

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**

ФАКУЛЬТЕТ АГРОНОМИИ И ЭКОЛОГИИ

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета
Агрономии и экологии
доцент, к.с.-т.х.н.
А.А. Макаренко

«22» мая 2023 г.

Рабочая программа дисциплины

Пчеловодство

Направление подготовки
35.03.04 Агрономия

Направленность
«Технологии производства продукции растениеводства»

Уровень высшего образования
Бакалавриат

Форма обучения
Очная, заочная

Краснодар
2023

Рабочая программа дисциплины «Пчеловодство» разработана на основе ФГОС ВО 35.03.04 Агрономия, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 26.07.2017 г. № 699.

Автор:
Д.с.х.н., профессор


В.И. Комлацкий

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры частной зоотехнии и свиноводства от 24.04.2023 г., протокол №8

Заведующий кафедрой
д. с.х. наук, профессор


В.И. Комлацкий

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета Агрономии и экологии, протокол от 15 мая 2023 г. № 5

Председатель методической комиссии, старший преподаватель кафедры общего и орошаемого земледелия


Е. С. Бойко

Руководитель основной профессиональной образовательной программы канд. биол. наук, доцент


В. В. Казакова

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Пчеловодство» является освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков по биологии и содержанию, репродукции и комплексному использованию пчелиных семей, основным способам лечения и профилактики болезней, созданию кормовой базы и рациональному использованию пчел на опылении энтомофильных культур. Задачи изучения курса вытекают из требований ГОС третьего поколения и квалификационной характеристики выпускника.

Задачами дисциплины является изучение следующих разделов:

- «История развития и состояние пчеловодства»,
- «Биология пчелиной семьи»,
- «Кормовая база и опыление сельскохозяйственных растений»,
- «Разведение, содержание пчел и племенная работа на пасеке»,
- «Технология производства продуктов пчеловодства»,
- «Болезни и вредители пчел»,
- «Организация производства в пчеловодстве».

2 Перечень планируемых результатов по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы

В результате изучения дисциплины «Пчеловодство» обучающийся должен получить знания и навыки для успешного освоения следующих трудовых функций и выполнения следующих трудовых действий:

Профессиональный стандарт «Агроном» (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 20 сентября 2021 г. № 644н):

ОТФ: Организация производства продукции растениеводства:

- Разработка системы мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства, В/01.6;

- Организация испытаний селекционных достижений, В/02.6.

ОТФ: Организация испытаний селекционных достижений:

- Организация испытаний растений на отличимость, однородность и стабильность, С/01.6;

- Организация государственных испытаний сортов на хозяйственную полезность, С/02.6.

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ПК-8. Способен разработать технологии посева (посадки), ухода, уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность урожая

3 Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

«Пчеловодство» является факультативной дисциплиной ОПОП подготовки обучающихся по направлению 35.03.04 «Агрономия»

4 Объем дисциплины(72 часа, 2 зачетные единицы)

| Виды учебной работы | Объем, часов | |
|---------------------------------------|--------------|-----------|
| | Очная | Заочная |
| Контактная работа | 37 | 9 |
| в том числе: | | |
| — аудиторная по видам учебных занятий | 36 | 8 |
| — лекции | 18 | 2 |
| — лабораторные | 18 | 6 |
| — внеаудиторная | 1 | |
| — зачет | 1 | 1 |
| — экзамен | - | |
| — защита курсовых работ (проектов) | - | |
| Самостоятельная работа | 35 | 63 |
| в том числе: | | |
| Итого по дисциплине | 72 | 72 |

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемой дисциплины студенты (обучающиеся) сдают зачет.

Дисциплина изучается на 3 курсе, в 6 семестре по учебному плану очной формы обучения, на 3 курсе, в 6 семестре по учебному плану заочной формы обучения.

Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

| № п/п | Наименование темы с указанием основных вопросов | Формируемые компетенции | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость | | | | |
|-------|--|-------------------------|---------|--|---|----------------------|---|------------------------|
| | | | | Лекции | в том числе в форме практической подготовки | Практические занятия | в том числе в форме практической подготовки | Самостоятельная работа |
| 1 | История развития и состояние пчеловодства Краткие сведения по истории развития пчеловодства. Этапы развития пчеловодства. Охота за мёдом диких пчёл, бортевое пчеловодство, колодное | ПК-8 | 6 | 2 | | 2 | | 3 |

| № п/п | Наименование темы с указанием основных вопросов | Формируемые компетенции | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость | | | | |
|----------|---|-------------------------|---------|--|---|----------------------|---|------------------------|
| | | | | Лекции | в том числе в форме практической подготовки | Практические занятия | в том числе в форме практической подготовки | Самостоятельная работа |
| | <p>пчеловодство, пасечное пчеловодство. Изобретение рамочного улья, медогонки и вошины. Состояние пчеловодства в России и за рубежом. Состояние развития пчеловодства в Краснодарском Крае. Экологические проблемы пчеловодства. Задачи и перспективы развития пчеловодства. Некоторые вопросы эволюции пчел. Пчелиная матка, ее функциональная характеристика. Рабочие пчелы, их значение в жизни пчелиной семьи. Качественная и количественная изменчивость рабочих пчел. Трутни и их роль в семье. Парте-ногенетическое развитие трутней.</p> <p>Биологическая и функциональная целостность пчелиной семьи. Пчелиная семья как естественный и сельскохозяйственный объект. Наружное строение пчёл. Внутреннее строение пчёл. Полиандрия и полиморфизм.</p> | | | | | | | |
| 2 | <p>Организация пасеки и содержание пчелиных семей</p> <p>Ульи, пчеловодное оборудование и пасечные постройки</p> <p>Ульи-лежаки. Ульи одностенные и двухстенные.</p> <p>Материалы, используемые для утепления ульев. Окраска ульев.</p> <p>Пчеловодное оборудование: для осмотра пчелиных семей, для ухода за пчелами, распечатывания сотов и откачки меда, переработки воска, подготовки и наращивания рамок, раздачи подкормок, погрузки ульев на транспортные средства.</p> <p>Пасечные постройки, комплекс пасечных построек в крупных пчеловодческих хозяйствах. Требования, предъявляемые к зимовникам, типы зимовников.</p> | ПК-8 | 6 | 2 | | 2 | | 4 |

| № п/п | Наименование темы с указанием основных вопросов | Формируемые компетенции | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость | | | | |
|----------|---|-------------------------|---------|--|---|----------------------|---|------------------------|
| | | | | Лекции | в том числе в форме практической подготовки | Практические занятия | в том числе в форме практической подготовки | Самостоятельная работа |
| | Павильоны, платформы и контейнеры для перевозки пчел. Кочевые будки. | | | | | | | |
| 3 | <p>Сезонные работы на пасеке</p> <p>Весенние работы Правила обращения с пчелами. Техника осмотра пчелиной семьи. Особенности осмотра пчел разных пород. Понятие о силе пчелиных семей. Определение силы семей. Факторы, определяющие силу пчелиных семей и ее наращивание. Определение яйценоскости пчелиных маток.</p> <p>Весенние работы на пасеке. Общий весенний осмотр. Исправление неблагополучных семей. Сокращение и утепление гнезд. Расширение гнезд сотами и вощиной. Создание запасов доброкачественных сотов. Кормление пчел. Методы содержания и ухода за пчелами. Особенности содержания пчел в ульях разных систем.</p> <p>Летние работы на пасеке. Роевание и методы, предупреждающие роение. Положительные и отрицательные стороны роения. Наращивание силы пчелиных семей к главному медосбору. Использование временных отводков. Значение и техника перевозок пчел к массивам медоносов.</p> <p>Осенние работы на пасеке. Подготовка пчелиных семей к зимовке. Факторы, определяющие успешную зимовку пчел. Осеннее наращивание молодых пчел для подготовки к зимовке сильных семей. Нормы кормовых запасов на зиму. Корма, непригодные для зимовки. Способы определения пади в меде. Замена падевого меда. Сборка гнезд на</p> | ПК-8 | 6 | 2 | | 2 | | 4 |

| № п/п | Наименование темы с указанием основных вопросов | Формируемые компетенции | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость | | | | |
|----------|--|-------------------------|---------|--|--|----------------------------------|--|---------------------------------------|
| | | | | Лекции | в том числ е в фор ме прак тиче ской под го товк и | Прак тиче ские за нятия | в том числ е в фор ме прак тиче ской под го товк и | Само стоя тель ная работа |
| | <p>зиму. Утепление и вентиляция гнезд.</p> <p>Зимние работы на пасеке Способы зимовки пчел. Зимовка вне помещений и в типовых зимовниках. Наружное утепление ульев при зимовке вне помещений. Определение поведения пчел зимой. Показатели расхода корма и подкормка пчел зимой. Значение контроля температуры, и влажности при зимовке пчел.</p> | | | | | | | |
| 4 | <p>Кормовая база пчеловодства</p> <p>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. Значение состояния пчелиных семей для рационального использования медоносных ресурсов. Влияние погодных условий, агротехнических и минеральных удобрений на выделение нектара растениями. Сортовые особенности сельскохозяйственных растений и их нектаропродуктивность. Определение медоносных ресурсов местности и методика составления кормового баланса пасеки и хозяйства. Мероприятия по улучшению кормовой базы пчеловодства. Использование медоносных растений при улучшении лугов и пастбищ в древесных и кустарниковых насаждениях.</p> <p>Значение перекрестного опыления в повышении урожайности, улучшении качества плодов и семян сельскохозяйственных растений. Роль насекомых в эволюции высших цветковых растений. Приспособление растений к</p> | ПК-8 | 6 | 2 | | 2 | | 4 |

| № п/п | Наименование темы с указанием основных вопросов | Формируемые компетенции | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость | | | | |
|----------|--|-------------------------|---------|--|--|--------------------------------|--|--|
| | | | | Лекции | в том числ е в фор ме прак тиче ской под- го- товк и | Практи- ческие за- нятия | в том числ е в форм е прак тиче ской под- го- товк и | Само- стоя- тель- ная работа |
| | перекрестному опылению насекомоыми. Преимущества медоносных пчел по сравнению с дикими насекомыми в опылении сельскохозяйственных растений. | | | | | | | |
| 5,6 | <p>Технология производства продуктов пчеловодства.</p> <p>Зависимость производства продуктов пчеловодства от кормовой базы. Восковая продуктивность пчел. Товарные качества мёда. Основные качественные показатели мёда. Определение пади в мёде. Очистка упаковка и хранение мёда. Методы увеличения производства воска в пчелиных семьях. Состав воска. Показатели характеризующие воск. Химические свойства воска.</p> <p>Сорта воска. Выбраковка и переработка сотов. Производство пыльцы и перги. Технологические особенности производства маточного молочка, прополиса и яда, их консервация и хранение.</p> <p>Условия, определяющие специализацию в пчеловодстве. Зональная и внутрихозяйственная специализация. Размеры пчеловодческих хозяйств, ферм и пасек. Активное внедрение пчелоопыления в систему интенсивных технологий возделывания энтомофильных сельскохозяйственных культур в целях повышения их урожайности и качества выращиваемых семян, плодов и ягод. Выявление и реализация наиболее перспективных направлений использования государственных средств и ресурсов поддержки и стимулирования племенных пчеловодческих хозяйств, крестьянских (фермерских) хозяйств и других товаропроизводителей в наращивании производства продукции</p> | ПК-8 | 6 | 2 | | 2 | | 4 |

| № п/п | Наименование темы с указанием основных вопросов | Формируемые компетенции | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость | | | | |
|----------|--|-------------------------|---------|--|--|--------------------------------|--|--|
| | | | | Лекции | в том числ е в фор ме прак тиче ской под- го- товк и | Практи- ческие за- нятия | в том числ е в форм е прак тиче ской под- го- товк и | Само- стоя- тель- ная работа |
| | пчеловодства; Организация внедрения достижений научно-технического прогресса в пчеловодстве, методов комплексного использования пчелиных семей, увеличение производства биологически полноценных пищевых и лечебных продуктов, лекарственно-технического сырья для фармацевтической, пищевой, химической и других отраслей. | | | | | | | |
| 7 | <p>Разведение пчел и племенная работа на пасеке</p> <p>Искусственное размножение пчел. Индивидуальные и сборные отводки. Отводки на плодную матку и их преимущества. Вывод пчелиных маток. Преимущества и недостатки роевых, свищевых и искусственно выведенных маток. Методы искусственного вывода маток. Материнские и отцовские семьи. Организация нуклеусного хозяйства. Пакетное пчеловодство. Формирование пакетных семей, их пересылка и использование.</p> <p>Методы разведения в пчеловодстве</p> <p>Чистопородное разведение, скрещивание и гибридизация пчел. Использование гетерозиса в пчеловодстве. Значение изолированных пунктов для спаривания пчелиных маток и трутней. Искусственное осеменение пчелиных маток.</p> <p>Опасность регионального многопородного разведения в пчеловодстве. Преимущество чистопородного разведения в пчеловодстве. Создание чистопородных массивов для разведения пчел.</p> | ПК-8 | 6 | 2 | | 2 | | 4 |
| 8 | Породы пчел | ПК-8 | 6 | 2 | | 2 | | 4 |

| № п/п | Наименование темы с указанием основных вопросов | Формируемые компетенции | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость | | | | |
|----------|---|-------------------------|---------|--|--|--------------------------------|--|--|
| | | | | Лекции | в том числ е в фор ме прак тиче ской под- го- товк и | Практи- ческие за- нятия | в том числ е в фор ме прак тиче ской под- го- товк и | Само- стоя- тель- ная работа |
| | <p>Понятие о породе в пчеловодстве. Породы пчел, характеристика основных пород пчел. Среднерусская темная лесная порода – <i>Apis mellifera mellifera</i> L.</p> <ul style="list-style-type: none"> Серая горная кавказская порода – <i>Apis mellifera caucasica</i> Gorb. Желтая кавказская порода – <i>Apis mellifera remipis</i> Gerst. Карпатская порода – <i>Apis mellifera carpathica</i> Степная украинская порода – <i>Apis mellifera sosimai</i> Engel. Итальянская порода – <i>Apis mellifera ligustica</i> Spin. Краинская порода – <i>Apis mellifera carnica</i> Pollm. Дальневосточная пчела <p>Особенности племенной работы в пчеловодстве. Естественный и искусственный отборы. Роль маток и трутней в племенной работе. Биология спаривания маток и трутней. Племенная работа в пчеловодстве. Породы пчел используемые на территории Краснодарского края</p> | | | | | | | |
| 9 | <p>Болезни и вредители пчел.</p> <p>Незаразные болезни пчел. Застуженный расплод, падевый, нектарный и пыльцевой токсикозы.</p> <p>Инвазионные болезни пчел. Варроатоз. Биология размножения клеща и его распространение. Определение степени пораженности взрослых особей и расплода. Зоотехнические и химические методы борьбы. Нозематоз, акарапидоз, микозы, браулез. Возбудители болезней, клиническая картина, диагностика, профилактика, лечение.</p> | ПК-8 | 6 | 2 | | 2 | | 4 |

| № п/п | Наименование темы с указанием основных вопросов | Формируемые компетенции | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость | | | | |
|----------|---|-------------------------|---------|--|---|----------------------|---|------------------------|
| | | | | Лекции | в том числе в форме практической подготовки | Практические занятия | в том числе в форме практической подготовки | Самостоятельная работа |
| | Хищники и паразиты пчел, меры борьбы с ними. Восковая моль, филант, стрекозы, муравьи, осы, пчелоед, сорокопуд, щурка золотистая. | | | | | | | |
| | Внеаудиторная контактная работа | | | | | | | 1 |
| | Итого | | | 18 | | 18 | | 36 |

Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения

| № п/п | Наименование темы с указанием основных вопросов | Формируемые компетенции | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость | | | | |
|----------|---|-------------------------|---------|--|---|----------------------|---|------------------------|
| | | | | Лекции | в том числе в форме практической подготовки | Практические занятия | в том числе в форме практической подготовки | Самостоятельная работа |
| 1 | История развития и состояние пчеловодства Краткие сведения по истории развития пчеловодства. Этапы развития пчеловодства. Охота за мёдом диких пчёл, бортовое пчеловодство, колодное пчеловодство, пасечное пчеловодство. Изобретение рамочного улья, медогонки и вощины. Состояние пчеловодства в России и за рубежом. Состояние развития пчеловодства в Краснодарском Крае. Экологические проблемы пчеловодства. Задачи и перспективы развития пчеловодства. Некоторые вопросы эволюции пчел. Пчелиная матка, ее функциональная характеристика. Работа пчелы, их значение в жизни пчелиной семьи. Качественная и количественная изменчивость | ПК-8 | 6 | 1 | | | | 7 |

| № п/п | Наименование темы с указанием основных вопросов | Формируемые компетенции | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость | | | | |
|----------|---|-------------------------|---------|--|---|----------------------|---|------------------------|
| | | | | Лекции | в том числе в форме практической подготовки | Практические занятия | в том числе в форме практической подготовки | Самостоятельная работа |
| | рабочих пчел. Трутни и их роль в семье. Партеногенетическое развитие трутней. Биологическая и функциональная целостность пчелиной семьи. Пчелиная семья как естественный и сельскохозяйственный объект. Наружное строение пчёл. Внутреннее строение пчёл. Полиандрия и полиморфизм. | | | | | | | |
| 2 | Организация пасеки и содержание пчелиных семей Ульи, пчеловодное оборудование и пасечные постройки Ульи-лежаки. Ульи одностенные и двухстенные. Материалы, используемые для утепления ульев. Окраска ульев. Пчеловодное оборудование: для осмотра пчелиных семей, для ухода за пчелами, распечатывания сотов и откачки меда, переработки воска, подготовки и наращивания рамок, раздачи подкормок, погрузки ульев на транспортные средства. Пасечные постройки, комплекс пасечных построек в крупных пчеловодческих хозяйствах. Требования, предъявляемые к зимовникам, типы зимовников. Павильоны, платформы и контейнеры для перевозки пчел. Кочевые будки. | ПК-8 | 6 | 1 | | | | 7 |
| 3 | Сезонные работы на пасеке Весенние работы Правила обращения с пчелами. Техника осмотра пчелиной семьи. Особенности осмотра пчел разных пород. Понятие о силе пчелиных семей. Определение силы семей. Факторы, определяющие силу пчелиных семей и ее наращивание. Определение яйценоскости пчелиных маток. Весенние работы на пасеке. Общий весенний осмотр. | ПК-8 | 6 | | | 1 | | 7 |

| № п/п | Наименование темы с указанием основных вопросов | Формируемые компетенции | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость | | | | |
|----------|---|-------------------------|---------|--|---|----------------------|---|------------------------|
| | | | | Лекции | в том числе в форме практической подготовки | Практические занятия | в том числе в форме практической подготовки | Самостоятельная работа |
| | <p>Исправление неблагополучных семей. Сокращение и утепление гнезд. Расширение гнезд сотами и вощиной. Создание запасов доброкачественных сотов. Кормление пчел. Методы содержания и ухода за пчелами. Особенности содержания пчел в ульях разных систем.</p> <p>Летние работы на пасеке. Роевание и методы, предупреждающие роение. Положительные и отрицательные стороны роения. Нарощивание силы пчелиных семей к главному медосбору. Использование временных отводков. Значение и техника перевозок пчел к массивам медоносов.</p> <p>Осенние работы на пасеке. Подготовка пчелиных семей к зимовке. Факторы, определяющие успешную зимовку пчел. Осеннее наращивание молодых пчел для подготовки к зимовке сильных семей. Нормы кормовых запасов на зиму. Корма, непригодные для зимовки. Способы определения пади в меде. Замена падевого меда. Сборка гнезд на зиму. Утепление и вентиляция гнезд.</p> <p>Зимние работы на пасеке Способы зимовки пчел. Зимовка вне помещений и в типовых зимовниках. Наружное утепление ульев при зимовке вне помещений. Определение поведения пчел зимой. Показатели расхода корма и подкормка пчел зимой. Значение контроля температуры, и влажности при зимовке пчел.</p> | | | | | | | |
| 4 | <p>Кормовая база пчеловодства</p> <p>Классификация медоносных растений по времени цветения, месту обитания и характеру собираемых продуктов. Типы медосборов. Поддерживающий и главный медосборы, их значение для развития и продуктивности</p> | ПК-8 | 6 | | | 1 | | 7 |

| № п/п | Наименование темы с указанием основных вопросов | Формируемые компетенции | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость | | | | |
|----------|---|-------------------------|---------|--|---|----------------------|---|------------------------|
| | | | | Лекции | в том числе в форме практической подготовки | Практические занятия | в том числе в форме практической подготовки | Самостоятельная работа |
| | <p>пчелиных семей. Значение состояния пчелиных семей для рационального использования медоносных ресурсов. Влияние погодных условий, агротехнических и минеральных удобрений на выделение нектара растениями. Сортовые особенности сельскохозяйственных растений и их нектаропродуктивность.</p> <p>Определение медоносных ресурсов местности и методика составления кормового баланса пасеки и хозяйства. Мероприятия по улучшению кормовой базы пчеловодства. Использование медоносных растений при улучшении лугов и пастбищ в древесных и кустарниковых насаждениях.</p> <p>Значение перекрестного опыления в повышении урожайности, улучшении качества плодов и семян сельскохозяйственных растений. Роль насекомых в эволюции высших цветковых растений.</p> <p>Приспособление растений к перекрестному опылению насекомыми. Преимущества медоносных пчел по сравнению с дикими насекомыми в опылении сельскохозяйственных растений.</p> | | | | | | | |
| 5,6 | <p>Технология производства продуктов пчеловодства.</p> <p>Зависимость производства продуктов пчеловодства от кормовой базы. Восковая продуктивность пчел. Товарные качества мёда. Основные качественные показатели мёда. Определение пади в мёде. Очистка упаковка и хранение мёда. Методы увеличения производства воска в пчелиных семьях. Состав воска. Показатели характеризующие воск. Химические свойства воска.</p> <p>Сорта воска. Выбраковка и переработка сотов. Производство пыльцы и перги.</p> | ПК-8 | 6 | | | 1 | | 7 |

| № п/п | Наименование темы с указанием основных вопросов | Формируемые компетенции | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость | | | | |
|----------|---|-------------------------|---------|--|--|--------------------------------|--|--|
| | | | | Лекции | в том числ е в форм е прак- тиче- ской под- го- товк и | Практиче- ские заня- тия | в том числ е в форм е прак- тиче- ской под- го- товк и | Са- мо- стоя- тель- ная ра- бота |
| | <p>Технологические особенности производства маточного молочка, прополиса и яда, их консервация и хранение.</p> <p>Условия, определяющие специализацию в пчеловодстве. Зональная и внутрихозяйственная специализация. Размеры пчеловодческих хозяйств, ферм и пасек.</p> <p>Активное внедрение пчелоопыления в систему интенсивных технологий возделывания энтомофильных сельскохозяйственных культур в целях повышения их урожайности и качества выращиваемых семян, плодов и ягод.</p> <p>Выявление и реализация наиболее перспективных направлений использования государственных средств и ресурсов поддержки и стимулирования племенных пчеловодческих хозяйств, крестьянских (фермерских) хозяйств и других товаропроизводителей в наращивании производства продукции пчеловодства; Организация внедрения достижений научно-технического прогресса в пчеловодстве, методов комплексного использования пчелиных семей, увеличение производства биологически полноценных пищевых и лечебных продуктов, лекарственно-технического сырья для фармацевтической, пищевой, химической и других отраслей.</p> | | | | | | | |
| 7 | <p>Разведение пчел и племенная работа на пасеке</p> <p>Искусственное размножение пчел. Индивидуальные и сборные отводки. Отводки на плодную матку и их преимущества. Вывод пчелиных маток. Преимущества и недостатки роевых, свищевых и искусственно выведенных маток. Методы искусственного вывода маток.</p> | ПК-8 | 6 | | | 1 | | 7 |

| № п/п | Наименование темы с указанием основных вопросов | Формируемые компетенции | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость | | | | |
|----------|---|-------------------------|---------|--|---|--------------------------------|---|--|
| | | | | Лекции | в том числ е в форм е прак- тиче- ской под- го- товк и | Практиче- ские заня- тия | в том числ е в форм е прак- тиче- ской под- го- товк и | Са- мо- стоя- тель- ная ра- бота |
| | Материнские и отцовские семьи. Организация нуклеусного хозяйства. Пакетное пчеловодство. Формирование пакетных семей, их пересылка и использование. Методы разведения в пчеловодстве Чистопородное разведение, скрещивание и гибридизация пчел. Использование гетерозиса в пчеловодстве. Значение изолированных пунктов для спаривания пчелиных маток и трутней. Искусственное осеменение пчелиных маток. Опасность регионального многопородного разведения в пчеловодстве. Преимущество чистопородного разведения в пчеловодстве. Создание чистопородных массивов для разведения пчел. | | | | | | | |
| 8 | Породы пчел Понятие о породе в пчеловодстве. Породы пчел, характеристика основных пород пчел. Среднерусская темная лесная порода – <i>Apis mellifera mellifera</i> L. • Серая горная кавказская порода – <i>Apis mellifera caucasica</i> Gorb. • Желтая кавказская порода – <i>Apis mellifera remipes</i> Gerst. • Карпатская порода – <i>Apis mellifera carpathica</i> • Степная украинская порода – <i>Apis mellifera sossimai</i> Engel. • Итальянская порода – <i>Apis mellifera ligustica</i> Spin. • Крайняя порода – <i>Apis mellifera carnica</i> Pollm. • Дальневосточная пчела Особенности племенной работы в пчеловодстве. Естественный и искусственный отборы. Роль маток и трутней в племенной работе. Биология спаривания | ПК-8 | 6 | | | 1 | | 7 |

| № п/п | Наименование темы с указанием основных вопросов | Формируемые компетенции | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость | | | | |
|----------|--|-------------------------|---------|--|---|----------------------|---|------------------------|
| | | | | Лекции | в том числе в форме практической подготовки | Практические занятия | в том числе в форме практической подготовки | Самостоятельная работа |
| | маток и трутней. Племенная работа в пчеловодстве. Породы пчел используемые на территории Краснодарского края | | | | | | | |
| 9 | Болезни и вредители пчел. Незаразные болезни пчел. Застуженный расплод, падевый, нектарный и пыльцевой токсикозы. Инвазионные болезни пчел. Варроатоз. Биология размножения клеща и его распространение. Определение степени пораженности взрослых особей и расплода. Зоотехнические и химические методы борьбы. Нозематоз, акарапидоз, микозы, браулез. Возбудители болезней, клиническая картина, диагностика, профилактика, лечение. Хищники и паразиты пчел, меры борьбы с ними. Восковая моль, филант, стрекоты, муравьи, осы, пчелоед, сорокопуд, щурка золотистая. | ПК-8 | 6 | | | 1 | | 7 |
| | Внеаудиторная контактная работа | | | | | | | 1 |
| | Итого | | | 2 | | 6 | | 64 |

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1 Методические указания для самостоятельной работы

1. Комлацкий В.И. Пчеловодство. /В.И. Комлацкий, С.В. Логинов, С.А. Плотников// - Ростов на Дону. – Феникс . - 2009. – 390с.
2. Кривцов Н.И Пчеловодство. /Н.И. Кривцов, Р.Б., Козин В.И. Лебедев, В.И. Масленикова// – Лань, 2010. 27-с.
3. Козин Р.Б. Биология пчелиной семьи./Р.Б Козин, В.И. Лебедев, Н.В. Иренкова// – М.: Лань, 2007. 318с.
4. Королев В. Пчеловодство. /В. Королев, Г Котова// Новая энциклопедия. Эксмо, 2010.- 304 с.

5. Корж В. Н. Пчеловодство. Практический курс. /Корж В. Н./– Феникс, 2011 г. 544 с.

6. Суворин А. В. Пчелы и пасека. /А В. Суворин// Библиотека пчеловода. 2009, 288 с.

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

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

| Номер семестра | Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП |
|---|---|
| ПК-8. Способен разработать технологии посева (посадки), ухода, уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность урожая | |
| 3 | Виноградарство |
| 4 | Лекарственные и эфирно-масличные культуры |
| 5 | Рисоводство |
| 5 | Частное растениеводство (декоративные культуры) |
| 5 | Адаптивное растениеводство |
| 6 | Тропические и субтропические культуры |
| 6 | Пчеловодство |
| 5 | Учебная практика Технологическая практика |
| 8 | Технические культуры |
| 8 | Алкалоидные культуры |
| 8 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |

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

| Планируемые результаты освоения компетенции | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|---|---------------------|-------------------|--------|---------|--------------------|
| | неудовлетворительно | удовлетворительно | хорошо | отлично | |

| | | | | | |
|---|--|--|---|---|---|
| ПК-8. Способен разработать технологии посева (посадки), ухода, уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность урожая | | | | | |
| ПК-8.5 Определяет сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, | Не умеет определять сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, | Умеет на низком уровне определять сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, | Умеет на достаточном уровне определять сроки, способы и темпы уборки урожая | На высоком уровне сформированное умение определять сроки, способы и темпы уборки урожая | Коллоквиум, реферат, кейс – задания, тестовые задания |

| Планируемые результаты освоения ком- петенции | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|--|--|---|--|--|-----------------------|
| | неудовлетво- рительно | удовлетвори- тельно | хорошо | отлично | |
| обеспечиваю- щие сохран- ность продук- ции от потерь и ухудшения качества | обеспечиваю- щие сохран- ность продук- ции от потерь и ухудшения качества | обеспечиваю- щие сохран- ность продук- ции от потерь и ухудшения качества | сельскохо- зяйственных культур, обеспечива- ющие со- хранность продукции от потерь и ухудшения качества | сельскохозяй- ственных культур, обеспечиваю- щие сохран- ность продук- ции от потерь и ухудшения качества | |
| ПК-8.6 Опре- деляет спо- собы, ре- жимы после- уборочной доработки сельскохо- зяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечиваю- щие сохран- ность продук- ции от потерь и ухудшения качества | Не умеет определять способы, ре- жимы после- уборочной доработки сельскохозяй- ственной про- дукции и за- кладки ее на хранение, обеспечиваю- щие сохран- ность продук- ции от потерь и ухудшения качества | Умеет на низком уровне определять способы, режимы послеубороч- ной доработки сельскохозяй- ственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечиваю- щие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества | Умеет на достаточном уровне определять способы, режимы послеубороч- ной доработки сельскохозяй- ственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечиваю- щие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества | На высоком уровне сформирован ное умение определять способы, режимы послеубороч- ной доработки сельскохозяй- ственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечиваю- щие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества | |

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходи- мые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, харак- теризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения об- разовательной программы

Темы рефератов и докладов, рекомендуемых к написанию при изучении
дисциплины «Пчеловодство»

Современное состояние пчеловодства в мире
Основные задачи современного пчеловодства
Истории развития пчеловодства в России и мире
Использование продуктов пчеловодства
Пчёлы как общественные насекомые. Состав пчелиной семьи

Ориентация пчёл и сигнальные движения
Весенние работы на пасеке
Летние работы на пасеке
Осенние работы на пасеке
Зимние работы на пасеке
Подкормки пчёл в течении года
Естественное и искусственное роение пчёл
Методы и приёмы получения высококачественных маток
Основные породы пчёл разводимые в России по регионам
Особенности жизни пчёл в весенне-летний период
Особенности жизни пчёл в осенне-зимний период
Получение маточного молочка
Способы увеличения пчелиных семей.
Улучшение кормовой базы пчеловодства
Значение опыления сельскохозяйственных культур
Факторы влияющие на опыление
Использование пчёл в теплицах
Инфекционные болезни пчёл.
Инвазионные болезни пчёл.
Незаразные и наследственные болезни
Враги и вредители пчёл

Задание 1. *Составление кормового баланса пасеки*

На основе видового состава медоносных растений в хозяйстве рассчитать кормовой баланс пасеки и оптимальное количество пчелиных семей с учетом получения 30 кг товарной продукции от каждой пчелосемьи. При этом учесть наличие 40 пчелосемей у пчеловодов-любителей.

Задание 2. Как рассчитать количество пчелиных семей на пасеке

Задание 3. Рассчитать количество сахарного сиропа на каждый улей весной.

Задание 4. Рассчитать количество сахарного сиропа на каждый улей при подготовке пчел к зимовке.

Задание 5. Составить графика использования пчелосемей на медосборе и опылении сельскохозяйственных культур.

Задание 6. Рассчитать количество пасечного инвентаря на 150 пчелиных семей.

Задание 7. Рассчитать количество сотов для плодотворной работы пчелиной матки, если она в сутки откладывает 1700 яиц.

Задание 8. Рассчитать выход пчелиного воска с пасеки на 230 пчелиных семей.

Задание 9. Сколько нужно иметь на пасеке сахара для содержания 150 пчелиных семей в течении года.

Задание 10. Рассчитать себестоимость перевозки пчел к месту кочёвки

Задание 11. Рассчитать себестоимость содержания пчел на пасеке в течении лета.

Задание 12. Рассчитать себестоимость содержания пчел на пасеке в течение зимовки

Задание 13. Определить есть ли в меде падь.

Задание 14. Определить есть ли в меде признаки фальсификации.

Задание 15. Определить есть ли в воске примеси других воскоподобных веществ.

Тестовые задания

V1: Биология пчел

I:

S: Сроки вывода пчелиных маток, сут?

+: 16

-: 18

-: 19

-: 21

-: 22

I:

S: Сроки вывода трутней, сут?

-: 16

-: 18

-: 20

-: 21

-: 23

+: 24

I:

S: Сроки вывода пчел, сут.?

Тип вопроса: 1. Выбор единственно правильного ответа

-: 16

-: 18

+: 21

-: 20

-: 23

-: 24

I:

S: Какие подкормки используют в пчеловодстве?

+: Канди

-: Рафинад

+: Сахарная помадка

+: Сахарный сироп

+: Сахарный леденец

I:

S: В одну ячейку пчелы примерно складываютобножек?

-: 5

-: 8

-: 12

-: 14

+: 18

I:

S: Величина надрамочного пространства в улье равна.....мм?

-: 6

+: 10

-: 12

-: 14

-: 18

I:

S: Расстояние между гнездовыми сотами....мм?

-: 10

-: 12

+: 12,5

-: 13,5

-: 14

Вопросы к зачету:

1. Народно-хозяйственное значение пчеловодства.
2. Естественное роение у пчел. Признаки подготовки семьи пчел к роению.
3. Жизнь пчелиной семьи в период зимовки.
4. Сроки и необходимые условия развития пчелиной матки, рабочей пчелы и трутня.
5. Условия, необходимые для наращивания силы семьи перед главным медосбором. Значение объема улья для наращивания силы семьи и получения высоких сборов меда.
6. Перспективы развития пчеловодства и проблемы экологии.
7. Основные способы увеличения числа семей пчел на пасеке.
8. Почему нежелательно естественное роение пчелиных семей, Способы предупреждения естественного роения.
9. Способы искусственного вывода пчелиных маток.
10. Характеристика и хозяйственная ценность плановых пород пчел, разводимых в России и Краснодарском крае.
11. Организация и значение перевозок пчел на медосбор и опыление сельскохозяйственных растений. Техника подготовки семей к перевозке.
12. Техника замены пчелиной матки в семье.
13. Какие требования предъявляют к улью? Устройство улья.
14. Профилактика и меры борьбы с «воровством» у пчел.

15. Что такое падевый мед и почему он вреден для пчел в зимовнике?
16. Перечислите заразные и незаразные болезни взрослых пчел. По каким признакам они выявляются?
17. Признаки отравления пчел химическими веществами, используемыми в сельском хозяйстве.
18. Вредители пчеловодства – хищные птицы и насекомые, борьба с ними.
19. Как определить размеры вновь организуемой медотоварной пасеки?
20. Значение создания непрерывного медосбора для пчел в течение всего пчеловодного сезона.
21. Значение и создание поддерживающего медосбора после окончания главного.
22. Факторы, влияющие на интенсивность выделения нектара у растений.
23. Как определить медопродуктивность медоносных угодий пасеки.
24. Составление плана-графика перевозки пчел в хозяйстве на медосбор и опыление сельскохозяйственных растений.
25. Правила хранения меда и воскового сырья.
26. Профилактика отравлений пчел ядовитыми веществами, используемыми в сельском хозяйстве.
27. Правила расстановки ульев, подвезенных к медоносу для сбора меда и опыления.
28. Способы улучшения кормовой базы для пчел в конце пчеловодного сезона
29. Значение и способы наращивания молодых пчел перед зимовкой
30. Как определить наличие падевого меда в зимних кормовых запасах?
31. Классификация воскового сырья.
32. Классификация меда. Свойства меда.
33. Свойства воска, фальсификация воска.
34. Что такое дрессировка пчел, как и в каких целях, она применяется?

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

Критериями оценки реферата являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка «отлично» ставится, если выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично

изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «хорошо» — основные требования к реферату 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.

Оценка «удовлетворительно» — имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка «неудовлетворительно» — тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе

Кейс-задания - результат выполнения кейс-задания оценивается с учётом следующих критериев:

- полнота проработки ситуации;
- полнота выполнения задания;
- новизна и неординарность представленного материала и решений;
- перспективность и универсальных решений;
- умение аргументировано обосновать выбранный вариант решения;

Критерий оценивания выполнения кейс-заданий:

Отметка «отлично»- работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; работа проведена в условиях, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдены правила техники безопасности; в ответе правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ ошибок.

Отметка «хорошо» - работа выполнена правильно с учетом 1-2 мелких погрешностей или 2-3 недочетов, исправленных самостоятельно по требованию учителя.

Отметка «удовлетворительно» - работа выполнена правильно не менее чем наполовину, допущены 1-2 погрешности или одна грубая ошибка.

Отметка «неудовлетворительно» - допущены две (и более) грубые ошибки в ходе работы, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя.

Тестирование

Критерий оценки знаний студентов при проведении тестирования

Оценка **«отлично»**- выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85 % тестовых заданий;

Оценка **«хорошо»**- выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70 % тестовых заданий;

Оценка **«удовлетворительно»**- выставляется при условии правильного ответа студента не менее 51%.

Оценка **«неудовлетворительно»**- выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий

Заключительный контроль (промежуточная аттестация) подводит итоги изучения дисциплины «Пчеловодство».

Учебным планом по данной дисциплине предусмотрен зачет.

Критерии соответствия ответа обучающегося данной оценке

Отлично. Оценки «отлично» заслуживают ответы, в которых полно и логично демонстрируются глубокие знания отечественной и зарубежной практики в целом в агрономии и в области генетики. При ответе на вопросы экзаменуемый проявляет творческие способности. В ответах на все вопросы соблюдаются нормы литературной речи.

Хорошо. Оценки «хорошо» заслуживают ответы, которые излагаются систематизировано и последовательно, но в недостаточном объёме демонстрируются знания по генетике. Демонстрируются знания отечественной и зарубежной практики в области агрономии. При ответе на вопросы проявляет творческие способности. В ответах на все вопросы соблюдаются нормы литературной речи.

Удовлетворительно. Оценки «удовлетворительно» заслуживают ответы на вопросы, в которых могут быть допущены нарушения в последовательности изложения материала, демонстрируются недостаточные знания по генетике. Показываются поверхностные знания вопроса, а имеющиеся практические навыки с трудом позволяют решать конкретные задачи из области агрономии. При ответе на вопросы экзаменуемый не проявляет творческих способностей. В ответах допускаются нарушения норм литературной речи.

Неудовлетворительно. Оценки «неудовлетворительно» заслуживают ответы, в которых не наблюдается последовательность и определённая систематизация излагаемого материала, демонстрируется поверхностное знание генетики. При ответе на экзаменуемый не демонстрирует определённой системы знаний по соответствующему вопросу. В ответах допускаются нарушения норм литературной речи.

8 Перечень основной и дополнительной литературы

Основная учебная литература

1. Комлацкий В. И. Биологические основы производства свинины: учеб.пособие / В. И. Комлацкий, Л. Ф. Величко.- Краснодар КубГАУ, 2010. - 176 с.
2. Комлацкий В. И. Конституция, экстерьер и этология свиней: учеб.пособие / Комлацкий В. И., Л. Ф. Величко. – Краснодар: КубГАУ, 2008. - 50 с.
3. Шейко И.П. Свиноводство: учеб.для высш. учеб. завед. / Шейко И.П., Смирнов В.С. - Минск.: ООО «Новое издание», 2005. – 383 с.

Дополнительная учебная литература

1. Кабанов В.Д. Свиноводство: учеб.для высш. учеб. завед. / Кабанов В. Д. - М.: Колос, 2001. – 431 с.
2. Журналы: «Свиноводство», «Зоотехния», «Животноводство России», «Главный зоотехник» и др.2011-2016 гг

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень ЭБС

| № | Наименование | Тематика |
|---|-------------------------------|--|
| 1 | Znanium.com | Универсальная |
| 2 | Издательство «Лань» | Ветеринария, сельское хозяйство, технология хранения и переработки пищевых продуктов |
| 3 | IPRbook | Универсальная |
| 4 | Образовательный портал КубГАУ | Универсальная |

Перечень Интернет-сайтов:

1. <http://www.piginfo.ru/> – информационный портал промышленного свиноводства
2. <http://www.svinovod.su/content/blogcategory/6/9/> – справочник свиноводства
3. <http://www.myaso-portal.ru/informatsiya/> – мясо-портал
4. <http://www.agro-delo.ru/> – агропортал

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические рекомендации по подготовке к тестированию.

При подготовке к тесту не следует просто заучивать раздел учебника, необходимо понять логику изложенного материала. Этому немало способствует составление развернутого плана, таблиц, схем, внимательное изучение исторических карт. Большую помощь оказывают разнообразные опубликованные сборники тестов, Интернет-тренажеры, позволяющие, во-первых, закрепить знания, во-вторых, приобрести соответствующие психологические навыки саморегуляции и самоконтроля. Именно такие навыки не только повышают эффективность подготовки, позволяют более успешно вести себя во время теста, но и вообще способствуют развитию навыков мыслительной работы.

Методические рекомендации по написанию реферата

Выполнение реферата является одной из форм контроля в высшем учебном заведении.

Структура реферата:

Титульный лист.

1. После титульного листа на отдельной странице следует оглавление (план, содержание), в котором указаны названия всех разделов (пунктов плана) реферата и номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте реферата.
2. После оглавления следует введение. Объем введения составляет 1,5-2 страницы.
3. Основная часть реферата может иметь одну или несколько глав, состоящих из 2-3 параграфов (подпунктов, разделов) и предполагает осмысленное и логичное изложение главных положений и идей, содержащихся в изученной литературе. В тексте обязательны ссылки на первоисточники. В том случае если цитируется или используется чья-либо неординарная мысль, идея, вывод,

приводится какой-либо цифрой материал, таблицу - обязательно сделайте ссылку на того автора у кого вы взяли данный материал.

4. Заключение содержит главные выводы, и итоги из текста основной части, в нем отмечается, как выполнены задачи и достигнуты ли цели, сформулированные во введении.

5. Приложение может включать графики, таблицы, расчеты.

6. Библиография (список литературы) здесь указывается реально использованная для написания реферата литература.

Этапы работы над рефератом.

Работу над рефератом можно условно подразделить на три этапа:

1. Подготовительный этап, включающий изучение предмета исследования;
2. Изложение результатов изучения в виде связного текста;

Методические указания по дисциплине

1. Рабочая тетрадь Пчеловодство / В.А. Кузнецов, В.А. Величко.- Краснодар: КубГАУ, 2015. – 78 с.

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

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет";
- фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы;
- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

Перечень лицензионного программного обеспечения

| № | Наименование | Краткое описание |
|---|---|--------------------------|
| 1 | Microsoft Windows | Операционная система |
| 2 | Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint) | Пакет офисных приложений |

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

| № | Наименование | Тематика | Электронный адрес |
|---|---|---------------|---|
| 1 | Научная электронная библиотека eLibrary | Универсальная | https://elibrary.ru |

12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

| Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе, помещений для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательных программ в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор) |
|--|--|---|
| | <p>Помещение №211 ЗР, посадочных мест — 30; площадь — 41,2 кв.м; учебная аудитория для проведения учебных занятий .</p> <p>специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель);</p> <p>технические средства обучения,</p> <p>наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран);</p> <p>программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №210 ЗР, посадочных мест — 30; площадь — 42,4 кв.м; Лаборатория "Частной зоотехнии" (кафедры частной зоотехнии и свиноводства)</p> <p>холодильник — 1 шт.;</p> <p>лабораторное оборудование (оборудование лабораторное — 5 шт.;</p> <p>центрифуга — 1 шт.;</p> <p>калориметр — 1 шт.);</p> <p>специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель).</p> <p>Помещение №215 ЗР, посадочных мест — 30; площадь — 40,7 кв.м; учебная аудитория для проведения учебных занятий</p> <p>специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель);</p> <p>технические средства обучения,</p> <p>наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран);</p> <p>программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №218 ЗР, посадочных мест — 30; площадь — 39,2 кв.м; учебная аудитория для проведения учебных занятий.</p> <p>специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель);</p> <p>технические средства обучения,</p> <p>наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран);</p> <p>программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №304 ЗР, площадь — 61,8 кв.м; помещение для</p> | |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>самостоятельной работы обучающихся. технические средства обучения (компьютеры персональные); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно- образовательную среду университета; специализированная мебель (учебная мебель).</p> <p>Программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензион- ное и свободно распространяемое про- граммное обеспечение, предусмотрен- ное в рабочей программе</p> | |
|--|--|--|