Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»
Институт сельского хозяйства и природных ресурсов

Кафедра животноводства

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ИСХПР
_____ А.М. Козина
«30» мая 2017 г.

ПЧЕЛОВОДСТВО

Учебный модуль по направлению подготовки
36.03.02 - Зоотехния

Рабочая программа

СОГЛАСОВАНО:
Начальник УМУ
_____ Л.Б. Даниленко
«22» мая 2017 г.

Разработал:
Доцент кафедры животноводства
_____ Кондратьева Т.Н.
«22» мая 2017 г.

Принято на заседании кафедры
животноводства:
протокол № 9 от «30» мая 2017 г.

Заведующий кафедрой, профессор
_____ А.М. Козина
«30» мая 2017 г.

1 Цель и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины – формирование компетентности у студентов теоретических и практических навыков и умений в области пчеловодства, способствующей становлению их готовности к решению задач профессиональной деятельности.

Цель преподавания дисциплины «Пчеловодство» в полной мере согласуется с общими целями ОП, давая студентам возможность получить более глубокие знания по профилю.

Основными документами для разработки рабочей программы дисциплины «Пчеловодство» являлись Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению 36.03.02 - Зоотехния, основная образовательная программа и учебный план.

При разработке рабочей программы учитывался компетентностный подход к образованию. Рабочая программа полностью ориентирована на формирование заявленных компетенций.

Задачи дисциплины, решение которых обеспечивает достижение цели:

– формирование понимания студентами значимости знаний и умений в области пчеловодства в процессе профессиональной деятельности;

– формирование целостного представления у студентов по технологии содержания пчелиных особей, основанной на знании их биологических и хозяйственных особенностей;

– актуализация способности студентов использовать теоретические знания и умения при получении практических навыков по организации рационального ведения пчеловодства;

– формирование умений применять полученные знания при выявлении особенностей племенной работы в пчеловодстве;

– подготовка студентов для работы в отрасли пчеловодства на уровне лучших пчеловодческих хозяйств.

2 Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Пчеловодство» в учебном плане направления подготовки 36.03.02-Зоотехния входит в вариативную часть профессионального цикла. Модуль включает лекции, лабораторно-практические занятия, аудиторную контактную работу студента с преподавателем и внеаудиторную работу студентов.

Имеет тесную связь с другими фундаментальными и прикладными науками, такими как, модули «Разведение животных», «Кормление животных», «Зоогигиена», «Механизация и автоматизация в животноводстве» и «Технология первичной переработки продуктов животноводства». В свою очередь, знания, полученные студентами при изучении дисциплины «Пчеловодство», могут быть использованы при

выполнении выпускной квалификационной работы и в дальнейшей профессиональной деятельности.

В соответствии с квалификационной характеристикой выпускника устанавливаются требования, по которым необходимо выработать теоретическую базу для работы в пчеловодческом хозяйстве и практические навыки работы с пчелами и пчеловодческим оборудованием.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта от 07.12.2015 г. № 39994 и с Положением «Об организации учебного процесса по образовательным программам высшего образования» от 25.03.2014г.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций:

ОПК-5 – способностью к обоснованию принятия конкретных технологических решений с учетом особенностей биологии животных**;**

ПК-2 – способностью проводить зоотехническую оценку животных, основанную на знании их биологических особенностей.

ПК-6 − способностью эффективно управлять продуктивными, спортивными и декоративными животными в соответствии с их предназначением на основе современных знаний о поведении и психологии животных.

Содержательное наполнение компетенций через показатели, демонстрация которых позволит принять решение о степени сформированности каждой из них, осуществляется в соответствии с паспортами компетенций.

В соответствии с основной образовательной программой по направлению подготовки 36.03.02-Зоотехния уровень компетенций должен быть не ниже базового. Формирование этих компетенций позволяет выпускнику отвечать следующим требованиям.

Код компе-тенции	*Уровень освоения компе-тенции*	*Знать*	*Уметь*	*Владеть*
ОПК-5	*базовый*	- биологические особенности сельскохозяйственных животных (пчел); - породные характеристики продуктивных животных (пчел); - технологические приемы, которые ослабляют	- проводить лабораторные исследования в области биохимии животных (пчел); - анализировать производственную ситуацию в конкретном животноводческом хозяйстве (пасеки);	- знаниями для выбора оптимальных и безопасных технологий содержания животных и птицы (пчел), обеспечивающих сохранность здоровья и

		отрицательное влияние интенсивных технологий и соответствуют комфортным условиям содержания животных (пчел); - особенности строения клеток животных организмов и биохимические процессы, протекающие в них	- обосновывать принятие технологических решений на основе полученных знаний	максимальный выход продукции; - знаниями о закономерностях развития молодняка животных и птицы (пчел); - умением настроить коллектив на решение поставленной производственной задачи в области биотехнологии
ПК-2	*повышенный*	взаимосвязь биологических особенностей животных (пчел) с оценкой племенной ценности	- прогнозировать последствия применения достижений биологической науки в профессиональной деятельности с точки зрения селекционных процессов в животноводстве (пчеловодстве); -составить сводный отчет по результатам бонитировки животных и птицы (пчел)	методами оценки экстерьера племенных животных (пчел)
ПК-6	*повышенный*	технологию, методы оценки, способы эффективного управления продуктивными, спортивными и декоративными животными (пчелами) в соответствии с их предназначением на основе современных знаний о поведении и психологии животных (пчел)	эффективно управлять продуктивными, спортивными и декоративными животными (пчелами) в соответствии с их предназначением на основе современных знаний о поведении и психологии животных (пчел)	методикой экономической оценки производства продукции животноводства (пчеловодства) получаемой от животных и птицы (пчел) разных видов и генотипов

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Трудоемкость дисциплины

Дисциплина входит в базовую часть профессионального цикла, изучается на третьем курсе в шестом семестре очной формы обучения и на четвертом курсе в седьмом и восьмом семестрах – заочной формы

Таблица 1- Трудоёмкость дисциплины и формы аттестации

для очной формы обучения

Учебная работа (УР)		**Всего**	Распре-деление по семестрам	Коды формируемых компетенций
			6 семестр	
Полная трудоемкость дисциплины в зачетных единицах (ЗЕ), в том числе - экзамен		5 1	5 1	ОПК-5, ПК-2, ПК-6
Распределение трудоемкости по видам УР в академических часах (АЧ):		180	180	
аудиторная	- лекции - практические занятия (в том числе аудиторная контактная СРС) - лабораторные занятия	18 18 18 36	18 18 18 36	
внеаудиторная	- внеаудиторная СРС	108	72	
Аттестация: экзамен		36	36	

для заочной формы обучения

Учебная работа (УР)		**Всего**	Распределение по семестрам		Коды формируемых компетенций
			7 семестр	8 семестр	
Полная трудоемкость дисциплины в зачетных единицах (ЗЕ), в том числе - экзамен		5 1		5 1	ОПК-5, ПК-2, ПК-6
Распределение трудоемкости по видам УР в академических часах (АЧ):		180		180	
аудиторная	- лекции - практические занятия (в том числе аудиторная контактная СРС) - лабораторные занятия	6 - 14	2	4 - 14	
внеаудиторная	- внеаудиторная СРС	124			
Аттестация: экзамен		36		36	

4.2 Содержание и структура разделов дисциплины

1. История развития и состояние пчеловодства (1час)

Значение пчеловодства. Связь пчеловодства с другими отраслями, сельскохозяйственного производства. Краткие сведения по истории развития пчеловодства. Состояние пчеловодства в России и за рубежом. Экологические проблемы пчеловодства. Задачи и перспективы развития пчеловодства в России и за рубежом.

2. Биология пчелиной семьи (2 часа)

Состав пчелиной семьи. Морфологические, физиологические и функциональные особенности пчел. Особенности внешнего строения рабочей пчелы, матки и трутня.

Обмен веществ у пчел. Пища пчел. Строение внутренних органов пчелы, их функции.

Безусловные и условные рефлексы, их значение для практического пчеловодства. Взаимосвязи между отдельными особями пчелиной семьи.

Жизнедеятельность пчелиной семьи в течение года.

3. Содержание пчелиных семей (2 часа)

Современные типы ульев, их конструктивные и технологические особенности. Требования, предъявляемые к ульям в зависимости от природных и экономических условий.

Пчеловодное оборудование, пасечные постройки.

Правила обращения с пчелами и техника осмотра пчелиной семьи.

Технологические и весенне - летние работы на пасеке.

Методы содержания и ухода за пчелами. Особенности содержания пчел в ульях разных систем. Значение и техника перевозок пчел к массивам медоносов.

Подготовка пчелиных семей к зимовке и уход за пчелами зимой. Корма непригодные для зимовки. Сборка гнезд на зиму.

Способы зимовки пчел. Определение поведения пчел зимой. Показатели расхода корма и подкормка пчел зимой.

4. Кормовая база пчеловодства (2 часа)

Влияние природных условий и агротехники на выделение нектара растениями. Сортовые особенности сельскохозяйственных растений и их нектаропродуктивность. Классификация медоносных растений по времени цветения, месту обитания и характеру собираемых продуктов. Типы медосборов.

Поддерживающий и главный медосборы, их значение для развития и продуктивности пчелиных семей.

Мероприятия по улучшению кормовой базы пчеловодства.

Значение перекрестного опыления в повышении урожайности, улучшении качества плодов и семян сельскохозяйственных растений. Роль насекомых в эволюции высших цветковых растений.

Опыление энтомофильных культур медоносными пчелами как обязательный элемент технологии, обеспечивающей получение высоких

урожаев.

Факторы, определяющие эффективность опыления растений.

5. Разведение пчел и племенная работа на пасеке (4 часа)

Организация новых семей и вывод пчелиных маток. Искусственное размножение пчел. Индивидуальные и сборные отводки. Пакетное пчеловодство.

Методы разведения в пчеловодстве. Искусственное осеменение пчелиных маток.

Понятие о породе в пчеловодстве. Виды и породы пчел, характеристика основных пород пчел, разводимых в России.

Особенности племенной работы в пчеловодстве. Естественный и искусственный отборы. Экстерьерная оценка породности пчел.

6. Технология производства продуктов пчеловодства (3 часа)

Зависимость производства продуктов пчеловодства от кормовой базы. Использование пчелиных семей на медосборе. Процесс переработки нектара в мед.

Отбор и откачка меда. Учет количества меда в семьях. Валовый и товарный мед.

Восковая продуктивность пчел. Методы увеличения производства воска в пчелиных семьях. Выбраковка и переработка сотов. Изготовление вощины.

Производство пыльцы и перги. Сбор и консервация пыльцы.

Технологические особенности производства маточного молочка, прополиса, яда, их консервация и хранение.

7. Болезни и вредители пчел (2 часа)

Влияние болезней пчел на развитие и продуктивность пчелиных семей. Профилактические мероприятия.

Незаразные болезни пчел. Меры предупреждения и борьба с ними.

Инвазионные болезни пчел. Возбудители болезней, клиническая картина, диагностика, профилактика, лечение.

Инфекционные болезни пчел. Клиническая картина, меры предупреждения, лечение.

Хищники и паразиты пчел, меры борьбы с ними.

8. Организация производства в пчеловодстве (2 часа)

Условия, определяющие специализацию в пчеловодстве. Зональная и внутрихозяйственная специализация. Размеры пчеловодческих хозяйств, ферм и пасек.

Предпосылки организации пасек.

Планирование и учет производства продуктов пчеловодства.

Организация производства в фермерских хозяйствах и обществах пчеловодов.

4.3 Темы практических занятий

Таблица 2 – Темы практических занятий

№ раздела УМ	Наименование практических занятий	Трудоемкость, акад. час
1	Поведение пчел	2
2	Пасечный инвентарь, пасечное оборудование и постройки	2
3	Технология содержания пчелиных семей	2
4	Кормовая база пчеловодства	2
5	Селекционная работа в пчеловодстве	2
6	Продукты пчеловодства и их характеристика	4
7	Классификация болезней пчел и их характеристика	2
8	Инновационные технологии в пчеловодстве	2
Итого		18

4.4 Темы лабораторных работ

Таблица 3 – Темы лабораторных работ

№ раздела УМ	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, акад. час
1	Внешние особенности пчелиной матки, трутня и рабочей пчелы	4
2	Строение внутренних систем и органов пчелиной матки, трутня и рабочей пчелы	4
3	Жилище пчел. Восковые постройки пчел	4
4	Современные типы ульев и их конструктивные особенности	4
5	Составление кормового баланса пасеки	4
6	Характеристика основных пород пчел	4
7	Техника проведения бонитировки пчелиных семей на пасеке	4
8	Оценка качества меда	4
9	Болезни пчел и их профилактика, вредители пчел	4

4.5 Организация самостоятельной работы

Перед учебным процессом возник целый ряд новых задач, основными из которых являются его активизация, более эффективное использование времени, повышение доли самостоятельной работы студентов.

Целью самостоятельной работы студентов является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю производства продукции пчеловодства, опытом творческой, исследовательской деятельности. Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.

В образовательном процессе высшего профессионального

образовательного учреждения выделяется два вида самостоятельной работы – аудиторную и внеаудиторную.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Самостоятельную аудиторную работу студентов планируется использовать для:

- текущих консультаций, консультаций по практическим занятиям;
- приема и защиты лабораторных работ.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов по дисциплине предполагает:

- формирование и усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной лектором учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.);
- выполнение реферата по предложенным преподавателем темам;
- подготовку к лабораторным работам, их оформление;
- подготовку к практическим занятиям, их оформление.

Для контроля самостоятельной работы студентов могут быть использованы разнообразные формы, методы и технологии контроля.

Формы: презентации, контрольные работы и др.;

Методы контроля: лабораторно-практические работы, собеседования;

Технологии контроля: рейтинговая оценка, самооценка и др.

Результаты контроля самостоятельной работы студентов должны учитываться при осуществлении итогового контроля по дисциплине.

Трудоемкость (в часах) аудиторных занятий и самостоятельной работы студентов заочной формы обучения, работа студентов по каждой теме теоретических занятий, лабораторных и контрольных работ приведена в Приложении А.

4.6 Организация изучения дисциплины

Методические рекомендации по организации изучения дисциплины с учетом использования в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий даются в Приложении А.

5 Контроль и оценка качества освоения дисциплины

Для оценки качества усвоения курса используются следующие формы контроля:

– **текущий:** контроль выполнения практических занятий, лабораторных работ и домашних заданий, работы с источниками;

– **рубежный:** учет суммарных результатов по итогам текущего контроля за соответствующий период, включая баллы за систематичность работы и творческий рейтинг (публикации, творческие идеи, написание и защита реферата).

Критерии оценивания реферата:

- соответствие структуры реферата и заданной темы - 2б
- четкая постановка цели и задач исследования - 4б
- умение анализировать и делать выводы - 4б
- знание и умение анализировать различные точки зрения по выбранной теме - 4б
- выдерживание регламента при защите, логичное и четкое выступление - 4б
- умение критически по заданным критериям оценить работу сокурсника - 2б

Оценка за реферат (проект) выставляется после защиты и обсуждения докладов и рефератов. Баллы выставляются по среднему арифметическому от суммирования баллов (оценка преподавателя, оценка рецензента, самооценка): «удовлетворительно» - 10-13 баллов; «хорошо» - 14-17 баллов; «отлично» - 18-20баллов.

– **семестровый:** осуществляется посредством экзамена в 6 семестре с учетом суммарных баллов за весь период изучения дисциплины.

Вопросы к экзамену по дисциплине «Пчеловодство» представлены в Приложении Б.

Технологическая карта дисциплины с оценкой различных видов учебной деятельности по этапам контроля приведена в Приложении В.

Таблица 4 -Критерии оценки качества освоения студентами дисциплины

Критерий	В рамках формируемых компетенций студент демонстрирует:
пороговый	- знание и понимание теоретической составляющей технологии содержания пчелиных семей и производства пчеловодческой продукции с незначительными пробелами; - несформированность некоторых практических умений при применении знаний в конкретных ситуациях при освоении технологии содержания пчелиных семей и производства пчеловодческой продукции; - низкое качество выполнения учебных заданий (не выполнены, либо оценены числом баллов, близким к минимальному); низкий уровень мотивации учения;
стандартный	- полное знание и понимание теоретической составляющей технологии содержания пчелиных семей и производства пчеловодческой продукции; - недостаточная сформированность некоторых практических умений при применении знаний в конкретных ситуациях при освоении технологии содержания пчелиных семей и

	производства пчеловодческой продукции; - достаточное качество выполнения всех предусмотренных программой обучения учебных заданий; - средний уровень мотивации учения;
эталонный	- полное знание и понимание теоретической составляющей технологии содержания пчелиных семей и производства пчеловодческой продукции; - сформированность необходимых практических умений при применении знаний в конкретных ситуациях в освоении технологии содержания пчелиных семей и производства пчеловодческой продукции; - высокое качество выполнения всех предусмотренных программой обучения учебных заданий; - высокий уровень мотивации учения.

Оценка качества освоения дисциплины осуществляется с использованием фонда оценочных средств, разработанного для данной дисциплины по всем формам контроля в соответствии с положением от 25.03.2014г. «Об организации учебного процесса по образовательным программам высшего образования», а также положения «О фонде оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации, студентов и итоговой аттестации выпускников» от 25.06.2013г.

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Представлено картой учебно-методического обеспечения Приложение Г.

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для освоения учебной дисциплины «Пчеловодство» и проведения всех видов занятий на кафедре животноводства имеется соответствующее материально-техническое обеспечение:

- учебная аудитория пчеловодства 208б;
- компьютер;
- мультимедийный проектор;
- экран.

При изучении учебной дисциплины «Пчеловодство» должны широко использоваться наглядные пособия и оборудование (пасечный инвентарь, пасечное оборудование, фотографии, плакаты, образцы продуктов пчеловодства и др.); учебные фильмы.

Практические занятия учебной дисциплины «Пчеловодство» могут проводиться на базе пасек крестьянско-фермерских хозяйств Новгородской области, занимающихся производством меда, маточного молочка и других продуктов пчеловодства.

Приложения

Приложение А. Методические рекомендации для преподавателя по организации изучения дисциплины

Приложение Б. Перечень вопросов к итоговому зачетному заданию

Приложение В. Технологическая карта

Карта учебно-методического обеспечения дисциплины Паспорт компетенций ОПК-5, ПК-2, ПК-6.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
Методические рекомендации по организации изучения дисциплины «Пчеловодство»

Процесс изучения дисциплины предусматривает использование определенного набора образовательных технологий при организации теоретического обучения и практических занятий с целью повышения эффективности процесса формирования предусмотренных в программе знаний, умений и навыков студентов.

Методические рекомендации устанавливают порядок и методику изучения теоретического и практического материала дисциплины. Методические рекомендации составляются по каждому виду учебной работы, методические рекомендации должны нацеливать студента на творческую самостоятельную работу, организация самостоятельной работы студентов выступает одним из ключевых вопросов в современном образовательном процессе. Это связано с современным пониманием образования как выстраивания жизненной стратегии личности, включенной в процесс непрерывного образования.

Методические рекомендации по теоретической части дисциплины

Цель изучения теоретической части дисциплины – формирование системы знаний в соответствии приобретаемыми компетенциями.

Теоретическая часть дисциплины изучается в соответствии с рабочей программой (см. п. 4.2 настоящей рабочей программы).

Основными методами изучения являются:

- вводная лекция;
- информационные лекции-презентации;
- организация дискуссии по изучаемому вопросу;
- самостоятельная работа студентов по изучению отдельных тем или вопросов модуля (на самостоятельное изучение вопросы выделяет преподаватель в зависимости от конкретных ситуаций).

Средствами проведения занятий являются сообщения преподавателя, презентации по темам, интерактивные средства. Для выполнения самостоятельной работы студентам необходимо пользоваться основной литературой (см. карту методического обеспечения), дополнительной литературой. Результаты самостоятельной работы оформляются в виде конспекта лекций или реферата.

Контроль по изучению теоретической части модуля осуществляется методом проведения контрольных работ. Максимальное количество баллов по контролю знаний приведены в приложении Б.

Вопросы к экзамену по дисциплине «Пчеловодство»

1 История, состояние и перспективы развития пчеловодства
2 Внешнее строение медоносной пчелы
3 Строение и функции кровеносной и выделительной систем пчелы
4 Строение и функции пищеварительной системы пчелы
5 Строение и функции дыхательной системы пчелы
6 Строение и функции нервной системы пчелы. Органы чувств пчелы
7 Органы размножения у медоносных пчел и их функции
8 Развитие особей пчелиной семьи
9 Семья пчел и ее гнездо
10 Создание кормовых запасов
11 Основные требования к улью. Характеристика ульев разной конструкции
12 Пчеловодный инвентарь и пасечное оборудование
13 Пасечные постройки
14 Правила работы с пчелами. Охрана труда в пчеловодстве
15 Корма и кормление пчел
16 Весенние работы на пасеке
17 Размножение пчелиных семей
18 Организация перевозки пчел
19 Строительство сотов пчелами
20 Подготовка пчелиных семей к медосбору и его использование
21 Осенние работы на пасеке
22 Содержание пчел зимой
23 Особенности промышленной технологии пчеловодства
24 Особенности медоносной базы пчеловодства
25Технология опыления энтомофильных культур
26 Дрессировка пчел
27 Основные виды медосборов и их особенности
28 Медовый запас пасеки
29 Породы пчел. Их характеристика и использование
30 Теоретические основы селекции пчел
31 Селекционная работа в пчеловодстве
32 Вывод маток и трутней
33 Искусственное размножение пчелиных семей
34 Естественное размножение семей пчел (роение)
35Технология производства биологически активных продуктов пчеловодства
36 Процесс переработки нектара в мед
37 Основные показатели оценки качества меда
38 Падевый мед и методы его определения
39Технология получения воска на пасеке
40 Классификация болезней пчел
41 Инфекционные болезни пчел

42Инвазионные болезни пчел
43Незаразные болезни пчел
44Вредители медоносных пчел
45 Основные ветеринарно-санитарные мероприятия на пасеке

Темы рефератов

1. Современное состояние пчеловодства в РФ и перспективы его развития
2. История развития пчеловодства
3. Биология пчелиной семьи
4. Размножение и развитие пчел
5. Жизнедеятельность пчелиной семьи в различные периоды года
6. Поведение пчел
7. Ульи, инвентарь и пасечные постройки
8. Кормовая база пчеловодства
9. Опыление энтомофильных культур
10. Технология содержания пчелиных семей
11. Характеристика основных пород пчел
12.Формы и методы селекционной работы в пчеловодстве
13. Размножение пчелиных семей
14. Мед, классификация, химический состав и его свойства
15. Воск и его переработка
16. Продукты пчеловодства
17. Болезни пчел и их профилактика
18. Вредители пчел
19. Организация пасечного хозяйства
20. Типы пасек и пчеловодческих хозяйств

Темы контрольных работ студентов заочного обучения

1. Особенности в питании личинок в период развития пчелиных особей. Условия, необходимые для вывода полноценных маток.
2. Органы зрения у пчел. Способность пчел ориентироваться в полете.
3. Органы чувств у пчелы
4. Значение для жизни пчелиной семьи способности пчел различать цвета, запахи, звуки.
5. Органы обоняния у пчел, их функции и значение
6. Взаимосвязь между пчелами в семье
7. Условные и безусловные рефлексы. Их значение в жизнедеятельности пчел.
8. Естественное роение у пчел. Признаки подготовки семьи пчел к роению.

9. Жизнь пчелиной семьи в период зимовки.
10. Процесс выделения воска у пчел. Условия, необходимые для выделения воска и строительства сотов.
11. Строение и функции пищеварительной системы пчел.
12. Строение половых органов пчелиной матки и рабочей пчелы.
13. Строение половых органов трутня. Процесс спаривания.
14. Строение и функции кровеносной системы пчел.
15. Пчелы-трутовки, предупреждение их появления на пасеке. Способы исправления отрутневевших семей.
16. Сроки и необходимые условия развития пчелиной матки, рабочей пчелы и трутня.
17. Строение и функции нервной системы пчелы.
18. Условия, необходимые для наращивания силы семьи перед главным медосбором.
19. Значение объема улья для наращивания силы семьи и получения высоких сборов меда.
20. Перспективы развития пчеловодства и проблемы экологии.
21. Основные способы увеличения числа семей пчел на пасеке.
22. Естественное роение пчелиных семей
23. Способы предупреждения естественного роения.
24. Способы искусственного вывода пчелиных маток.
25. Методы разведения и племенная работа в пчеловодстве.
26. Массовый отбор в пчеловодстве
27. Индивидуальный отбор в пчеловодстве
28. Создание и использование племенной группы семей пчел.
29. Характеристика и хозяйственная ценность плановых пород пчел.
30. Организация и значение перевозок пчел на медосбор и опыление сельскохозяйственных растений. Техника подготовки семей к перевозке.
31. Цели и техника промышленного скрещивания в пчеловодстве.
32. Состав пчелиной семьи. Отличие особей по строению и выполняемой функции
33. Перга. Процесс переработки пыльцы в пергу. Значение перги в жизни пчелиной семьи.
34. Уход за пчелами зимой при зимовке в помещениях и вне их.
35. Техника замены пчелиной матки в семье.
36. Особенности интенсивной технологии ухода за пчелами в хозяйствах, производящих продукты пчеловодства на промышленной основе.
37. Требования, предъявляемые к улью. Устройство улья.
38. Основные работы на пасеке в день выставки пчел из зимовника.
39. Цели и техника первого осмотра семей пчел весной.
40. Опишите процесс переработки пчелами нектара в мед.
41. Способы расширения гнезда семьи пчел
42. Профилактика и меры борьбы с «воровством» у пчел.
43. Основные принципы комплексной механизации пасечных работ.
44. Устройство и принцип действия медогонок.

45. Охрана труда и санитарные правила при откачке меда.

46. Значение и технология выбраковки старых и отстройки новых сотов. Нормы сотообеспеченности семей пчел.

47. Преимущества сильных семей перед средними и слабыми

48. Основные требования, предъявляемые к зимовнику. Типы зимовников.

49. Способы зимовки пчел вне помещений.

50. Устройство ульев наиболее распространенных типов. Выбор типа улья для использования в разных природных зонах.

51. Падевый мед и его значение для зимовки пчел

52. Значение сильных семей для обеспечения высокой продуктивности пасеки.

53. Заразные и незаразные болезни взрослых пчел, признаки заболевания

54. Методы борьбы с варроатозом пчел.

55. Заразные и незаразные болезни пчелиного расплода, признаки заболевания.

56. Нозематоз: время появления, признаки, профилактика и лечение.

57. Варроатоз: диагностика, профилактика и лечение.

58. Признаки отравления пчел химическими веществами, используемыми в сельском хозяйстве.

59. Отравление пчел пестицидами

60. Значение продуктов пчеловодства в народном хозяйстве.

61. Нектарный и падевый токсикозы. Способы профилактики.

62. Вредители пчеловодства – хищные птицы и насекомые. Борьба с ними.

63. Вред, наносимый пчелам мышами. Меры борьбы.

64. Сборка гнезд пчел перед зимовкой.

65. Применение подкормки пчел. Техника этой работы в крупных пчеловодческих хозяйствах.

66. Значение и применение встречного опыления сельскохозяйственных растений.

67. Перевозка пчел на медосбор. Техника этой работы.

68. Способы размещения пчелосемей опылительной пасеки

69. Продуктивные и поддерживающие медосборы.

70. Характеристика медоносов главного медосбора Северо-западной зоны.

71. Способы механизации перевозки пчел на медосбор и опыление растений.

72. Способы определения размеров вновь организуемой пасеки

73. Фенологические наблюдения на пасеке и их значение

74. Контрольный улей, его значение и использование

75. Основные весенние медоносы Северо-западной зоны

76. Значение создания непрерывного медосбора для пчел в течение всего пчеловодного сезона

77. Значение и создание поддерживающего медосбора после окончания главного.

78. Факторы, влияющие на интенсивность выделения нектара у растений.

79. Основные типы медосборов, их особенности. Типы медосборов Северо-западной зоны.

80. Способы определения медопродуктивности медоносных угодий пасеки

81. Медоносные пчелы - лучшие опылители сельскохозяйственных растений

82. Организация полного использования пчелами медосбора

83. Составление плана-графика перевозки пчел в хозяйстве на медосбор и опыление сельскохозяйственных растений

84. Правила хранения меда и воскового сырья

85. Профилактика отравлений пчел ядовитыми веществами, используемыми в сельском хозяйстве.

86. Правила расстановки ульев, подвезенных к медоносу для сбора меда и опыления

87. Способы улучшения кормовой базы для пчел в конце пчеловодного сезона

88. Значение и способы наращивания молодых пчел перед зимовкой

89. Способы определения наличия падевого меда в зимних кормовых запасах

90. Использование пчел на опыление сельскохозяйственных культур

91. Методика планирования опыления сельскохозяйственных культур в районе.

92. Основные мероприятия по ликвидации периодов без медосбора в Северо-западной зоне.

93. Дрессировка пчел, ее применение на медосборе

94. Процесс переработки нектара в мед.

95. Мед. Состав, свойства, получение и применение

96. Методы переработки воскового сырья

97. Пыльца. Основные компоненты, биологические и лечебные свойства и использование

98. Прополис. Состав, свойства, применение

99. Основные процессы в технологии получения маточного молочка Состав, свойства и применение

100. Пчелиный яд. Основные компоненты, получение и использование

Приложение Б
Технологическая карта учебного модуля
«Пчеловодство»

семестр **_6_**,ЗЕД**_5_**, вид аттестации **_экз_,** акад.часов**_180**, баллов рейтинга**_250**

№ и наименование раздела дисциплины	№ недели сем.	Трудоемкость, ак.час					Форма текущего контроля успев. (в соотв. с паспортом ФОС)	Максим. кол-во баллов рейтинга
		Аудиторные занятия				СРС		
		ЛЕК	ПЗ	ЛР	АСРС			
Пчеловодство		**18**	**18**	**36**	**18**	**172**		**250**
История развития и состояние пчеловодства	1	1				8		
Биология пчелиной семьи	1-3	2	2	12	2	10	ПЗ-1 ЛР-1,2,3	10 30
Содержание пчелиных семей	3-7	2	4	4	2	10	ПЗ-2,3 ЛР-4	20 10
Кормовая база пчеловодства	7-9	2	2	4	2	8	ПЗ-4 ЛР-5 КР	10 10 10
Рубежная аттестация								**100**
Разведение пчел и племенная работа на пасеке	10-13	4	2	8	4	10	ПЗ-5 ЛР-6,7	10 20
Технология производства продуктов пчеловодства	14-15	3	4	4	4	8	ПЗ-6 ЛР-8	10 10
Болезни и вредители пчел	16-17	2	2	4	2	8	ПЗ-7 ЛР-9	10 10
Организация производства в пчеловодстве	17-18	2	2		2	10	ПЗ-8 Р	10 20
								100
Экзамен						36		**50**

Критерии оценки качества освоения студентами дисциплины (в соответствии с Положением «Об организации учебного процесса по основным образовательным программам высшего образования» от 25.03.2014 г.):

- оценка «удовлетворительно» – 125-174
- оценка «хорошо» – 175-224
- оценка «отлично»– 225-250

Приложение В

Карта учебно-методического обеспечения

Дисциплины **Пчеловодство**

специальность (направление)**36.03.02**

форма обучения **дневная**

Всего часов – **180**, из них лекций – **18,** практ. занятий **– 18,** лаб. раб – **36, СРС – 108**

ОтделениеТСХП кафедра животноводства семестры **6**

Таблица 1 Обеспечение дисциплины учебными изданиями

Библиографическое описание издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)	Вид занятия, в котором используется	Число часов, обеспечивае мых изданием	Кол. экз. в библ. НовГУ	Примечание
Учебники и учебные пособия				
1. Пчеловодство : учеб. для вузов / Н. И. Кривцов [и др.]. - СПб. : Лань, 2010. – 447 с	Л ПЗ СРС	18 18 18	12	
2 Харченко Н. Н. Пчеловодство : учебник : для вузов / Н. Н. Харченко, В. Е. Рындин. - 2-е изд. - М. : Инфра-М, 2015, 2003 – 381 с.	Л ПЗ СРС	18 18 18	18	
3. Кривцов Н. И. Пчеловодство [Текст] : учеб. для вузов / Н. И. Кривцов, В. И. Лебедев, Г. М. Туников, ред. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Колос, 2007. – 512 с.	Л ПЗ СРС	18 18 18	9	
4. Пчеловодство : учеб. для вузов [Текст] / Ю. А. Черевко, Л. Д. Черевко, Л. И. Бойценюк, А. С. Кочетов; Под ред. Ю. А. Черевко. - М. : КолосС, 2006. – 296 с.	Л ПЗ СРС	18 18 18	31	
5. Рожков К. А. Медоносная пчела: содержание, кормление и уход : учеб. пособие для вузов / К. А. Рожков, С. Н. Хохрин, А. Ф. Кузнецов. - СПб. : Лань, 2014. - 430 с.	Л ПЗ СРС	18 18 18	9	
Учебно-методические издания				
Рабочая программа /Сост. Кондратьева Т.Н. НовГУ, 2017. – 22 с.	Л ПЗ ЛР СРС	18 18 36 18		http://www.novsu.ru
Пчеловодство: теоретические аспекты по организации пасеки в условиях Новгородской области: учеб. - метод. пособие / сост.: А. М. Козина [и др.] - Великий Новгород, 2012. – 182 с.	Л ПЗ ЛР СРС	18 18 36 18	10	https://novsu.bibliotech.ru/Reader/Book/-1288
Пчеловодство: метод. указания / сост. Т.Н. Кондратьева - Великий Новгород, 2011. - 21 с.	ПЗ ЛР СРС	18 36 18	10	https://novsu.bibliotech.ru/Reader/Book/-1489
Пчеловодство: метод. указания к лабораторно-практическим занятиям / сост. Т.Н. Кондратьева – Великий Новгород, 2009 - 34 с.	ПЗ ЛР СРС	18 36 18	10	https://novsu.bibliotech.ru/Reader/Book/-735

Таблица 2 Информационное обеспечение учебного модуля

Название программного продукта, интернет-ресурса	Электронный адрес	Примечание
Естественнонаучный образовательный портал	http://www.en.edu.ru/	
Интернет-тренажёры в сфере образования	http://www.i-exam.ru/	
БиблиоТех – электронно-библиотечная система	https://novsu.ru	логин и пароль для входа – на личной странице портала НовГУ
Электронно-библиотечная система (ЭБС) изд-ва «Лань»	www.orelsau.ru	
Российская государственная библиотека	http://www.rsl.ru	
ФЕРМЕР.RU - главный фермерский портал	http://www.fermer.ru/	
АГРОПОРТАЛ	http://www.agroportal.ru	
Российское образование. Федеральный портал	http://www.edu.ru	
Центральная научная с.-х. библиотека	http://www.cnshb.ru/	
Сайт журнала «Животноводство России»	URL:www.zzr.ru	
Журнал «Пчеловодство» (Россия)	http://beejournal.ru/	
Журнал «Ее величество пчела» (Россия)	https://hozyain.by/paseka/ee-velichestvo-pchela/	
Департамент сельского хозяйства и продовольствия Новгородской области	http://apk.nov.ru/	
Базы данных Агрикола и ВИНИТИ, научная электронная библиотека e-library, Агропоиск; справочные и поисковые системы: Rambler, Yandex, Google, специальные инф.-поисковые системы: GOOGLE Scholar – система по научной литературе, ГЛОБОС – для прикладных научных исследований, Science Tehnology – научная поисковая система, AGRIS – международная информационная система по сельскому хозяйству, AGRO-PROM.RU – информационный портал по сельскому хозяйству и аграрной науке, Math Search – по статистической обработке.		

Таблица 3 Дополнительная литература

Библиографическое описание издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)	Кол. экз. в библ. НовГУ	Наличие ЭБС
Харченко Н. А. Пчеловодство: учеб. для вузов. - М.: Академия, 2003. – 367 с.	16	
Козин Р. Б. Практикум по пчеловодству: учеб. пос. для вузов. - 2-е изд. - СПб.: Лань, 2005. – 220 с.	25	
Современный словарь-справочник пчеловода: 6000 полез. советов пчеловодам-любителям и профессионалам / Авт.Белик Э.В. - Донецк: БАО, 2005. - 671с.	1	
Пчеловодство: метод. указания / сост. Т. Н. Кондратьева; Новгород. гос. ун-т им. Ярослава Мудрого. - Великий Новгород, 2006. - 21 с.	10	
Руттнер Фридрих. Техника разведения и селекционный отбор пчел = Zuchttechnik und Zuchtauslese bei der Biene: практ. рук. по выводу пчеломаток и орг. отбора и подбора на случных пунктах. - 7-е изд., перераб. - М.: АСТ: Астрель, 2006. - 166,[1]с.	2	
Лебедев В.И. Биология пчелы медоносной и пчелиной семьи: учеб. для сред. спец. учеб. заведений. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: КолосС, 2006. - 254,[1]с.	2	

Кривцов Н. И. Разведение и содержание пчелиных семей с основами селекции: учеб. для сред. спец. учеб. заведений. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: КолосС, 2006. - 367,[1]с.	17	
Экспертиза продуктов пчеловодства. Качество и безопасность: учеб. пособие для вузов / Под общ. ред. В.М. Позняковского. - Новосибирск: Сибирское университет. изд-во, 2007. - 206с.	8	
Козин Р.Б. Биология медоносной пчелы: учеб. пособие для с.-х. вузов. - СПб.: Лань, 2007. - 318с.	6	
Суходолец Л.Г. Теплофизика зимовки пчел. - М.: Колос, 2006. - 140с.	2	
Ивановский Ю. А. Настольная книга пчеловода / Ю. А. Ивановский. - М.; СПб.: ДИЛЯ, 2005. - 157, [3] с.	1	
Бондарев С. А. Современная энциклопедия пчеловода / С. А. Бондарев, П. С. Ромашкин. - Ростов н/Д: Владис, 2010. - 638, [1] с.	1	
"Маточное вещество" медоносных пчел: свойства, синтез, применение в пчеловодстве и шмелеводстве / Н. М. Ишмуратова [и др.]; РАН, Уфим. ин-т химии. - М.: Наука, 2015. - 178, [3] с.	1	
Пчеловодство / Ю. А. Черевко, Г. А. Аветисян. - 1-е изд. - М.: Эксмо-Пресс: Лик Пресс, 2001. - 367 с.	2	
Соловьев Л. М. Пчеловодство: словарь-справочник. - Йошкар-Ола: Марийский полигр.-изд. комб., 2000. - 383с.	1	
Пчеловодство: орг. пасечного хоз-ва: практ. советы. - Минск: Литература, 1997. - 446, [1] с. - (Энциклопедический справочник)	1	
Артемьев Б.Д. Пчеловодство в вопросах и ответах. - Ростов н/Д: Феникс, 2003. - 382,[1]с.	1	

Учебно-методическое обеспечение учебного модуля 100 %

Зав. кафедрой _____ А.М. Козина

« ____ » _____ 2017 г.

СОГЛАСОВАНО
НБ НовГУ: зав. отделом _____ Наступчик Е.П.
должность подпись расшифровка

Новгородский государственный университет им. Ярослава Мудрого
НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА

Действительно для учебного года **2017/2018**

_____/_____