Получение пчелиного яда.
62. Отрицательные стороны роения, использование роевой энергии пчёл.
63. Строение центральной нервной системы пчёл.
64. Особенности ухода за пчёлами при опылении культур закрытого грунта (в теплицах).
65. Приёмы наращивания сильных семей применительно к местным условиям медосбора.
66. Меры борьбы с потерями воска на пасеке.
67. Отбор, оформление и порядок отправки материала с пасек для исследования в бактериологической лаборатории.
68. Весенние работы при многокорпусном содержании пчёл.
69. Методика исчисления заработной платы и способы повышения материальной заинтересованности работников пчеловодства.



70. Причины возникновения незаразных заболеваний пчёл.
71. Расширение гнёзд и предупреждение роевого состояния при многокорпусном содержании пчёл.
72. Виды воскового сырья и способы его переработки.
73. Рентабельность в пчеловодстве. Факторы, влияющие на её повышение.
74. Оборудование лаборатории при производстве маточного молочка.
75. Влияние света на выделение нектара.
76. Пасечные мероприятия по предупреждению отравления пчёл.
77. Заготовка зимне-весенних кормовых запасов.
78. Производство прополиса.
79. Мешотчатый расплод, профилактика, меры борьбы.
80. Многокорпусное содержание пчёл. Преимущества многокорпусного содержания пчёл перед содержанием в ульях других систем.
81. Состав пчелиного мёда и его значение в питании человека.
82. Влияние температуры на выделение нектара.
83. Индивидуальные и сборные отводки, сроки и техника их формирования.
84. Требования, предъявляемые к улью как жилищу для пчёл.
85. Общее понятие о заразных болезнях пчёл.
86. Подготовка и перевозка пчёл на медосбор.
87. Значение матковыводного дела для роста пасек и увеличения медосбора.
88. Условия и сроки, необходимые для вывода полноценных маток.
89. Инвентарь, применяемый по уходу за пчёлами.
90. Организация работ при обслуживании нуклеусного парка.
91. Оборудование лаборатории при производстве плодных маток.
92. Медоносы лесных и лесозащитных угодий. Характеристика белой акации в медоносном отношении.
93. Осеннее наращивание пчёл. Сроки осенней подкормки. Формирование гнёзд на зимовку в ульях-лежаках.
94. Браулёз пчёл, меры борьбы с ним.
95. Ведение журналов фенологических наблюдений и показаний контрольного улья.
96. Уход за пчёлами в зимний период. Помощь семьям при неблагоприятной зимовке.
97. Комплексное использование пчелиных семей на производстве разных видов продукции.



98. Паразиты пчелиной семьи (восковая моль, кожеед, мыши и т.д.), меры борьбы с ними.
99. Приёмы предупреждения роения пчёл. Отрицательные стороны роения, использование роевой энергии пчёл.
100. Отбор маточного молочка.
101. Кристаллизация и закисание мёда, их значение при зимовке пчёл.
102. Приёмы наращивания сильных семей к медосбору. Уход за пчёлами во время главного медосбора.
103. Техника получения помесей первого поколения.
104. Влияние сроков и способов посева на нектаровыделение.
105. Расширение гнёзд и предупреждение роевого состояния пчёл в ульях-лежаках.
106. Подсадка маток.
107. Профилактика болезней пчёл.
108. Отбор медовых рамок. Организация откачки мёда.
109. Строение центральной нервной системы.
110. Организационные и агрохимические мероприятия по предупреждению пчёл от отравления.
111. Техника формирования пчелопакетов. Кондиции сотовых и бессотовых пчелопакетов.
112. Появление пчёл-трутовок и способы исправления отрутневевших семей.
113. Требования, предъявляемые к плодовым маткам. ГОСТ на плодных маток.
114. Причины пчелиного воровства на пасеке и меры борьбы с ним.
115. Откладка маткой оплодотворённых и неоплодотворённых яиц. Матки-трутовки.
116. Календарь цветения медоносов и определение безвзяточных периодов.
117. Отводки с плодной и неплодной маткой. Способы ухода за ними.
118. Исправление неблагополучных семей.
119. Химический токсикоз, меры борьбы с ним.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Методические материалы при приеме зачета

Зачет - вид мероприятия промежуточной аттестации, в результате которого обучающий



получает оценку в шкале «зачет» / «незачет». Дифференцированный зачет - вид зачета, в результате которого обучающийся получает оценку в четырехбалльной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Зачет может приниматься как в устной форме (которая предполагает ответы студентов на теоретические вопросы), так и выставляться по результатам выполнения студентами установленных программой видов работ. Для разных обучающихся учебной группы могут быть определены разные формы сдачи зачета в зависимости от качества их работы в семестре (ах) изучения дисциплины. Вопросы к зачету, задания, которые должны выполнить студенты в семестре, (и форму его проведения) студенты получают на первом занятии по дисциплине в данном семестре по решению преподавателя.

Результат зачета	Критерии оценивания компетенций
не зачтено	Студент не знает значительной части программного материала (менее 50 % правильно выполненных заданий от общего объема работы), допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, не подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
зачтено	Студент показывает знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, в целом, не препятствует усвоению последующего программного материала, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ, подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета на минимально допустимом уровне.
	Студент показывает твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, допуская некоторые неточности; демонстрирует хороший уровень освоения материала, информационной и коммуникативной культуры и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач, подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.

Требования к контрольной работе

Контрольная работа – средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.

Контрольная работа представляет собой один из видов самостоятельной работы



обучающихся. По сути – это изложение ответов на определенные теоретические вопросы по учебной дисциплине, а также решение практических задач. Контрольные проводятся для того, чтобы развить у обучающихся способности к анализу научной и учебной литературы, умение обобщать, систематизировать и оценивать практический и научный материал, укреплять навыки овладения понятиями определенной науки и т.д.

При оценке контрольной работы преподаватель руководствуется следующими критериями:

- работа была выполнена автором самостоятельно;
- обучающийся подобрал достаточный список литературы, который необходим для осмысления темы контрольной работы;
- автор сумел составить логически обоснованный план, который соответствует поставленным задачам и сформулированной цели;
- обучающийся проанализировал материал;
- обучающийся сумел обосновать свою точку зрения;
- контрольная работа оформлена в соответствии с требованиями;
- автор защитил контрольную работу и успешно ответил на все вопросы преподавателя.

Контрольная работа, выполненная небрежно, без соблюдения правил, предъявляемых к ее оформлению, возвращается без проверки с указанием причин, которые доводятся до обучающегося. В этом случае контрольная работа выполняется повторно.

Вариант контрольной работы выдается в соответствии с порядковым номером в списке студентов.

Критерии оценки знаний при написании контрольной работы

Отметка «отлично» выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Отметка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Отметка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки



базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания.

Требования к выполнению тестового задания

Тест – система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

- закрытая форма – наиболее распространенная форма и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил;

- открытая форма – вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие – части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»);

- установление соответствия – в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

установление последовательности – предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Тесты сгруппированы по темам. Количество тестовых вопросов в разделе различно, что обусловлено объемом изучаемого материала и ее трудоемкостью.

Формулировки вопросов построены по следующим основным принципам:

Выбрать верные варианты ответа.



В пункте приведены конкретные вопросы и варианты ответов. Магистру предлагается выбрать номер правильного ответа из предлагаемых вариантов. При этом следует учесть важное требование: в ответах к заданию обязательно должен быть верный ответ и он должен быть только один.

Магистр должен выбрать верный ответ на поставленный вопрос и сверить его с правильным ответом, который дается в конце.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

Требования к написанию реферата

Реферат – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение содержания и результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности. Автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Реферат должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основную часть, заключение, список использованной литературы. В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т.д.

Критерии оценивания реферата:

Отметка «отлично» выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Отметка «хорошо» - основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала,



отсутствует логическая последовательность в суждениях, не выдержан объём реферата, имеются упущения в оформлении, не допускает существенных неточностей в ответе на дополнительный вопрос.

Отметка «удовлетворительно» - имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично, допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы, во время защиты отсутствует вывод.

Отметка «неудовлетворительно» - тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Требования к написанию доклада

Доклад – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

Критерии оценивания доклада:

Отметка «отлично» выполнены все требования к написанию и защите доклада: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Отметка «хорошо» - основные требования к докладу и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала, отсутствует логическая последовательность в суждениях, не выдержан объём реферата, имеются упущения в оформлении, не допускает существенных неточностей в ответе на дополнительный вопрос.

Отметка «удовлетворительно» - имеются существенные отступления от требований к докладу. В частности, тема освещена лишь частично, допущены фактические ошибки в содержании доклада или при ответе на дополнительные вопросы, во время защиты отсутствует вывод.

Отметка «неудовлетворительно» - тема доклада не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Требования к проведению круглого стола, дискуссий, полемики, диспута, дебатов

Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты – оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения. Обучающиеся высказывают свое мнение по проблеме, заданной преподавателем.

Критерии оценивания круглого стола, дискуссий, полемики, диспута, дебатов:



- знание и понимание современных тенденций развития российского образования и общества, в целом, и регионального, в частности;
- масштабность, глубина и оригинальность суждений;
- аргументированность, взвешенность и конструктивность предложений;
- умение вести дискуссию;
- умение отстаивать свое мнение;
- активность в обсуждении;
- общая культура и эрудиция.

Шкала оценивания: четырех балльная шкала – 0 – критерий не отражён; 1 – недостаточный уровень проявления критерия; 2 – критерий отражен в основном, присутствует на отдельных этапах; 3 – критерий отражен полностью.

Критерии оценки знаний студентов на экзамене

Оценка «отлично» ставится, если студент строит ответ логично в соответствии с планом, обнаруживает максимально глубокое знание профессиональных терминов, понятий, категорий, концепций и теорий. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры. Обнаруживает аналитический подход в освещении различных концепций. Делает содержательные выводы. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации.

Оценка «хорошо» ставится, если студент строит свой ответ в соответствии с планом. В ответе представлены различные подходы к проблеме, но их обоснование недостаточно полно. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры, однако наблюдается некоторая непоследовательность анализа. Выводы правильны. Речь грамотна, используется профессиональная лексика. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если ответ недостаточно логически выстроен, план ответа соблюдается непоследовательно. Студент обнаруживает слабость в развернутом раскрытии профессиональных понятий. Выдвигаемые положения декларируются, но недостаточно аргументируются. Ответ носит преимущественно теоретический характер, примеры отсутствуют.

Оценка «неудовлетворительно» ставится при условии недостаточного раскрытия профессиональных понятий, категорий, концепций, теорий. Студент проявляет стремление подменить научное обоснование проблем рассуждениями обыденно-повседневного бытового характера. Ответ содержит ряд серьезных ошибок. Оценка «неудовлетворительно» ставится



также при отказе от ответа, или если представленный ответ полностью не по существу содержащихся в экзаменационном задании вопросов.



8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

8.1. Основная литература

Название	Ссылка
Пестис, В. К. Пчеловодство : учебное пособие / В. К. Пестис, Н. И. Кривцов, В. И. Лебедев. - Москва : ИНФРА-М ; Минск : Новое знание, 2012. - 480 с. : ил. - (Высшее образование). - Гриф: Допущено Министерством образования Республики Беларусь. - ЭБС Знаниум. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=250882 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-005680-7	https://znanium.com/catalog/document?id=250882
Харченко, Н.Н. Пчеловодство : учебник / Н.Н.Харченко, В.Е.Рындин. - 2-е изд. - Москва : ИНФРА-М, 2024. - 383 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). -	https://znanium.ru/catalog/document?id=446813
Рожков, К.А. Медоносная пчела: содержание, кормление и уход : учебное пособие / Рожков К.А., Хохрин С.Н., Кузнецов А.Ф. - СПб. : Лань, 2022. - 432 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ЭБС Лань. - URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=49471 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-8114-1649-3	https://e.lanbook.com/book/211601
Еськов, Е.К. Биология пчел. Энциклопедический словарь-справочник : учебно-методическое пособие / Е.К. Еськов. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 388 с. : ил. - (Библиотека словарей ИНФРА-М). - ЭБС Знаниум.	https://znanium.ru/catalog/document?id=398891
Кривцов, Н.И. Пчеловодство : учебник / Кривцов Н.И., Лебедев В.И., Туников Г.М., - 3-е изд., перераб. и доп. - СПб. : Лань, 2022. - 388 с. : ил. - ЭБС Лань. -	https://e.lanbook.com/book/263048
Пестис, В. К. Пчеловодство : учебное пособие / В. К. Пестис, Н. И. Кривцов, В. И. Лебедев. - Москва : ИНФРА-М ; Минск : Новое знание, 2012. - 480 с. : ил. - (Высшее образование). - Гриф: Допущено Министерством образования Республики Беларусь. - ЭБС Знаниум. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=250882 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-005680-7	https://znanium.com/catalog/document?id=250882

8.2. Дополнительная литература

Название	Ссылка
Пестис, В. К. Пчеловодство : учебное пособие / В. К. Пестис, Н. И. Кривцов, В. И. Лебедев. - Москва : ИНФРА-М ; Минск : Новое знание, 2012. - 480 с. : ил. - (Высшее образование). - Гриф: Допущено Министерством образования Республики Беларусь. - ЭБС Знаниум. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=250882 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-005680-7	https://znanium.com/catalog/document?id=250882
Харченко, Н.Н. Пчеловодство : учебник / Н.Н.Харченко, В.Е.Рындин. - 2-е изд. - Москва : ИНФРА-М, 2024. - 383 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. -	https://znanium.ru/catalog/document?id=446813
Рожков, К.А. Медоносная пчела: содержание, кормление и уход : учебное пособие / Рожков К.А., Хохрин С.Н., Кузнецов А.Ф. - СПб. : Лань, 2022. - 432 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ЭБС Лань. - URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=49471 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-8114-1649-3	https://e.lanbook.com/book/211601
Еськов, Е.К. Биология пчел. Энциклопедический словарь-справочник : учебно-методическое пособие / Е.К. Еськов. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 388 с. : ил. - (Библиотека словарей ИНФРА-М). - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/go.php?id=363809 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-005127-7	https://znanium.ru/catalog/document?id=398891
Кривцов, Н.И. Пчеловодство : учебник / Кривцов Н.И.,	https://e.lanbook.com/book/263048



Название	Ссылка
Лебедев В.И., Туников Г.М., - 3-е изд., перераб. и доп. - СПб. : Лань, 2022. - 388 с. : ил. - ЭБС Лань. - URL: https://e.lanbook.com/book/93716 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-8114-2515-0	

8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО "Научно-издательский центр Инфра-М". – Москва, 2011 - - URL: <http://znanium.com/catalog> (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. <http://znanium.com/catalog/> IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания "Ай Пи Ар Медиа". – Саратов, 2010 - . - URL: <http://www.iprbookshop.ru/586.html> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования. <http://www.iprbookshop.ru/586.html> ЭБС «Консультант студента». Коллекция Аграрные науки : студенческая электронная библиотека : сайт / ООО «Политехресурс». Электронная библиотека технического вуза. – Москва, 2012. - . - URL: http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-020.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов третьего поколения (ФГОС ВО 3+) к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы, для СПО, ВО и аспирантуры. http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-020.html eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . - URL: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. <https://elibrary.ru/defaultx.asp> Лань. Коллекция Ветеринария и сельское хозяйство : электронно-библиотечная система : сайт / Издательство Лань. – Москва, 2011. - . - URL: <https://e.lanbook.com/books> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Это ресурс, включающий в себя электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы. Нашим читателям доступны следующие коллекции: «Ветеринария и сельское хозяйство» и базовая коллекция. <https://e.lanbook.com/books/939?limit=100>



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

Учебно-методические материалы по лекциям дисциплины Б1.О.39 Пчеловодство

Раздел/Тема с указанием основных учебных элементов (дидактических единиц)	Методы обучения	Способы (формы) обучения	Средства обучения	Формируемые компетенции
1/Биология пчелиной семьи	<p>по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование</p> <p>по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний</p> <p>по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный</p>	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания	ОПК-2; ПК-2; ПК-3; ПК-4;
2/Содержание пчелиных семей	<p>по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование</p> <p>по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний</p> <p>по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный</p>	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания	ОПК-2; ПК-2; ПК-3; ПК-4;
3/Болезни и вредители пчел	<p>по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование</p> <p>по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний</p> <p>по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный</p>	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, учебники, справочники, слайды, учебные пособия, книги, тестовые задания	ОПК-2; ПК-2; ПК-3; ПК-4;

4/Кормление пчёл.	<p>по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование</p> <p>по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний</p> <p>по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный</p>	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания	ОПК-2; ПК-2; ПК-3; ПК-4;
5/Разведение пчёл. Племенная работа в пчеловодстве.	<p>по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование</p> <p>по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний</p> <p>по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный</p>	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания	ОПК-2; ПК-2; ПК-3; ПК-4;
6/Технология производства продукции пчеловодства	<p>по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование</p> <p>по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний</p> <p>по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный</p>	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания	ОПК-2; ПК-2; ПК-3; ПК-4;

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

10.1. Перечень необходимого программного обеспечения

Название
1С Предприятие 8.3 - учебная версия Свободная лицензия
7-Zip Свободная лицензия
Adobe Reader DC Свободная лицензия
Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095

10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем:

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам:

Название
Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'Научно-издательский центр Инфра-М'. - Москва, 2011 - . - URL: http://znanium.com/catalog (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. http://znanium.com/catalog/
IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания 'Ай Пи Ар Медиа'. - Саратов, 2010 - . - URL: http://www.iprbookshop.ru/586.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования. http://www.iprbookshop.ru/586.html
Лань. Коллекция Ветеринария и сельское хозяйство : электронно-библиотечная система : сайт / Издательство Лань. - Москва, 2011. - . - URL: https://e.lanbook.com/books - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст электронный. Это ресурс, включающий в себя электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы. Нашим читателям доступны следующие коллекции: «Ветеринария и сельское хозяйство» и базовая коллекция. https://e.lanbook.com/books/939?limit=100
ЭБС «Консультант студента». Коллекция Аграрные науки : студенческая электронная библиотека : сайт / ООО «Политехресурс». Электронная библиотека технического вуза. - Москва, 2012. - . - URL: http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-020.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст электронный. Является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов третьего поколения (ФГОС ВО 3+) к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы, для СПО, ВО и аспирантуры. http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-020.html
eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. - Москва, 2000. - . - URL: https://elibrary.ru/defaultx.asp - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. https://elibrary.ru/defaultx.asp

Для обучающихся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

Название
Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'Научно-издательский центр Инфра-М'. - Москва, 2011 - . - URL: http://znanium.com/catalog (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. http://znanium.com/catalog/



Название
IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания 'Ай Пи Ар Медиа'. – Саратов, 2010 - . - URL: http://www.iprbookshop.ru/586.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования. http://www.iprbookshop.ru/586.html
Лань. Коллекция Ветеринария и сельское хозяйство : электронно-библиотечная система : сайт / Издательство Лань. – Москва, 2011. - . - URL: https://e.lanbook.com/books - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Это ресурс, включающий в себя электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы. Нашим читателям доступны следующие коллекции: «Ветеринария и сельское хозяйство» и базовая коллекция. https://e.lanbook.com/books/939?limit=100
ЭБС «Консультант студента». Коллекция Аграрные науки : студенческая электронная библиотека : сайт / ООО «Политехресурс». Электронная библиотека технического вуза. – Москва, 2012. - . - URL: http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-020.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов третьего поколения (ФГОС ВО 3+) к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы, для СПО, ВО и аспирантуры. http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-020.html
eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . - URL: https://elibrary.ru/defaultx.asp - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. https://elibrary.ru/defaultx.asp



11. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Для самостоятельной работы обучающихся - Читальный зал НБ ФГБОУ ВО "МГТУ": ул. Первомайская, 191, 3 этаж	Читальный зал имеет 150 посадочных мест, компьютерное оснащение с выходом в Интернет на 30 посадочных мест; оснащен специализированной мебелью (столы, стулья, шкафы, шкафы выставочные), стационарное мультимедийное оборудование, оргтехника (принтеры, сканеры, ксероксы)	7-Zip Свободная лицензияMicrosoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401Операционная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765
Учебно-информационная лаборатория кормления, разведения и физиологии сельскохозяйственных животных; Лаборатория ветеринарно-санитарной экспертизы; Лаборатория кормления животных, зоогигиены и ветеринарной санитарии; Лаборатория ветеринарной хирургии; Кабинет организации ветеринарного дела; Кабинет животноводства; Лаборатория внутренних незаразных болезней; Лаборатория акушерства, гинекологии и биотехники размножения (4Б-4-206) 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Крестьянская, дом № 2, стр. 2, Учебный корпус №4 лит "Б"	Учебная мебель на 30 посадочных мест, доска, кондиционер, макеты с/х животных и птицы, электрифицированный стенд «Анатомическое строение сельскохозяйственных животных» со сменными фолиями, аппарат для выделения личинок трихинелл Гастрос-6 М, чемодан техника-осеменатора, набор хирургический ветеринарный малый Н-145, микроскоп для биохимических исследований XSZ-107, стол ветеринарный универсальный СВУ-8, ветеринарный УЗИ-сканер Acu Vista VT880p, стерилизатор воздушный ГП-40 МО, полуавтоматический биохимический анализатор URIT-800 Vet, автоматический гематологический анализатор URIT-3020 Vet Plus, набор анатомический ветеринарный большой Н-390, шкаф металлический двухстворчатый с трейзером ШММ-2-Т, тренажер "Отработка навыков внутривенных процедур", тренажерный модуль для отработки навыков подкожных и внутримышечных инъекций, комплект расходных материалов к тренажерному модулю "Отработка хирургических навыков в ветеринарии", большая 5-слойная модель мягких тканей с сосудами, светлая кожа Артикул: EZ-SRE0401L, тренажер родовспоможения КРС, тренажер "Ректальный осмотр и искусственное осеменение КРС"	7-Zip Свободная лицензияMicrosoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401Операционная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765

