

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Институт биологии, экологии, почвоведения, сельского и лесного хозяйства  
(Биологический институт)



УТВЕРЖДАЮ:

Директор Биологического института

*[Signature]*  
Д.С. Воробьев

*10 июля* 20 23 г.

Рабочая программа дисциплины

**Пчеловодство**

по направлению подготовки

**35.03.04 Агрономия**

Направленность (профиль) подготовки:

**«Агрономия»**

Форма обучения

**Очная**

Квалификация

**Бакалавр**

Год приема

**2023**

Код дисциплины в учебном плане: Б1.В.ДВ.07.01

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП

*[Signature]*  
А.С. Бабенко

Председатель УМК

*[Signature]*  
А.Л. Борисенко

Томск – 2023

## **1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины (модуля)**

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ПК-1 Способен разрабатывать системы мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИПК-1.1 Осуществляет сбор информации, необходимой для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур

ИПК-1.3 Разрабатывает рациональную систему обработки почвы в севообороте и разрабатывает технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур с учетом их биологических особенностей и почвенно-климатических условий

## **2. Задачи освоения дисциплины**

- Готовность обосновать технологии улучшения и рационального использования природных кормовых угодий.
- Развитие способности к применению на практике знания теории и методов использования биологических средств защиты растений.
- Обучение возможностям применять методологические подходы к моделированию систем повышения урожайности с использованием биологических агентов.

## **3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, предлагается обучающимся на выбор.

## **4. Семестр(ы) освоения и форма(ы) промежуточной аттестации по дисциплине**

Семестр 8, зачет.

## **5. Входные требования для освоения дисциплины**

Для успешного освоения дисциплины требуются результаты обучения по следующим дисциплинам: Зоология, Общая энтомология, Физиология насекомых, Растениеводство.

## **6. Язык реализации**

Русский

## **7. Объем дисциплины (модуля)**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з. е., 108 часов, из которых

– лекции: 24 ч.;

– практические занятия: 26 ч.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

## **8. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам**

Тема 1. Введение

Основные особенности и значение пчеловодства. Краткие сведения по истории пчеловодства. Состояние пчеловодства в России и за рубежом. Экологические проблемы пчеловодства. Задачи и перспективы развития пчеловодства.

Тема 2. Биология пчелиной семьи

Некоторые вопросы эволюции пчел. Состав пчелиной семьи. Пчелиная матка, ее функциональные характеристики. Рабочие пчелы, их значение в жизни пчелиной семьи.

Трутни и их роль в семье. Биологическая и функциональная целостность семьи. Морфологические, физиологические и функциональные особенности пчел. Строение тела. Особенности внешнего строения рабочей пчелы, матки и трутня. Ротовой аппарат и его функции. Усики и их значение. Обмен веществ у пчел. Пищеварительный канал и процессы, протекающие в его отделах. Слюнные железы и их функции. Маточное молочко. Безусловные и условные рефлексы, их значение для практического пчеловодства. Сигнализация в семье пчел. Разделение функций внутри семьи. Размножение пчел. Размножение пчелиных особей. Половая система матки и трутня. Спаривание. Полиандрия пчел. Половое и партеногенетическое размножение. Пчелы-трутовки. Значение пищи и условий воспитания для формирования маток и рабочих пчел. Расплod. Естественное размножение пчел. Подготовка и сроки роения. Значение роения для сохранения пчел.

### Тема 3. Содержание пчелиных семей

Жизнедеятельность пчелиной семьи в течение года. Влияние различных факторов на продуктивность и выживаемость пчелиной семьи. способность пчел поддерживать в улье определенную температуру и влажность. Оптимальные условия в период активной деятельности и покоя. Весеннее развитие семьи. Жизнедеятельность в летний период. Подготовка к осенне-зимнему покою. Формирование зимнего клуба пчел. Зимовка пчел. Содержание пчелиных семей. Ульи, пасечное оборудование и пасечные постройки. Требования, которым они должны отвечать в зависимости от местных природных условий. Зимовники и требования к ним предъявляемые. Павильоны, платформы и контейнеры для перевозки пчел. Правила обращения с пчелами. Техника осмотра семьи. Факторы, определяющие силу пчелиных семей и ее наращивание. Методы содержания и ухода за пчелами. Особенности содержания в ульях разных систем. Весенние и летние работы на пасеке. Подготовка семей к зимовке. Способы зимовки. Контроль за пчелами в зимний период. Болезни и вредители пчел. Профилактические мероприятия на пасеке. Кормовая база, опыление и технология производства продуктов пчеловодства. Основные медоносные растения. Характеристика важнейших медоносов. Типы медосборов. Улучшение кормовой базы пчеловодства. Опыление энтомофильных культур медоносными пчелами. Факторы, определяющие эффективность опыления. Техника опыления. Использование пчел на медосборе. Отбор и откачка меда. Производство воска и перги. Маточное молочко, прополис и яд. Разведение пчел и племенная работа на пасеке. Искусственное размножение пчел. Вывод маток. Методы разведения в пчеловодстве. Понятие о породах пчел. Особенности племенной работы. Оценка маток и семей по комплексу хозяйственно-полезных признаков. Организация производства в пчеловодстве. Условия, определяющие специализацию в пчеловодстве. Размеры хозяйств, ферм и пасек. Организация производства в фермерских хозяйствах, товариществах и обществах пчеловодов.

## 9. Текущий контроль по дисциплине

Текущий контроль по дисциплине проводится путем контроля посещаемости, проведения контрольных работ, тестов по лекционному материалу, контроля выполнения домашних заданий и фиксируется в форме контрольной точки не менее одного раза в семестр.

## 10. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации

**Зачет в седьмом семестре** проводится в письменной форме по билетам. Продолжительность зачета 1 час.

Примерный перечень теоретических вопросов

1. Биология пчелиной семьи.
2. Состав пчелиной семьи.

3. Пчелиная матка, ее функциональные характеристики.
  4. Рабочие пчелы, их значение в жизни пчелиной семьи.
  5. Трутни и их роль в семье.
  6. Биологическая и функциональная целостность семьи.
  7. Морфологические, физиологические и функциональные особенности пчел.
  8. Размножение пчел.
  9. Размножение пчелиных особей.
  10. Половая система матки и трутня.
  11. Спаривание.
  12. Полиандрия пчел.
  13. Половое и партеногенетическое размножение.
  14. Влияние различных факторов на продуктивность и выживаемость пчелиной семьи.
  15. Содержание пчелиных семей.
  16. Ульи, пасечное оборудование и пасечные постройки.
  17. Болезни и вредители пчел.
  18. Профилактические мероприятия на пасеке.
  19. Кормовая база, опыление и технология производства продуктов пчеловодства.
- Основные медоносные растения.
20. Разведение пчел и племенная работа на пасеке.

Результаты зачета определяются оценками «зачтено», «не зачтено». Критериями оценки результатов изучения курса при зачете являются следующие показатели.

Оценка «зачтено» выставляется студенту, показавшему полное знание программного материала, усвоившему основную литературу, рекомендованную программой, способному к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшего обучения и профессиональной деятельности.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, показавшему пробелы в знании программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

## 11. Учебно-методическое обеспечение

- а) Электронный учебный курс по дисциплине в электронном университете «Moodle» - [moodle.tsu.ru/course/view.php?id=22758](http://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=22758)
- б) Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.
- в) План семинарских занятий по дисциплине.
- г) Методические указания по организации самостоятельной работы студентов.

## 12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет

а) основная литература:

1. Пчеловодство: [учебник для студентов вузов по биологическим специальностям] /В. И. Комлацкий, С. В. Логинов, С. А. Плотников. Ростов-на-Дону: Феникс, 2009 – 397 с
2. Медоносная пчела: содержание, кормление и уход / Рожков К.А., Хохрин С.Н., Кузнецов А.Ф. Спб.: Лань, 2014. 430 с.
3. Пчеловодство: [учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальностям 110401 - Зоотехния и 111201 - Ветеринария] /Н. И. Кривцов, Р. Б. Козин, В. И. Лебедев, В. И. Масленникова. Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2010. 447 с.

б) дополнительная литература:

1. Вредные нематоды, клещи, грызуны: Учебник для сельскохозяйственных вузов по 1. Пчеловодство: [учебник для студентов вузов обучающихся по специальности 260400

- "Лесное хозяйство" направления 656200 "Лесное хозяйство и ландшафтное строительство" /Н. А. Харченко, В. Е. Рындин. М.: Академия, 2003. 367 с.
2. Пчеловодство: [учебное пособие для студентов агрономических и зоотехнических факультетов сельскохозяйственных вузов] /Г. А. Аветисян. Москва: Колос, 1965. 287 с.
3. Пчеловодство: [учебник по агрономическим специальностям] /Ю. А. Черевко, Л. Д. Черевко, Л. И. Бойценюк, А. С. Кочетов; под ред. Ю. А. Черевко; Междунар. ассоц. "Агрообразование". М.: Колосс, 2006. 296 с.

в) ресурсы сети Интернет:

1. Издательство «Лань» [Электронный ресурс]: электрон.-библиотечная система. – Электрон. дан. – СПб., 2010- . – URL: <http://e.lanbook.com/>
2. Издательство «Юрайт» [Электронный ресурс] : электрон.-библиотечная система. – Электрон. дан. – М., 2013- . URL: <http://www.biblio-online.ru/>
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – М., 2000- . – URL: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

### **13. Перечень информационных технологий**

а) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- Microsoft Office Standart 2013 Russian: пакет программ. Включает приложения: MS Office Word, MS Office Excel, MS Office PowerPoint, MS Office On-eNote, MS Office Publisher, MS Outlook, MS Office Web Apps (Word Excel MS PowerPoint Outlook);
- публично доступные облачные технологии (Google Docs, Яндекс диск и т.п.).

б) информационные справочные системы:

- Электронный каталог Научной библиотеки ТГУ – <http://chamo.lib.tsu.ru/search/query?locale=ru&theme=system>
- Электронная библиотека (репозиторий) ТГУ – <http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Index>
- ЭБС Лань – <http://e.lanbook.com/>
- ЭБС Консультант студента – <http://www.studentlibrary.ru/>
- Образовательная платформа Юрайт – <https://urait.ru/>
- ЭБС ZNANIUM.com – <https://znanium.com/>
- ЭБС IPRbooks – <http://www.iprbookshop.ru/>

### **14. Материально-техническое обеспечение**

Аудитории для проведения занятий лекционного типа.

Аудитории для проведения занятий семинарского типа, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой и доступом к сети Интернет, в электронную информационно-образовательную среду и к информационным справочным системам.

### **15. Информация о разработчиках**

Лукиянцев Сергей Владимирович, кандидат биол. наук, доцент кафедры сельскохозяйственной биологии БИ ТГУ