

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 02.05.2024 05:42:35
Уникальный программный ключ:
f7c6227919e44910117854d8a1d

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского»**

Факультет биотехнологии и ветеринарной медицины
Кафедра зоотехнии и технологии переработки сельскохозяйственной продукции



Документ подписан простой электронной подписью

Организация, подписант	Пользователь	Дата подписания
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского"	Ильина О.П.	29.03.2024
		Подпись верна

Рабочая программа дисциплины
"Технология производства и переработка продуктов пчеловодства"

Направление подготовки (специальность) 35.03.07 - Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

Направленность (профиль) Технология хранения и переработки продукции животноводства (академический бакалавриат)

Форма обучения: очная, заочная
3 Курс - 6 семестр/3 курс

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

Цель освоения дисциплины:

- формирование представлений, теоретических знаний, практических навыков по пчеловодству и технологии производства продуктов пчеловодства на основе достижений современной зоотехнической науки.

Основные задачи освоения дисциплины:

- биологии пчелиной семьи;
- приемов разведения пчел;
- селекции пчел;
- использование пчел для опыления энтомофильных культур;
- продукции пчеловодства;
- получения продуктов пчеловодства, определение их качества и хранения.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Технология производства и переработка продуктов пчеловодства; 35.03.07 - Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции; Технология хранения и переработки продукции животноводства; (ФГОС3++);» находится в вариативной части Б1.В учебного плана по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Дисциплина изучается в 6 семестре.

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ)

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Индикаторы компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
-----------------	------------------------	------------------------	---

ПК-1	Способен реализовывать технологии производства продукции животноводства	ИД-1 пк-1 – Реализует технологии производства продукции животноводства	Знать: методы реализации технологии производства продукции животноводства и пчеловодства Уметь: реализовывать технологии производства продукции животноводства и пчеловодства Владеть: способностью реализовывать технологии производства продукции животноводства и пчеловодства
ПК-2	Способен реализовывать технологии хранения и переработки продукции животноводства	ИД-1 пк-2 - Реализует технологии переработки продукции животноводства	Знать: методы технологии переработки продукции животноводства и пчеловодства Уметь: реализовывать технологии переработки продукции животноводства и пчеловодства Владеть: способностью реализовывать технологии переработки продукции животноводства и пчеловодства

ПК-3	Способен к реализации технологий животноводства, обеспечивающих качество и безопасность продукции животноводства	ИД-1 пк-3 - Демонстрирует знания технологий животноводства, направленных на формирование качества и безопасности продукции животноводства	Знать: методы определения качества и безопасности продукции животноводства и пчеловодства Уметь: применять знания в технологии животноводства, направленные на формирование качества и безопасности продукции животноводства Владеть: Демонстрирует знания технологий животноводства и пчеловодства направленных на формирование качества и безопасности продукции животноводства
------	--	---	---

4. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение по дисциплине лиц, относящихся к категории инвалидов, и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в Университете предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания Университета и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. - 108 часов

Очная форма обучения: Семестр - 6 семестр, вид отчетности – Зачет.

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Семестр
		ы 6
Общая трудоемкость дисциплины	108/3	108/3
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	48	48
В том числе:		
Лекционные занятия	24	24
Практические занятия	24	24
Самостоятельная работа:	60	60
Самостоятельная работа	60	60
Зачет		

Заочная форма обучения: Курс - 3 курс, вид отчетности – Зачет.

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Учебные
		курсы 3
Общая трудоемкость дисциплины	108/3	108/3
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	14	14
В том числе:		
Лекционные занятия	6	6
Практические занятия	6	6
Практические занятия	2	2
Самостоятельная работа:	94	94
Самостоятельная работа	64	64
Самостоятельная работа	30	30
Зачет		

6. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий

6.1. Очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа
1	Раздел 1. История пчеловодства Биология пчелиной семьи			
1,1	1. История, состояние и перспектива развития пчеловодства. 2. Предмет и задачи пчеловодства. Периоды развития пчеловодства в мире и России, Иркутской области. 3. Современное состояние пчеловодства в России и в Иркутской области. Перспективы развития современного пчеловодства	2		4
1,2	2. Классификация и таксономическое положение пчел. Происхождение и таксономическое положение пчел. Характеристика надсемейства пчелиных. Особенности образа жизни пчел		2	4
1,3	1. Внешнее и внутреннее строение пчелы. 1. Внешнее строение пчелы. 2. Строение и функции пищеварительной, кровеносной, нервной системы пчел. 3. Строение жала. Механизм ужаливания. 4. Восковыделение у пчел и факторы, влияющие на восковыделение и строительство сот. Зрение пчел и визуальная ориентация. Хеморецепция и химическая ориентация. Локомоторные различия у пчел. Их отличие у маток и трутней.	2		4
1,4	2. Биология пчелиной семьи. 1. Состав пчелиной семьи, сезонная динамика численности, средства консолидации в биологическую единицу. Внутригнездовая сигнализация пчел. 2. Биологические, физиологические особенности и отличительные признаки внешнего строения членов семьи: пчел, маток и трутней. 3. Рост и периоды развития пчелиной особи. Индивидуальное развитие рабочих пчел, маток и трутней. Продолжительность жизни рабочих пчел, маток и трутней. Экологические факторы, влияющие на их развитие. Кормовая база пчел. Подкормки и виды подкормок пчел. Белковые подкормки пчел. Осенние подкормки пчелиных семей. Способы улучшения кормовой базы для пчел.		2	4

1,5	3. Пчелиное гнездо. 1. Конструкция, дифференциация ячеек сот, их использование, старение и влияние на развитие пчел 2. Микроклимат пчелиного гнезда: внутригнездовая температура и газовый состав Потребность пчел в воде. Требования к внеульевым поилкам.	2	2	4
2	Раздел 2 Селекция, воспроизводство и содержание пчел. Улья пчеловодный инвентарь, пасечное оборудование, постройки пасеки семьи			
2,1	4. Пчелиное гнездо. 3. Конструкция, дифференциация ячеек сот, их использование, старение и влияние на развитие пчел 4. Микроклимат пчелиного гнезда: внутригнездовая температура и газовый состав Потребность пчел в воде. Требования к внеульевым поилкам.	2	2	4
2,2	2. Размножение пчел. 1. 1. Размножение пчелиных семей и вывод маток. Роение пчел. Спаривание маток и контроль за их спариванием. Смена маток. Способы их замены, контроль качества. 2. Формирование новых пчелиных семей (отводки, деление на пол-лета). Способы ограничения естественного размножения пчел. 3. Овулирующие рабочие пчелы (пчелы трутовики). Причины их появления в пчелиных семьях, репродуктивный потенциал.	2	2	4
2,3	3. Улья пчеловодный инвентарь. 1. Типы и виды ульев. Требования к ульям. Требования к контрольному улью. 2. Пасечное оборудование для ухода, содержания пчел. Инвентарь для дезинфекции ульев. для получения и обработки меда, Устройство и принцип действия медогонок. Организация и постройки пасеки.	2	2	4
2,4	4. Сезонные работы на пасеке. 1. Летние, весенние, осенние и зимние виды работ на пасеке. 2. Способы содержания пчел в теплицах. Пакетное пчеловодство. Транспортировка гнезд на пасеки.	2	2	4
2,5	5. Организация зимовки пчел. 6. Подготовка пчел к зимовке. Зимовики. Наблюдение за пчелами в зимовиках, регуляция в них температуры и влажности. 7. Значение и способы наращивания пчел в период подготовки пчелиных семей к зимовке. Виды и способы зимовки пчел	2	2	4
2,6	10. Селекция, воспроизводство и разведение пчел. 1. Селекционная работа в пчеловодстве. Массовый и индивидуальный отбор в пчеловодстве. Репродукция пчелиных маток 2. Характеристика основных рас, пород медоносной пчелы. 3. Искусственное размножение пчелиных семей.	2	2	4

2,7	11. Медоносные ресурсы и опыление сельскохозяйственных растений. 1.Медоносные ресурсы Сибири и Дальнего Востока.и их учет. Оценка их медопродуктивности. 2. Определение медопродуктивности местности и выбор места для пасеки. Составление медового баланса. 3. Использование пчел в качестве опылителей энтомофильных культур. Способы интенсификации опылительной деятельности пчел. Роль интенсификации опылительной деятельности пчел.	2	2	4
2,8	8. Болезни и вредители пчел 1. Хищники и Вредители пчел. Незаразные болезни пчел. Инфекционные болезни пчел. Паразитарные болезни пчел. 2. Ветеринарно-санитарные требования к пасекам, зимовикам и сотохранилищам. 3. Ядовитые растения и фитотоксикозы.	2	2	6
3	Раздел 3 Производство и переработка продукции пчеловодства			
3,1	1. Технология производства и хранения продукции пчеловодства: меда; цветочной пыльцы; перги; прополиса; воска и маточного молочка 1. Пчелиный мед: откачка, переработка, хранение. Химический состав меда, методы оценки натуральности и качества меда. Процесс переработки пчелами нектара в мед. 2. Пчелиный воск: переработка воскового сырья. Химический состав, экспертиза, качество. 3. Цветочная пыльца (обножка) и перга: химический состав, свойства, получение и хранение. 4. Маточное молочко: получение, свойства, контроль качества. 5. Прополис: получение, свойства, контроль качества и применение. Медвяная роса, падь, падевый и ядовитый мед.	2	2	6
ИТОГО		24	24	60
Зачет				
Итого по дисциплине		108		

6.2. Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа
1	Раздел 1. История пчеловодства Биология пчелиной семьи	2	2	30

1,1	1. История, состояние и перспектива развития пчеловодства. 2. Предмет и задачи пчеловодства. Периоды развития пчеловодства в мире и России, Иркутской области. 3. Современное состояние пчеловодства в России и в Иркутской области. Перспективы развития современного пчеловодства			
1,2	2. Классификация и таксономическое положение пчел. Происхождение и таксономическое положение пчел. Характеристика надсемейства пчелиных. Особенности образа жизни пчел			
1,3	1. Внешнее и внутреннее строение пчелы. 1. Внешнее строение пчелы. 2. Строение и функции пищеварительной, кровеносной, нервной системы пчел. 3. Строение жала. Механизм ужаливания. 4. Восковыделение у пчел и факторы, влияющие на восковыделение и строительство сот. Зрение пчел и визуальная ориентация. Хеморецепция и химическая ориентация. Локомоторные различия у пчел. Их отличие у маток и трутней.			
1,4	2. Биология пчелиной семьи. 1. Состав пчелиной семьи, сезонная динамика численности, средства консолидации в биологическую единицу. Внутригнездовая сигнализация пчел. 2. Биологические, физиологические особенности и отличительные признаки внешнего строения членов семьи: пчел, маток и трутней. 3. Рост и периоды развития пчелиной особи. Индивидуальное развитие рабочих пчел, маток и трутней. Продолжительность жизни рабочих пчел, маток и трутней. Экологические факторы, влияющие на их развитие. Кормовая база пчел. Подкормки и виды подкорок пчел. Белковые подкормки пчел. Осенние подкормки пчелиных семей. Способы улучшения кормовой базы для пчел.			
1,5	3. Пчелиное гнездо. 1. Конструкция, дифференциация ячеек сот, их использование, старение и влияние на развитие пчел 2. Микроклимат пчелиного гнезда: внутригнездовая температура и газовый состав Потребность пчел в воде. Требования к внеульевым поилкам.			
2	Раздел 2 Селекция, воспроизводство и содержание пчел. Улья пчеловодный инвентарь, пасечное оборудование, постройки пасеки семьи	2	2	30

2,1	4. Пчелиное гнездо. 3. Конструкция, дифференциация ячеек сот, их использование, старение и влияние на развитие пчел 4. Микроклимат пчелиного гнезда: внутригнездовая температура и газовый состав Потребность пчел в воде. Требования к внеульевым поилкам.			
2,2	2. Размножение пчел. 1. 1. Размножение пчелиных семей и вывод маток. Роение пчел. Спаривание маток и контроль за их спариванием. Смена маток. Способы их замены, контроль качества. 2. Формирование новых пчелиных семей (отводки, деление на пол-лета). Способы ограничения естественного размножения пчел. 3. Овулирующие рабочие пчелы (пчелы трутовики). Причины их появления в пчелиных семьях, репродуктивный потенциал.			
2,3	3. Улья пчеловодный инвентарь. 1. Типы и виды ульев. Требования к ульям. Требования к контрольному улью. 2. Пасечное оборудование для ухода, содержания пчел. Инвентарь для дезинфекции ульев. для получения и обработки меда, Устройство и принцип действия медогонок. Организация и постройки пасеки.			
2,4	4. Сезонные работы на пасеке. 1. Летние, весенние, осенние и зимние виды работ на пасеке. 2. Способы содержания пчел в теплицах. Пакетное пчеловодство. Транспортировка гнезд на пасеки.			
2,5	5. Организация зимовки пчел. 6. Подготовка пчел к зимовке. Зимовики. Наблюдение за пчелами в зимовиках, регуляция в них температуры и влажности. 7. Значение и способы наращивания пчел в период подготовки пчелиных семей к зимовке. Виды и способы зимовки пчел			
2,6	10. Селекция, воспроизводство и разведение пчел. 1. Селекционная работа в пчеловодстве. Массовый и индивидуальный отбор в пчеловодстве. Репродукция пчелиных маток 2. Характеристика основных рас, пород медоносной пчелы. 3. Искусственное размножение пчелиных семей.			

2,7	11. Медоносные ресурсы и опыление сельскохозяйственных растений. 1.Медоносные ресурсы Сибири и Дальнего Востока.и их учет. Оценка их медопродуктивности. 2. Определение медопродуктивности местности и выбор места для пасеки. Составление медового баланса. 3. Использование пчел в качестве опылителей энтомофильных культур. Способы интенсификации опылительной деятельности пчел. Роль интенсификации опылительной деятельности пчел.			
2,8	8. Болезни и вредители пчел 1. Хищники и Вредители пчел. Незаразные болезни пчел. Инфекционные болезни пчел. Паразитарные болезни пчел. 2. Ветеринарно-санитарные требования к пасекам, зимовикам и сотохранилищам. 3. Ядовитые растения и фитотоксикозы.			
3	Раздел 3 Производство и переработка продукции пчеловодства	2	4	34
3,1	1. Технология производства и хранения продукции пчеловодства: меда; цветочной пыльцы; перги; прополиса; воска и маточного молочка 1. Пчелиный мед: откачка, переработка, хранение. Химический состав меда, методы оценки натуральности и качества меда. Процесс переработки пчелами нектара в мед. 2. Пчелиный воск: переработка воскового сырья. Химический состав, экспертиза, качество. 3. Цветочная пыльца (обножка) и перга: химический состав, свойства, получение и хранение. 4. Маточное молочко: получение, свойства, контроль качества. 5. Прополис: получение, свойства, контроль качества и применение. Медвяная роса, падь, падевый и ядовитый мед.			
ИТОГО		6	8	94
Зачет				
Итого по дисциплине		108		

7. ФОРМЫ ТЕКУЩЕЙ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Раздел 1. История пчеловодства Биология пчелиной семьи:

- Коллоквиум

3. Пчелиное гнездо. 1. Конструкция, дифференциация ячеек сот, их использование, старение и влияние на развитие пчел 2. Микроклимат пчелиного гнезда: внутригнездовая температура и газовый состав Потребность пчел в воде. Требования к внеульевым поилкам.:

- Коллоквиум

Раздел 2 Селекция, воспроизводство и содержание пчел. Улья пчеловодный инвентарь, пасечное оборудование, постройки пасеки семьи:

- Коллоквиум

8. Болезни и вредители пчел 1. Хищники и Вредители пчел. Незаразные болезни пчел. Инфекционные болезни пчел. Паразитарные болезни пчел. 2. Ветеринарно-санитарные требования к пасекам, зимовикам и сохозранилищам. 3. Ядовитые растения и фитотоксикозы.:

- Коллоквиум

Раздел 3 Производство и переработка продукции пчеловодства:

- Коллоквиум

1. Технология производства и хранения продукции пчеловодства: меда; цветочной пыльцы; перги; прополиса; воска и маточного молочка 1. Пчелиный мед: откачка, переработка, хранение. Химический состав меда, методы оценки натуральности и качества меда. Процесс переработки пчелами нектара в мед. 2. Пчелиный воск: переработка воскового сырья. Химический состав, экспертиза, качество. 3. Цветочная пыльца (обножка) и перга: химический состав, свойства, получение и хранение. 4. Маточное молочко: получение, свойства, контроль качества. 5. Прополис: получение, свойства, контроль качества и применение. Медвяная роса, падь, падевый и ядовитый мед.:

- Коллоквиум

Промежуточная аттестация - Зачет.

8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1.1. Основная литература

Заикина В. И. Экспертиза меда и способы обнаружения его фальсификации / Заикина В. И., - Москва : Дашков и К, 2017. - 166 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/93498>.— Режим доступа: ЭБС "ЛАНЬ" : по подписке.— Текст : электронный.

Ивашевская Е. Б. Экспертиза продуктов пчеловодства. Качество и безопасность : учебник / Ивашевская Е. Б., Рязанова О. А., Лебедев В. И., Позняковский В. М. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 384 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/130480>.— Режим доступа: ЭБС "ЛАНЬ" : по подписке.— Текст : электронный.

Красочко П. А. Технология продуктов пчеловодства и их применение [Электронный ресурс] / Красочко П. А., Еремия Н. Г., Красочко П. А. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 660 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/208493>.— Режим доступа: для автор. пользователей.— Текст : электронный.

Кривцов Н. И., Козин Р. Б., Лебедев В. И., Масленникова В. И. Пчеловодство : учебник для вузов / Кривцов Н. И., Козин Р. Б., Лебедев В. И., Масленникова В. И. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 448 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/222620>.— Режим доступа: для автор. пользователей.— Текст : электронный.

8.1.2. Дополнительная литература

Наумкин В. П. Методическое пособие для самостоятельной работы по пчеловодству для студентов бакалавров направления «Агрономия», «Агрохимия и агропочвоведение» и «Технология производства продуктов животноводства» / Наумкин В. П., Велкова Н. И., - : ОрелГАУ, 2014. - 103 с.— URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71350.— Режим доступа: ЭБС "ЛАНЬ" : по подписке.— Текст : электронный.

Технология производства и переработки продукции пчеловодства : учеб. пособие для вузов / Г. М. Туников [и др.]. - М. : Колос, 2001. - 174 с.— Текст : непосредственный.

Черевко, Юрий Антонович. Пчеловодство : учеб. для вузов по спец. "Зоотехния" / Ю. А. Черевко, Л. И. Бойценюк, И. Ю. Верещака ; под ред. Ю. А. Черевко. - М. : КолосС, 2008. - 384 с.— Текст : непосредственный.

Шарафутдинов Г. С. Справочник по пчеловодству / Шарафутдинов Г. С., Шайдуллин Р. Р. - Казань : КГАУ, 2007. - 116 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/138637>.— Режим доступа: ЭБС "ЛАНЬ" : по подписке.— Текст : электронный.

8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

1. Rambler.ru, Google.ru, Yandex.ru
2. <http://agris.fao.org/agris-search/index.do>- база данных AGRIS
3. <http://e.lanbook.com/> -Издательство «Лань» электронно-библиотечная система
4. <http://www.rucont.ru/> Электронно-библиотечная система «Руконт»
5. <http://foodstandart.ru>)
6. <http://protect.gost.ru>
7. <http://rosteststandart.ru/reestry.html>
8. <http://www.gost.ru> – официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии
9. <http://www.rugost.com> - официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии
10. www.garant.ru – Гарант.

8.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
Лицензионное программное обеспечение		
1	Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (апгрейд операционной систем)	лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016
2	Microsoft Office 2007 (пакет офисных приложений Майкрософт)	лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016, 44217780
3	Архиватор 7-zip	Свободно распространяемое ПО
Свободно распространяемое программное обеспечение		
1	Adobe Acrobat Reader DC	Свободно распространяемое ПО
2	Mozilla Firefox 83.x	Свободно распространяемое ПО

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования

1	Тимирязева, дом 59, ауд. 6	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 14 шт., стол преподавателя - 1 шт., стулья - 29 шт., доска магнитно-маркерная, трибуна, шкаф стеклянный. Технические средства обучения: монитор 19 " SAMSUNG 19C 200N, системный блок Rames, мультимедиа проектор Optoma X302, принтер HP Laser Jet 1020, колонки Genius.</p> <p>Учебно-наглядные пособия: схемы, плакаты.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome.</p>	<p>Учебная аудитория для проведения практических, семинарских занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации. Так же для проведения занятий лекционного типа и лабораторно-практических занятий</p>
2	Тимирязева 59, ауд. 28	<p>Специализированная мебель: столы, стулья.</p> <p>Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к БД,ЭБ, ЭК, Кодекс / техэксперт ЭБС, ЭОИС - 13 шт., ксерокс Canon - 1 шт., принтер - 1 шт.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.</p>	<p>Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы с одновременным доступом к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", электронной информационно-образовательной среде и электронно-библиотечным системам</p>
3	Тимирязева, дом 59, ауд. 44	<p>Специализированная мебель: столы ученические – 63 шт., лавки - 63 шт., трибуна - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: проекционный экран Classic Solytion - 1 шт., проектор Optoma - 1 шт.</p>	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Актовый зал.</p>

10. РАЗРАБОТЧИКИ

<u>Кандидат биологических наук</u> (ученая степень)	<u>Заведующий кафедрой</u> (занимаемая должность)	<u>Общая биология и экология</u> (место работы)	<u>Мартемьянова А. А.</u> (ФИО)
--	--	--	--

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры зоотехний и технологий переработки сельскохозяйственной продукции

Протокол № 8 от 26 марта 2024 г.

Зав.кафедрой

/Гордеева А.К./