

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
Казанская государственная академия ветеринарной медицины  
имени Н.Э. Баумана**

Проректор по учебно-воспитательной работе  
и молодежной политике  
доцент Д.Н. Мингалеев  
«25» мая 2023 год



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

«Б1.О.29 Сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной  
продукции»

Образовательная программа	<u>35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»</u>
Направленность (профиль)	<u>Технология производства, хранения и переработки продукции животноводства</u>
Квалификация выпускника	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения	<u>очная / заочная</u>

г. Казань, 2023

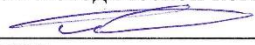
Рабочая программа дисциплины «Б1.О.29 Сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции»

Составила  доцент Е.Л. Кузнецова

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры технологии животноводства и зоогигиены  
протокол № 13  
«15» мая 2023 г.


Зав. кафедрой, доцент  Р.Н. Файзрахманов

Одобрена на заседании методического совета факультета протокол № 8

Председатель методической комиссии,  
профессор  Р.И. Михайлова  
«22» мая 2023 г.

Декан факультета биотехнологии и стандартизации,  
доцент  Р.Н. Файзрахманов  
«25» мая 2023 г.

Согласовано:

Заведующий   
библиотекой Ч.А. Харисова  
«22» мая 2023 г.

## Содержание

- 1 Цели и задачи дисциплины
- 2 Место дисциплины в структуре ООП
- 3 Входные требования для освоения дисциплины (модуля), предварительные условия
- 4 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения ООП (компетенциями выпускников)
5. Язык(и) преподавания
6. Структура и содержание дисциплины (модуля)
  - 6.1. Структура дисциплины (модуля)
  - 6.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) и видам занятий
  - 6.3 Лекционные занятия
  - 6.4 Практические занятия
  - 6.5 Самостоятельная работа
- 7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
  - 7.1 Литература
  - 7.2 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям
  - 7.3 Программное обеспечение и интернет-ресурсы
- 8 Материально-техническое обеспечение дисциплины

## **1 Цели и задачи дисциплины**

Цель – формирование необходимых теоретических знаний по сооружениям и оборудованию для хранения сельскохозяйственной продукции с перспективами их развития, а также приобретение практических навыков в решении конкретных производственных задач отрасли.

Задачи:

- изучение конструкций сооружений и оборудования для хранения зерна и зернопродуктов, плодов и овощей, молока и молочных продуктов, мяса и мясопродуктов с основами эксплуатации;
- освоение принципов расчета и подбора технологического оборудования;
- ознакомление с перспективными методами управления технологическими процессами на предприятиях отрасли.

## **2 Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина «Сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции» представляет собой самостоятельную дисциплину, выступающую составной частью образовательной программы по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственных продукции» и относится к блоку 1 – обязательная часть основной образовательной программы, код дисциплины - Б1.О.29.

## **3 Входные требования для освоения дисциплины (модуля), предварительные условия**

Обучающийся должен

**знать:**

- технологии производства сельскохозяйственной продукции;
- назначение, область применения, классификацию, устройство и принцип действия современного технологического оборудования, применяемого в растениеводстве и животноводстве;
- основы технологии переработки сельскохозяйственной продукции;
- нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности;

**уметь:**

- выполнять необходимые расчеты технологического оборудования, используемого для производства продукции сельского хозяйства;
- применять технологии производства сельскохозяйственной продукции

**владеть:**

- методами контроля технологических режимов работы сельскохозяйственного оборудования
- технологиями производства сельскохозяйственной продукции.

#### **4 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения ООП (компетенциями выпускников)**

В результате освоения дисциплины «Сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции» формируются следующие компетенции или их составляющие:

общепрофессиональных компетенций (ОПК):

ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности

профессиональных компетенций (ПК):

ПК-5 Способен обосновать режимы хранения сельскохозяйственной продукции

Формируемые компетенции (код и формулировка компетенции)	Индикатор достижений	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций
ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> Обосновывает и реализует современные технологии производства сельскохозяйственной продукции	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> Знать: -современные технологии производства сельскохозяйственной продукции ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> Уметь: обосновывать и осуществлять на практике основные технологии производства продукции растениеводства и животноводства ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> Владеть методами современных технологий при производстве сельскохозяйственной продукции
ПК-5 Способен обосновать режимы хранения сельскохозяйственной	ИД-1 <sub>ПК-5</sub> Обосновывает режимы хранения сельскохозяйственной продукции	ИД-1 <sub>ПК-5</sub> Знать: режимы хранения сельскохозяйственной продукции. ИД-1 <sub>ПК-5</sub> Уметь: обосновывать, применяемые режимы хранения

продукции		сельскохозяйственной продукции ИД-1ПК-5 Владеть: способами подбора и регулирования режимов хранения продукции растениеводства и животноводства.
-----------	--	--

## 5. Язык(и) преподавания

Образовательная деятельность по образовательной программе направления подготовки бакалавров 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» дисциплины «Сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции» осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском.

## 6. Структура и содержание дисциплины (модуля)

### 6.1. Структура дисциплины (модуля)

Объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы, всего 108 часов, из которых 54 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (18 часов занятия лекционного типа, 36 часов практические занятия), 54 часа составляет самостоятельная работа обучающегося при очной форме обучения. Для заочной формы обучения контактная работа обучающегося с преподавателем составляет 16 часов (6 часов занятия лекционного типа, 10 часов практические занятия), 88 часов составляет самостоятельная работа, 4 часа на контроль.

Вид учебной работы	Всего зачетных единиц	Всего часов		Семестры			
		очная	заочная	очная		заочная	
				5		4 курс	
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), в т.ч. по РУП:	3	108	108	108		108	
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ		54	16	54		16	
Лекции (Лк)		18	6	18		6	
Практические (семинарские) занятия (ПЗ)		36	10	36		10	
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ		54	88	54		88	

Контроль		-	4	-		4	
ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ 3 – зачет)		зачет	зачет	зачет		зачет	

## 6.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) и видам занятий

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины (модуля), форма промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)	Всего (часы)	В том числе							Формируемые результаты обучения (знания, умения, навыки)	Применяемые образовательные технологии	Оценочные средства		
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем) (часы), из них				Самостоятельная работа обучающегося (часы), из них							
		Занятия лекционного типа	Занятия практического / семинарского типа	Лабораторные работы	Групповые консультации	Всего	Выполнение домашних заданий	Самостоятельное изучение теоретического материала				Подготовка рефератов и т.п.	Всего
Раздел 1. Основные требования, предъявляемые к сооружениям для хранения и перемещения сельскохозяйственной продукции.	34/30	2/-	14/2			16/2	4/6	14/22		18/28	ИД1 <sub>оп</sub> К-4 · ИД1 <sub>ПК-</sub> 5	ИКТ <sup>5</sup>	ОС 1 ОС 2 ОС 3
Раздел 2. Сооружение и оборудование для хранения продукции растениеводства.	46/44	10/4	16/4			26/8	6/10	14/26		20/36	ИД1 <sub>оп</sub> К-4 · ИД1 <sub>ПК-</sub> 5	ИКТ <sup>5</sup>	ОС 1 ОС 2 ОС 3

Раздел 3. Сооружение и оборудование для хранения продукции животноводства.	28/30	6/2	6/4			12/6	4/8	12/16	16/24	ИД1 <sub>оп</sub> К-4 ИД1 <sub>ПК-</sub> 5	ИКТ <sup>5</sup>	ОС 1 ОС 2 ОС3
Промежуточная аттестация Зачет	0/ 4									ИД1 <sub>оп</sub> К-4 ИД1 <sub>ПК-</sub> 5		ОС4
<b>Итого</b>	108/108	18/6	36/10			54/16	14/24	40/64	54/88			

## Примечание\*

- 1) ОС1 - контрольный устный опрос по разделу
- 2) ОС2 – тест
- 3) ОС3 – выполнение индивидуального практического задания
- 4) ОС4 – вопросы, тестовые задания для устного зачета
- 5) информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)

**6.3 Лекционные занятия**

Неделя семест- ра	Тема лекций и их содержание	Объём в часах	
		Очн	Заоч
1/5	<p><b>Современное состояние и тенденции развития сооружений для хранения сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки.</b></p> <p>1. Введение. Предмет «Сооружения и оборудование для хранения продукции растениеводства и животноводства», ее задачи и место в подготовке специалистов.</p> <p>2. Этапы и перспективы развития материально-технической базы для хранения продукции растениеводства и животноводства.</p> <p>3. Основные определения и термины.</p>	2	



3/5	<b>Зернохранилища</b> 1. Выбор места для зернохранилища. 2. Классификация зернохранилищ. 3. Оборудование зернохранилищ.	2	
5/5	<b>Структура элеваторной промышленности</b> 1. Характеристика хлебоприемных предприятий. 2. Организация технологического процесса на хлебоприемных предприятиях. 3. Взрыво и пожароопасность. Техника безопасности, и охрана окружающей среды.	2	2
7/5	<b>Характеристика зерноперерабатывающих предприятий, общие сведения о назначении и видах применяемого оборудования.</b> Организация и ведение технологического процесса.	2	
9/5, 11/5	<b>Хранилища для плодов и овощей</b> 1. Временные хранилища. 2. Работа по сооружению буртов и траншей. Организация естественной вентиляции. 3. Стационарные хранилища. 4. Выбор места для возведения хранилища. 5. Классификация, назначение и строительно-конструктивные особенности хранилищ с наклонными полами. 6. Способы размещения плодов и овощей.	4	2
13/5	<b>Холодильное оборудование.</b> 1. Виды холодильного оборудования. 2. Способы охлаждения камер. 3. Размещение продукции в холодильниках.	2	
15/5 17/5	<b>Типы сооружений для хранения продуктов животноводства.</b> 1. Ледники и ледяные склады. 2. Холодильники и холодильные камеры. 3. Устройство, принципы, действия, техническая характеристика холодильников и холодильных камер. Ветеринарно-санитарные требования к ним. 4. Оборудование, применяемое при хранении мяса. 5. Холодильное оборудование при хранении молока. 6. Холодильные сооружения и оборудование при хранении рыбы и морепродуктов.	4	2

	Итого	18	6
--	-------	----	---

#### 6.4 Практические занятия

Неделя семестра	Тема практических занятий их содержание	Объём в часах	
		очн.	заоч
	<b>Основные требования, предъявляемые к сооружениям для хранения и перемещения сельскохозяйственной продукции.</b>	14	2
2/5	<b>Общие вопросы проектирования.</b> Основные понятия проектирования; составление генерального плана; выбор проекта; выбор площадки под строительство; определения конструктивной схемы здания или сооружения; принципы оформления графической части технологических строительных проектов.	2	
2/5	<b>Ленточные, скребковые, планчатые и трубчатые транспортеры.</b> Конструктивные схемы и основные узлы этих транспортеров; расчет производительности этих транспортных средств.	2	2
4/5	<b>Гравитационный транспорт. Пневмотранспорт.</b> Назначение в области применения; устройство и принцип действия; исполнение основных узлов; производительность и скорость транспортирования продукта; их энергоёмкость.	2	
4/5	<b>Нории</b> Применение норий; типы норий; основные элементы норий; технические характеристики различных типов норий; расчет производительности ковшевого элеватора (нории).	2	
6/5	<b>Автопогрузчики, электропогрузчики, электроштабелеры, манипуляторы.</b> Принцип работы; основные узлы и механизмы; правила работы с ними; характер работы погрузчиков; техника безопасности при работе на погрузчиках.	2	
6/5	<b>Весовое оборудование.</b>	2	

	Характеристика весов; устройство различных видов весов; методы автоматического взвешивания.		
8/5	<b>Авторефрижераторы. Вагоны-рефрижераторы.</b> Общая характеристика, устройство и оборудование.	2	
	<b>Сооружение и оборудование для хранения продукции растениеводства.</b>	16	4
8/5	<b>Типовые схемы элеваторов.</b> Устройство и оборудование элеваторов для хранения зерна и зернопродуктов; миниэлеваторы; механизированные башни.	2	2
10/5	<b>Типовые склады для зерна и механизация работ в них.</b> Типовые схемы зерноскладов; с горизонтальными и наклонными полами; механизация работ в зерноскладах.	2	
10/5	<b>Силосы.</b> Их характеристика; конструктивные решения; высота силоса и вместимость; материалы для сооружения и методы строительства; динамические нагрузки и основные схемы истечения зерна из силосов.	2	
12/5	<b>Порядок составления принципиальных схем поточно-технологических линий хлебоприемных предприятий.</b> Понятие о принципиальной схеме; виды и графическое обозначение при составлении принципиальных схем; порядок составление принципиальной схемы.	2	
12/5	<b>Строительно-конструктивные особенности стационарных хранилищ для плодоовощной продукции различного типа.</b> Объемно-планировочные и конструктивные решения плодо-картофеле- и овощехранилищ; инженерное оборудование хранилищ; состав и назначение инженерного оборудования хранилищ для картофеля, плодов и овощей.	2	2
14/5	<b>Вентиляция картофеля и</b>	2	

	<b>плодоовощехранилищ.</b> Методика расчета вентиляционной системы в картофеле-плодо и овощехранилищах.		
14/5	<b>Хранение плодоовощной продукции в регулируемой газовой среде.</b> Системы поддержания заданного газового состава в камерах длительного хранения плодов и овощей; оборудование для хранения в РГС; газогенераторы; типы и принципы получения изменённого состава газовой среды; меры безопасности и вредные факторы при эксплуатации инженерного оборудования хранилищ.	2	
16/5	<b>Искусственное охлаждение плодоовощехранилищ.</b> Типовые проекты холодильников промышленного типа для плодоовощной продукции; способы и системы охлаждения; воздухоохладители; машинное охлаждение; принципы работы холодильных машин; виды хладагентов и хладоносителей; компрессорно-конденсаторные агрегаты.	2	
	<b>Сооружения и оборудование для хранения продукции животноводства.</b>	6	4
18/5	<b>Холодильники и холодильное оборудование, применяемое при хранении мяса.</b> Типовые теплоизоляционные конструкции холодильников; способы охлаждения камер; принцип действия компрессорной холодильной установки; скороморозильные аппараты; морозильные аппараты с интенсивным движением воздуха (плиточные морозильные аппараты, криогенные морозильные аппараты и линии).	4	2
18/5	<b>Резервуары общего и специального назначения для хранения молока.</b> Классификация; устройство и размещение основных узлов; материалы для их изготовления; технологический расчет резервуаров для	2	2

	хранения молока.		
	Итого	36	10

### 6.5 Самостоятельная работа

Номер раздела (темы)	Тема	Объем в часах	
		Очн.	Заоч.
Раздел 1	<p><b>Основные требования, предъявляемые к сооружениям для хранения и перемещения сельскохозяйственной продукции.</b></p> <p>1. Особенности объектов хранения, учитываемые при выборе хранилищ, проектировании и размещении оборудования.</p> <p>2. Строительно-конструктивные особенности стационарных хранилищ различного типа.</p> <p>3. Объемно-планировочные и конструктивные решения плодо- и овощехранилищ.</p> <p>4. Объемно-планировочные и конструктивные решения зернохранилищ.</p> <p>5. Объемно-планировочные и конструктивные решения сооружений для хранения продукции животноводства.</p> <p>6. Особенности требований, предъявляемых к участку для строительства, генеральный план предприятия, его технико-экономические показатели.</p> <p>7. Выбор участка и обоснование объемно-планировочных решений хранилищ для продукции растениеводства и животноводства.</p> <p>8. Расчеты различных видов транспортеров.</p>	18	28
Раздел 2	<p><b>Сооружение и оборудование для хранения продукции растениеводства.</b></p> <p>1. Автоматизация работ и виды дистанционного контроля в зернохранилищах и картофеле-плодо и овощехранилищах.</p> <p>2. Основные контролируемые параметры среды в хранилищах для различных видов продукции.</p> <p>3. Основные виды приборов для контроля.</p> <p>4. Основные виды систем и оборудования для контроля и поддержания режимов хранения в хранилищах для различных видов продукции.</p> <p>5. Расчет площади для хранения плодоовощной продукции.</p> <p>6. Составление принципиальной схемы</p>	20	36

	поточно-технологической линии предприятия, выполняющего конкретные операции.		
Раздел 3	<b>Сооружения и оборудование для хранения продукции животноводства.</b> 1. Классификация холодильного оборудования. 2. Основные режимы хранения мясной продукции. 3. Характеристики основных режимов хранения молочной продукции. 4. Характеристика хладагентов и теплоносителей. 5. Теплоизоляционные конструкции холодильников. 6. Устройстве и принципе действия компрессорной холодильной установки. 7. Морозильные аппараты с интенсивным движением воздуха. 8. Плиточные морозильные аппараты. 9. Криогенные морозильные аппараты и линии.	16	24
	Итого	54	88

## 7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) «Сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции»

### 7.1 Литература

При изучении дисциплины «Сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции» в качестве источников информации рекомендуется использовать следующую литературу.

Источники информации	Кол-во экз., режим доступа
Технология <b>элеваторной</b> промышленности: Учебник / Е. М. Вобликов. – Санкт-Петербург: Издательство «Лань», 2022. - 384 с.	Режим доступа: <a href="https://reader.lanbook.com/book/210476#1">https://reader.lanbook.com/book/210476#1</a>
Зернохранилища и технологии <b>элеваторной</b> промышленности: / Е. М. Вобликов. – Санкт-Петербург: Лань, 2005. -208 с.	28 в библиотеке ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
Технология производства, хранения, переработки и стандартизация продукции животноводства:	35 в библиотеке ФГБОУ ВО Казанская

учебное пособие / ред.: А. Ф. Кирсанов, Д. П. Хайсанов. - Москва: Колос, 2000. - 208 с.	ГАВМ
Стандартизация, технология переработки и хранения продукции животноводства: учебное пособие / Г. С. Шарафутдинов, Ф. С. Сибатуллин, Н. А. Балакирев [и др.]. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 624 с.	Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/130579">https://e.lanbook.com/book/130579</a>
Стандартизация, технология переработки и хранения продукции животноводства. / Г.С. Шарафутдинов [и др.] — Казань: [б.и.], 2004. — 272 с. - ISBN 5-7464-0539-6	132 в библиотеке ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

## 7.2 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Софронов, В.Г. Хранение плодоовощной продукции и картофеля / В.Г. Софронов, Е.Л. Кузнецова, Н.И. Данилова, Н.М. Шамилов // Учебное пособие – Казань, Казанская ГАВМ имени Н.Э. Баумана. -2017.- 51 с.
2. Файзрахманов Р.Н., Кузнецова Е.Л., Данилова Н.И. Хранение плодоовощной продукции /Р.Н. Файзрахманов, Е.Л. Кузнецова, Н.И. Данилова // Учебное пособие – Казань, Казанская ГАВМ имени Н.Э. Баумана. -2019.- 51 с.

## 7.3 Программное обеспечение и интернет-ресурсы

Основные сведения об Электронно-библиотечной системе	Сведения о правообладателе электронно-библиотечной системы и заключенном с ним договоре, включая срок действия заключенного договора
«Издательство ЛАНЬ»	ООО «Издательство ЛАНЬ». Лицензионный договор № 641 от 26.12.2022 г. на предоставление права использования программного обеспечения Срок действия договора с 11.01.2023 г. по 10.01.2024 г.
«ЭБС ЛАНЬ»	ООО «ЭБС ЛАНЬ». Сетевая электронная библиотека аграрных вузов Договор № к13/06-2019 на оказание услуг от 13.06.2019 г. Срок действия договора 5 лет
«Электронное издательство ЮРАЙТ»	ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». Лицензионный договор № 429 от 29.11.2022 г. Срок действия договора с 11.01.2023 г. по 10.01.2024 г.

Цифровой образовательный ресурс IPRsmart	ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». На Цифровой образовательный ресурс IPRsmart, электронная библиотечная система «Автоматизированная система управления Цифровой библиотекой IPRsmart (АСУ IPRsmart). Лицензионный договор № 10364/23К от 06.06.2023 г. Срок действия договора с 18.06.2023 г. по 17.06.2024 г.
«ПОЛПРЕД Справочники»	ООО «ПОЛПРЕД Справочники» Соглашение о бесплатном тестовом доступе к Polped.com Обзор СМИ от 22.05.2018 г. Срок действия – бессрочный
Национальная электронная библиотека НЭБ	Национальная электронная библиотека НЭБ (ФГБУ «Российская государственная библиотека») Договор № 101/04/0344/-П о подключении к НЭБ и о предоставлении доступа к объектам НЭБ от 16.07.2018 г. Срок действия – бессрочный
eLIBRARY.RU	ООО «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА» Лицензионное соглашение № 14717 от 27.01.2017 г. Срок действия – бессрочный
Программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ»	Программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ» Лицензионный договор № 5368 на программное обеспечение «Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ 4.0» от 15.08.2022 г. Срок действия договора с 01.09.2022 г. по 01.09.2023 г.
«ВКР-СМАРТ»	ООО «Профобразование» «ВКР-СМАРТ» - «умная» система проверки на заимствования и хранения ВКР Лицензионный договор № 10 096/23 от 28.02.2023 г. Срок действия договора с 01.03.2023 г. по 29.02.2024 г.
SpringerNature	ФГБУ «Российский фонд фундаментальных исследований» (РФФИ) О предоставлении сублицензионного доступа к содержанию база данных издательства SpringerNature на условиях национальной подписки Сублицензионный договор № 809 от 24.06.2019 г. Срок действия договора 5 лет
Система автоматизации библиотек ИРБИС64+	Система автоматизации библиотек ИРБИС64+ Договор № С1-Д13/28-04-2021 об оказании услуг по поставке научно-технической продукции от 19.05.2021 г.



ООО «КонсультантПлюс. Информационные технологии»	ООО «КонсультантПлюс. Информационные технологии» Дополнительное соглашение № 1 к Договору № И-00010567 от 26.12.2016 г. оказания информационных услуг с использованием экземпляра(ов) Специального(ых) Выпуска(ов) Системы(м) КонсультантПлюс от 01.01.2020 г. Срок действия – бессрочный
SCIENCE INDEX	ООО НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА Лицензионный договор SCIENCE INDEX № SIO-14717/2022 от 24.11.2022 г. Срок действия с 24.11.2022 г. по 23.11.2023 г.
ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа»	ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа» Лицензионный договор № 2437/20 о размещении и использовании Произведений в электронно-библиотечной системе и Едином электронном образовательном ресурсе от 21.10.2020 г. Срок действия договора 5 лет
ООО «Консультант студента»	Лицензионный договор № 075ЛП-07/22 об использовании электронных версий произведений в базе данных от 27.06.2022 г. Срок действия договора 5 лет

**8 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)  
«Сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной  
продукции»**

Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Сооружение и оборудование для хранения продукции растениеводства и животноводства	<b>Учебная аудитория № 309</b> для проведения занятий лекционного типа.	Столы, стулья для обучающихся; стол, стул и трибуна для преподавателя; доска аудиторная; проектор мультимедийный EPSON EB-X6, экран, ноутбук Samsung NP-R540	1. Microsoft Windows 7 Home Basic, код продукта № 00346-OEM-8992752-50013, бессрочная. 2. Microsoft office Professional plus 2007 № лицензии 42558275 от 07.08.2007 – бессрочная
	<b>Учебная аудитория № 327</b> для проведения занятий семинарского типа, для групповых и	Столы, стулья для обучающихся; стол, стул и трибуна для преподавателя; доска	1. Microsoft Windows 7 Home Basic, код продукта № 00346-OEM-8992752-50013,

	<p>индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p><b>Специализированная лаборатория № 336</b></p>	<p>аудиторная; телевизор Philips, ноутбук Samsung NP-R540, лабораторным оборудованием для зоогигиенической оценки кормов, воды и почвы, макетами всех видов сельскохозяйственных животных (крупный рогатый скот, свиньи, овцы, птицы), лабораторными столами, демонстрационными стендами, набор учебно-наглядных пособий.</p> <p>Оборудование:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Термометр ТМ-2;</li> <li>2. Термограф М-16;</li> <li>3. Термогигрбарограф;</li> <li>4. Барометр анероид ;</li> <li>5. Гигрометр;</li> <li>6. Гигрограф;</li> <li>7. Аспирационный психрометр Ассмана МВ – 4М;</li> <li>8. Психрометр Августа;</li> <li>9. Люксметр;</li> <li>10. Анемометр АТТ-1002;</li> <li>11. Универсальный газоанализатор УГ-2;</li> <li>12. Нитрат-тестер СОЭКС;</li> <li>13. Термоанемометр ЭА-2М;</li> <li>14. Электронный термогигрометр - AZ – 8721.</li> <li>15. Аппарат Кротова.</li> </ol> <p>Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, автоматический прибор для измерений соматических клеток Экоскор, анализатор качества спермы для быков SQA-VD, инкубаторы «Матрица Дели», анализатор качества молока «Лактан 1-4 -1 экз», микроскопы Микромед с-11,</p>	<p>бессрочная (ноутбук Samsung NP-R540).</p> <p>2. Microsoft office Professional plus 2007 № лицензии 42558275 от 07.08.2007 – бессрочная</p> <p>1. Microsoft Windows 7 Home Basic, код продукта № 00346-OEM-8992752-50013, бессрочная.</p> <p>2. Microsoft office Professional plus 2007 № лицензии 42558275 от 07.08.2007 – бессрочная</p>
--	--	---	--

		<p>микроскоп биологический монокулярный с осветителем Биомед 2, метеорологический термограф М-16А, анемометр Testo 410, люксметр Testo 540, овоскоп Atesy ОН-10, шпикомер Renco, весы лабораторные ВК-1500.1, шкаф сушильный ШС-80-01/200 СПУ, лабораторный термостат-редуктазник ЛТР, ноутбук Samsung NP-R540</p>	
<p>Читальный зал библиотеки</p> <p>помещение для самостоятельной работы</p>	<p>зал</p> <p>для</p>	<p>Стулья, столы (на 120 посадочных мест), доска аудиторная, трибуна, видеопроектор, экран, ноутбук, набор учебно-наглядных пособий, фонд научной и учебной литературы, компьютеры с выходом в Интернет.</p>	<p>1. Microsoft Windows XPProfessional, Лицензия № 42558275 от 07.08.2007, бессрочная; - Microsoft Windows 7 Professional, кодпродукта: 00371-868-0000007-85151</p> <p>2. - Microsoft Office Professional Plus 2007, Лицензия № 42558275 от 07.08.2007, бессрочная; - MicrosoftOffice 2003, Лицензия № 19265901 от 21.06.2005, бессрочная</p> <p>3. ООО «КонсультантПлюс. Информационные технологии». Дополнительное соглашение № 1 к Договору № И-00010567 от 26.12.2016г. оказания информационных услуг с использованием экземпляра(ов) Специального(ых) Выпуска(ов) Системы(м) КонсультантПлюс от 01.01.2020г.</p>

**ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ**

<b>№ п/п</b>	<b>Учебный год (20__/20__)</b>	<b>Изменения</b>	<b>Дата и номер протокола заседания кафедры</b>	<b>Дата и номер протокола заседания методической комиссии</b>	<b>Дата и номер протокола заседания Ученого совета факультета биотехнологии и стандартизации</b>	<b>Подпись декана факультета биотехнологии и стандартизации</b>
1.	2024-2025	Актуализация для 2024 года набора	Протокол № 15 от 15.05.2024 г.	Протокол № 9 от 20.05.2024 г	Протокол № 6 от 22.05.2024 г.	