

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 28.09.2022 10:55:27

Уникальный программный идентификатор:

5258223550ea9f1c13372ca1609b644b7348006af6355821f288f917a1751f6e

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени В.Я.ГОРИНА»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан технологического факультета



Н.С. Трубчанинова

« 23 » 06 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**СООРУЖЕНИЯ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ**

Направление подготовки: 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Направленность (профиль): Управление качеством и безопасностью продукции

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки: 2022

Майский, 2022

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки: 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.07. 2017 г. № 669;
- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 06.04.2021 г., № 245;
- профессионального стандарта «13.017 Агроном», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 20.09.2021г. № 644 н;
- профессионального стандарта «22.007 Специалист по безопасности, прослеживаемости и качеству пищевой продукции на всех этапах ее производства», утвержденный Министерством труда и социальной защиты РФ от 2 сентября 2020 г. № 556н;

**Составители:** доцент, кандидат технических наук Казаков К.В.


**Рассмотрена** на заседании кафедры машин и оборудования в агробизнесе

«12» мая 2022 г., протокол № 8-1-21/22

Зав. кафедрой  А.Н. Макаренко

**Согласована** с выпускающей кафедрой технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции

«19» мая 2022 г., протокол № 10

Зав. кафедрой  Н.Б. Ордина

руководитель основной профессиональной

образовательной программы  Е.Г. Мартынова

## I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции - дисциплина, изучающая современное оборудование и сооружения для приемки, транспортирования и хранения сельскохозяйственной продукции, обеспечивающего энергоресурсосбережение, экологическую безопасность, повышение технического и технологического уровня производства, сокращение потерь и сохранение качества продукции.

1.1. Цель дисциплины - сформировать у обучающихся комплекс устойчивых знаний, умений и навыков (в соответствии с формируемыми компетенциями) по сооружениям и оборудованию для хранения сельскохозяйственной продукции с перспективами их развития, а также приобретение практических навыков в решении конкретных производственных задач отрасли, а также, способствующих дальнейшему развитию личности.

1.2. Задачи дисциплины : изучение конструкций сооружений и оборудования для хранения зерна и зерно продуктов, 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.

## II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОПОП)

### 2.1. Цикл (раздел) ОПОП, к которому относится дисциплина

Дисциплина «Сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции» относится к дисциплинам обязательной части (Б1.О.33) основной профессиональной образовательной программы.

### 2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

<p><b>Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)</b></p>	<p>1. Процессы и аппараты перерабатывающих производств. 2. Производство продукции растениеводства. 3. Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства.</p>
<p><b>Требования к предварительной подготовке обучающихся</b></p>	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основные физические величины, необходимых для описания кинематики и динамики механического движения;</li> <li>• основные требования кормления, содержания и использования сельскохозяйственных животных и птицы</li> </ul>

Дисциплина является предшествующей для таких курсов как: основы научных исследований и инновационной деятельности, безопасность сельскохозяйственного сырья и продовольствия, технология хранения и переработки зерна, технология производства комбикормов, технология производства растительных масел, производство и переработка сельскохозяйственного сырья на предприятиях малой мощности. Изучения современного оборудования и сооружений для приемки, транспортирования и хранения сельскохозяйственной продукции, обеспечивающего энергоресурсосбережение, экологическую безопасность, повышение технического и технологического уровня производства, сокращение потерь и сохранение качества продукции.

Освоение дисциплины «Сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции» необходимо как предшествующее для изучения дисциплин профессионального цикла.

### III. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Использует справочные материалы для разработки производства и переработки сельскохозяйственной продукции	<b>Знать:</b> как использовать справочные материалы для разработки производства и переработки сельскохозяйственной продукции <b>Уметь:</b> правильно использовать справочные материалы для разработки производства и переработки сельскохозяйственной продукции <b>Владеть техникой:</b> рационального использования справочных материалов для разработки производства и переработки сельскохозяйственной продукции
		ОПК-4.2 Обосновывает элементы системы технологии в области произ-	<b>Знать:</b> как обосновывать элементы системы технологии в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства

	<p>водства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства</p>	<p>и животноводства</p> <p><b>Уметь:</b> обосновывать элементы системы технологии в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства</p> <p><b>Владеть техникой:</b> обоснования элементов системы технологии в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства</p>
	<p>ОПК-4.3 Обосновывает и реализует современные технологии производства сельскохозяйственной продукции</p>	<p><b>Знать:</b> как обосновать и реализовать современные технологии производства сельскохозяйственной продукции</p> <p><b>Уметь:</b> обосновать и реализовать современные технологии производства сельскохозяйственной продукции</p> <p><b>Владеть техникой:</b> обоснования и реализации современных технологий производства сельскохозяйственной продукции</p>

## IV. ОБЪЕМ, СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

### 4.1. Распределение объема учебной работы по формам обучения

Вид работы (в соответствии с учебным планом)	Объем учебной работы, час
<b>Формы обучения</b> (вносятся данные по реализуемым формам)	<b>Очная</b>
<b>Семестр изучения дисциплины</b>	<b>5</b>
Общая трудоемкость, всего, час <i>зачетные единицы</i>	<i>108/3</i>
<b>1. Контактная работа</b>	
<b>1.1. Контактная аудиторная работа (всего)</b>	<b>36,25</b>
В том числе:	
Лекции ( <i>Лек</i> )	18
Лабораторные занятия ( <i>Лаб</i> )	
Практические занятия ( <i>Пр</i> )	18
Установочные занятия ( <i>УЗ</i> )	
Предэкзаменационные консультации ( <i>Конс</i> )	
Текущие консультации ( <i>ТК</i> )	-
<b>1.2. Промежуточная аттестация</b>	
Зачет ( <i>КЗ</i> )	<b>0,25</b>
Выполнение контрольной работы ( <i>ККН</i> )	-
<b>1.3. Контактная внеаудиторная работа (контроль)</b>	<b>18</b>
<b>2. Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>	
<b>53,75</b>	
в том числе:	
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала	10,8
Самостоятельная работа по подготовке к лабораторно-практическим занятиям	10,8
Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение	20
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка реферата (контрольной работы)	4
Подготовка к зачету	8,15

## 4.2 Общая структура дисциплины и виды учебной работы

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час			
	Очная форма обучения			
	Всего	Лекции	Лабораторно-практические занятия	Самостоятельная работа
1	2	3	4	5
<b>Модуль 1. «СРЕДСТВА ДЛЯ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ И ПРОДУКЦИИ. УСТРОЙСТВО И ОБОРУДОВАНИЕ ЗЕРНОСКЛАДОВ И ЗЕРНОХРАНИЛИЩ.»</b>	<b>20</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>12</b>
1. Требования к транспортерам. Транспортеры. Расчет производительности транспортных средств.		2	2	6
2. Требования к зерноскладам и зернохранилищам. Зерносклады. Закромные и напольные зерносклады из местных материалов. Расчет вместимости зерноскладов.		2	2	6
<b>Модуль 2. «УСТРОЙСТВО И ОБОРУДОВАНИЕ ЭЛЕВАТОРОВ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ЗЕРНА И ЗЕРНОПРОДУКТОВ. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ АКТИВНОГО ВЕНТИЛИРОВАНИЯ ЗЕРНА.»</b>	<b>20</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>12</b>
1. Требования к элеваторам. Элеваторы. Расчет вместимости силосного корпуса.		2	2	6
2. Виды активного вентилирования зерна. Оборудование для активного вентилирования. Расчет подачи воздуха для вентилирования и продолжительности вентилирования.		2	2	6
<b>Модуль 3 «УСТРОЙСТВО И РАБОТА ЗЕРНОСУШИЛОК. СООРУЖЕНИЯ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ХОЛОДИЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ И ХРАНЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ.»</b>	<b>20</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>12</b>
1. Требования, предъявляемые к зерносушилкам. Классификация и устройство зерносушилок. Расчет параметров барабанных зерносушилок.		2	2	6
2. Классификация холодильников. Объемно-планировочные решения холодильников. Оборудование холодильников. Расчет параметров холодильников.		2	2	6
<b>Модуль №4 «УСТРОЙСТВО И ОБОРУДОВАНИЕ КАРТОФЕЛЕ- И ОВОЩЕХРАНИЛИЩ. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ МОЛОКА»</b>	<b>29,75</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>17,75</b>
1 Требования к картофеле- и овощехранилищам. Способы хранения и размещения продукции в хранилищах. Классификация хранилищ. Конструкция хранилищ. Внутреннее оборудование специализированных хранилищ. Вентиляция хранилищ. Расчет вентиляционной системы в картофеле- и овощехранилищах.		3	3	9

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час			
	Очная форма обучения			
	Всего	Лекции	Лабораторно-практические занятия	Самостоятельная работа
1	2	3	4	5
2 Требования к приемке молока. Средства для транспортирования молока и молочных продуктов. Резервуары для хранения молока. Расчет параметров оборудования для хранения молока.		3	3	8,75
<i>Текущие консультации</i>				
<i>Установочные занятия</i>				
<i>Промежуточная аттестация</i>	0,25			
<i>Контактная аудиторная работа (всего)</i>	36,25	18	18	-
<i>Контактная внеаудиторная работа (всего)</i>	18			
<i>Самостоятельная работа (всего)</i>	53,75			
<i>Общая трудоемкость</i>	108			

### 4.3 Содержание дисциплины

Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины
<b>Модуль №1 «СРЕДСТВА ДЛЯ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ И ПРОДУКЦИИ. УСТРОЙСТВО И ОБОРУДОВАНИЕ ЗЕРНОСКЛАДОВ И ЗЕРНОХРАНИЛИЩ»</b>
Требования к транспортерам. Транспортеры. Расчет производительности транспортных средств. Требования к зерноскладам и зернохранилищам. Зерносклады. Закромные и напольные зерносклады из местных материалов. Расчет вместимости зерноскладов.
<b>Модуль 2 «УСТРОЙСТВО И ОБОРУДОВАНИЕ ЭЛЕВАТОРОВ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ЗЕРНА И ЗЕРНОПРОДУКТОВ. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ АКТИВНОГО ВЕНТИЛИРОВАНИЯ ЗЕРНА»</b>
Требования к элеваторам. Элеваторы. Расчет вместимости силосного корпуса. Виды активного вентилирования зерна. Оборудование для активного вентилирования. Расчет подачи воздуха для вентилирования и продолжительности вентилирования.
<b>Модуль 3 «УСТРОЙСТВО И РАБОТА ЗЕРНОСУШИЛОК. СООРУЖЕНИЯ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ХОЛОДИЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ И ХРАНЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ»</b>
Требования, предъявляемые к зерносушилкам. Классификация и устройство зерносушилок. Расчет параметров барабанных зерносушилок. Классификация холодильников. Объемно-планировочные решения холодильников. Оборудование холодильников. Расчет параметров холодильников.
<b>Модуль 4 «УСТРОЙСТВО И ОБОРУДОВАНИЕ КАРТОФЕЛЕ- И ОВОЩЕХРАНИЛИЩ. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ МОЛОКА»</b>
Требования к картофеле- и овощехранилищам. Способы хранения и размещения продукции в хранилищах. Классификация хранилищ. Конструкция хранилищ. Внутреннее оборудование специализированных хранилищ. Вентиляция хранилищ. Расчет вентиляционной системы в картофеле- и овощехранилищах. Требования к приемке молока. Средства для транспортирования молока и молочных продуктов. Резервуары для хранения молока. Расчет параметров оборудования для хра-



<b>Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины</b>
нения молока.

## V. ОЦЕНКА ЗНАНИЙ И ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 5.1. Формы контроля знаний, рейтинговая оценка и формируемые компетенции (очная форма обучения)

№ п/п	Наименование рейтингов, модулей и блоков	Формируемые компетенции	Объем учебной работы				Форма контроля знаний	Количество баллов (min)	Количество баллов (max)
			Общая трудоемкость	Лекции	Лабор.-практ.занятия	Самост. работа			
<b>Всего по дисциплине</b>		ОПК-4 (ОПК-4.1 - ОПК-4.3)	108	18	18	53,75	Зачет	51	100
<b>I. Рубежный рейтинг</b>							Сумма баллов за модули	<b>31</b>	<b>60</b>
<b>Модуль 1. «СРЕДСТВА ДЛЯ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ И ПРОДУКЦИИ. УСТРОЙСТВО И ОБОРУДОВАНИЕ ЗЕРНОСКЛАДОВ И ЗЕРНОХРАНИЛИЩ»</b>		ОПК-4 (ОПК-4.1 - ОПК-4.3)	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>6</b>		6	10
1.	Требования к транспортерам. Транспортеры. Расчет производительности транспортных средств		5	2	1	2	Устный опрос	2	4
2.	Требования к зерноскладам и зернохранилищам. Зерносклады. Закромные и напольные зерносклады из местных материалов. Расчет вместимости зерноскладов.		8	2	2	4	Устный опрос	2	4
Итоговый контроль знаний по темам модуля 1			1		1		Тестирование, ситуационные	2	2
<b>Модуль 2. «УСТРОЙСТВО И ОБОРУДОВАНИЕ ЭЛЕВАТОРОВ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ЗЕРНА И ЗЕРНОПРОДУКТОВ. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ АКТИВНОГО ВЕНТИЛИРОВАНИЯ ЗЕРНА»</b>		ОПК-4 (ОПК-4.1 - ОПК-4.3)	<b>28</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>14</b>		10	20
1.	Требования к элеваторам. Элеваторы. Расчет вместимости силосного корпуса		4	1	1	2	Устный опрос	4	8
2.	Виды активного вентилирования зерна. Оборудование для активного вентилирования. Расчет подачи воздуха для		23,5	6	5,5	12	Устный опрос	4	8

№ п/п	Наименование рейтингов, модулей и блоков	Формируемые компетенции	Объем учебной работы				Форма контроля знаний	Количество баллов (min)	Количество баллов (max)
			Общая трудоемкость	Лекции	Лабор.-практ. занятия	Самост. работа			
	вентиляции и продолжительности вентиляции								
	Итоговый контроль знаний по темам модуля 2.		0,5		0,5		Тестирование, ситуационные	2	4
	<b>Модуль 3 «УСТРОЙСТВО И РАБОТА ЗЕРНОСУШИЛОК. СООРУЖЕНИЯ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ХОЛОДИЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ И ХРАНЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ»</b>	ОПК-4 (ОПК-4.1 - ОПК-4.3))	<b>18</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>12</b>		5	10
1.	Требования, предъявляемые к зерносушилкам. Классификация и устройство зерносушилок. Расчет параметров барабанных зерносушилок		3	0,5	0,5	2	Устный опрос	2	4
2.	Классификация холодильников. Объемно-планировочные решения холодильников. Оборудование холодильников. Расчет параметров холодильников		14,5	2,5	2	10	Устный опрос	2	4
	Итоговый контроль знаний по темам модуля 3.		0,5		0,5		Тестирование, ситуационные задачи	1	2
	<b>Модуль №4 «УСТРОЙСТВО И ОБОРУДОВАНИЕ КАРТОФЕЛЕ- И ОВОЩЕХРАНИЛИЩ, ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ МОЛОКА»</b>	ОПК-4 (ОПК-4.1 - ОПК-4.3)	<b>29,75</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>21,75</b>		10	20
1	Требования к картофеле- и овощехранилищам. Способы хранения и размещения продукции в хранилищах. Классификация хранилищ. Конструкция хранилищ. Внутреннее оборудование специализированных хранилищ. Вентиляция хранилищ. Расчет вентиляционной системы в картофеле- и овощехранилищах		4	1	1	2	Устный опрос	5	10
2	Требования к приемке молока. Средства для транспортирования молока и молочных продуктов. Резервуары для хранения молока. Расчет параметров оборудования для хранения молока		25,75	3	3	19,75	Устный опрос	5	10
	<b>II. Творческий рейтинг</b>		10	-	-	10		2	5
	<b>III. Рейтинг личностных качеств</b>							3	10
	<b>IV. Рейтинг сформированности прикладных практических требований</b>							+	+
	<b>V. Промежуточная аттестация</b>						Зачет	5	10

## 5.2. Оценка знаний студента

### 5.2.1. Основные принципы рейтинговой оценки знаний

Оценка знаний по дисциплине осуществляется согласно Положению о балльно-рейтинговой системе оценки обучения в ФГБОУ Белгородского ГАУ.

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

Рейтинги	Характеристика рейтингов	Максимум баллов
Рубежный	Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.	60
Творческий	Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.	5
Рейтинг личностных качеств	Оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.)	10
Рейтинг сформированности прикладных практических требований	Оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».	+
Промежуточная аттестация	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета или экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	25
Итоговый рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Итоговая оценка компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки:

Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
менее 51 балла	51-67 баллов	67,1-85 баллов	85,1-100 баллов

### 5.2.2. Критерии оценки знаний студента на зачете

Оценка «зачтено» на зачете определяется на основании следующих критериев:

- студент усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для приобретаемой профессии, при этом проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;

- студент демонстрирует полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе;

- студент показал систематический характер знаний по дисциплине и способность к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценка «не зачтено» на зачете определяется на основании следующих критериев:

- студент допускает грубые ошибки в ответе на зачете и при выполнении заданий, при этом не обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;

- студент демонстрирует проблемы в знаниях основного учебно-программного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий;

- студент не может продолжать обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

**5.3. Фонд оценочных средств. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки формируемых компетенций по дисциплине (приложение 1)**

## **VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **6.1. Основная учебная литература**

1. Сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции : учебник / В.М. Зимняков, А.А. Курочкин, В.А. Милюткин [и др.] ; под ред. В.М. Зимнякова. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 202 с. Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=304331>

### **6.2. Дополнительная литература**

1. Вобликов, Е. М. Технология элеваторной промышленности [Текст] : учебник / Е. М. Вобликов .— Санкт-Петербург: Издательство "Лань", 2010 .— 384 с. , [16] л. цв. ил. : ил. — (Учебники для вузов. Специальная литература) .— Библиогр.: с. 366 .— ISBN 978-5-8114-0971- 6. Режим доступа [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=4133](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4133)

2. Абрамова, Н.В. Технология производства, переработки и хранения продукции животноводства: Учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. по-

сбие / Н.В. Абрамкова, Ю.Б. Феофилова. – Электрон. дан. – Орел : Орел-ГАУ, 2013. – 184 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/71453>

### **6.2.1. Периодические издания**

1. Хранение и переработка сельхозсырья
2. Техника в сельском хозяйстве.

### **6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Самостоятельная работа обучающихся заключается в инициативном поиске информации о наиболее актуальных проблемах, которые имеют большое практическое значение и являются предметом научных дискуссий в рамках изучаемой дисциплины.

Самостоятельная работа планируется в соответствии с календарными планами рабочей программы по дисциплине и в методическом единстве с тематикой учебных аудиторных занятий.

#### **6.3.1. Методические указания по освоению дисциплины**

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Лабораторно-практические занятия	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом (методика полевого опыта), решение задач по алгоритму и решение ситуационных задач Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме.
Самостоятельная работа	Знакомство с электронной базой данных кафедры морфологии и физиологии, основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Со-

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
	<p>ставление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др. Решение ситуационных задач по своему индивидуальному варианту, в которых обучающемуся предлагается осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы.</p> <p>Тестирование - система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.</p> <p>Контрольная работа - средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.</p>
Подготовка к экзамену/зачету	При подготовке к экзамену/зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, полученные навыки по решению ситуационных задач

### 6.3.2. Видеоматериалы

Каталог учебных видеоматериалов на официальном сайте ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ – Режим доступа: <http://www.bsaa.edu.ru/>

### 6.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы

Электронные ресурсы свободного доступа	
<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>	Всероссийский институт научной и технической информации
<a href="http://www2.viniti.ru">http://www2.viniti.ru</a>	Научная электронная библиотека
<a href="http://www.fasi.gov.ru/">http://www.fasi.gov.ru/</a>	Федеральное агентство по науке и инновациям.
<a href="http://www.mcx.ru/">http://www.mcx.ru/</a>	Министерство сельского хозяйства РФ
<a href="http://www.agro.ru/news/main.aspx">http://www.agro.ru/news/main.aspx</a>	Агропромышленный комплекс. Новости агротехники, агрохимии, животноводства, растениеводства, переработки сельхозпродукции и т.д. Отраслевая доска объявлений. Календарь выставок. Блоги.
<a href="http://www.iqlib.ru/">http://www.iqlib.ru/</a>	Электронно - библиотечная система, образовательные и просветительские издания.
<a href="http://www.scirus.com/">http://www.scirus.com/</a>	Научная поисковая система Scirus, предназначенная для поиска научной информации в научных журналах, персональных страницах ученых, сайтов университетов на английском и русском языках.
<a href="http://www.scintific.narod.ru/">http://www.scintific.narod.ru/</a>	Научные поисковые системы: каталог научных ресурсов, ссылки на специализированные научные поисковые системы, электронные архивы, средства поиска статей и ссылок.

<a href="http://www.ras.ru/">http://www.ras.ru/</a>	Российская Академия наук: структура РАН; инновационная и научная деятельность; новости, объявления, пресса.
<a href="http://nature.web.ru/">http://nature.web.ru/</a>	Российская Научная Сеть: информационная система, нацеленная на доступ к научной, научно-популярной и образовательной информации.
<a href="http://www.extech.ru/library/spravo/grnti/">http://www.extech.ru/library/spravo/grnti/</a>	Государственный рубрикатор научно-технической информации (ГРНТИ) - универсальная классификационная система областей знаний по научно-технической информации в России и государствах СНГ.
<a href="http://www.cnsnb.ru/">http://www.cnsnb.ru/</a>	Центральная научная сельскохозяйственная библиотека
<a href="http://www.agroportal.ru">http://www.agroportal.ru</a>	АГРОПОРТАЛ. Информационно-поисковая система АПК.
<a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>	Российская государственная библиотека
<a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a>	Российское образование. Федеральный портал
<a href="http://n-t.ru/">http://n-t.ru/</a>	Электронная библиотека «Наука и техника»: книги, статьи из журналов, биографии.
<a href="http://www.nauki-online.ru/">http://www.nauki-online.ru/</a>	Науки, научные исследования и современные технологии
<a href="http://www.aonb.ru/iatp/guide/library.html">http://www.aonb.ru/iatp/guide/library.html</a>	Полнотекстовые электронные библиотеки
<b>Ресурсы ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ</b>	
<a href="http://lib.belgau.edu.ru">http://lib.belgau.edu.ru</a>	Электронные ресурсы библиотеки ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ
<a href="http://ebs.rgazu.ru/">http://ebs.rgazu.ru/</a>	Электронно-библиотечная система (ЭБС) "AgriLib"
<a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>	ЭБС «ZNANIUM.COM»
<a href="http://e.lanbook.com/books/">http://e.lanbook.com/books/</a>	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»
<a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>	Информационное правовое обеспечение «Гарант» (для учебного процесса)
<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>	СПС Консультант Плюс: Версия Проф
<a href="http://www2.viniti.ru/">http://www2.viniti.ru/</a>	Полнотекстовая база данных «Сельскохозяйственная библиотека знаний» - БД ВИНТИ РАН
<a href="http://window.edu.ru/catalog/">http://window.edu.ru/catalog/</a>	Информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам»

## **VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **7.1. Помещения, укомплектованные специализированной мебелью,**

**оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории**

Виды помещений	Оборудование и технические средства обучения
<p>№ 26Т Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа</p>	<p>Специализированная мебель на 168 посадочных мест. Рабочее место преподавателя: стол, стул, кафедра-трибуна напольная. Набор демонстрационного оборудования: Проектор Epson EB-X18, Экран для проектора, компьютер в сборе, аудиосистема (колонки), доска магнитно-маркерная Имеется система видеонаблюдения</p>
<p>Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)</p>	<p>Специализированная мебель; комплект компьютерной техники в сборе (системный блок: Asus P4BGL-MX\Intel Celeron, 1715 MHz\256 Мб PC2700 DDR SDRAM\ST320014A (20 Гб, 5400 RPM, Ultra-ATA/100)\ NEC CD-ROM CD-3002A\Intel(R) 82845G/GL/GE/PE/GV Graphics Controller, монитор: Proview 777(N) / 786(N) [17" CRT], клавиатура, мышь.) в количестве 10 единиц с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечения доступа в электронную информационнообразовательную среду Белгородского ГАУ; настенный плазменный телевизор SAMSUNG PS50C450B1 Black HD (диагональ 127 см); аудиовидео кабель HDMI</p>
<p>№701 Лаборатория технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции</p>	<p>Специализированная мебель на 28 посадочных мест. Рабочее место преподавателя: стол, стул, доска меловая настенная. Столы лабораторные, стулья лабораторные. Комплект мультимедийного оборудования для лекционных залов: телевизор SUPRA, ноутбук ASUS, кронштейн, шкаф, сетевой фильтр, мышь беспроводная, кабель. Оборудование: сушильный шкаф СЭШ 3 М, сушильный шкаф ШСС-80; тестомесилка У1-ЕТК; мельница лабораторная технологическая ЛМТ-1; мельница зерновая; рассев лабораторный У1-ЕРЛ-1-1 и 28 сит; пурка ПХ-1; ИДК -1М (прибор); ИДК - 3; диафаноскоп ДСЗ-2М; весы ВК-600.1; белизнамер СКИБ-М; комплект лабораторного хлебопекарного оборудования ШХЛ-065 СПУ и ШРЛ-065 СПУ; У1-МОК-1М устройство; ПЧП-3 (прибор); доска разборная двухсторонняя; эксикатор; плитка электрическая 2-конф.</p>
<p>Полигон: Учебно-производственное хозяйство УНИЦ «Агротехнопарк», Белгородская область, Белгородский район, п. Майский, ул. Студенческая, 2</p>	<p>Зерновой склад, машины для очистки и сортировки семян.</p>



## 7.2. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Виды помещений	Оборудование
№ 26Т Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	- MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно. - MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно. - Kaspersky Endpoint Security (Договор №963/2021 от 23.12.2021. Срок действия до 28.12.2022).
№701 Лаборатория технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции	- MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно. - MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно. - Kaspersky Endpoint Security (Договор №963/2021 от 23.12.2021. Срок действия до 28.12.2022).
Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)	Microsoft Imagine Premium Electronic Software Delivery. Сублицензионный договор №937/18 на передачу неисключительных прав от 16.11.2018. Срок действия лицензии- бессрочно. MS Office Std 2010 RUSOPLNL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно. Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №42 от 06.12.2019) - 522 лицензия. Срок действия лицензии по 01.01.2021 ( <i>отечественное ПО</i> ) Информационно правовое обеспечение "Гарант" (для учебного процесса). Договор №ЭПС-12-119 от 01.09.2012. Срок действия - бессрочно. СПС КонсультантПлюс: Версия Проф. Консультант Финансист. КонсультантПлюс: Консультации для бюджетных организаций. Договор от 01.01.2017. Срок действия - бессрочно. RHVoice-v0.4-a2 синтезатор речи Программа Balabolka (portable) для чтения вслух текстовых файлов. Программа экранного доступа NDVA

## 7.3. Электронные библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда

- ЭБС «ZNANIUM.COM», договор на оказание услуг № 5547эбс/118 с Обществом с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ» от 10.12.2021;
- ЭБС «AgriLib», лицензионный договор №ПДД 3/15 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВПО РГАЗУ от 15.01.2015;
- ЭБС «Лань», договор №74 с Обществом с ограниченной ответственностью «Издательство Лань» от 08.10.2021;
- ЭБС «Руконт», договор №ДС-284 от 15.01.2016 с открытым акционерным обществом «ЦКБ»БИБКОМ», с обществом с ограниченной ответственностью

«Агентство «Книга-Сервис».

## **VIII. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

В случае обучения в университете инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются особенности психофизического развития, индивидуальные возможности и состояние здоровья таких обучающихся.

Образование обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий). На аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и (или) тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению университетом обеспечивается выпуск и использование на учебных занятиях альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы) а также обеспечивает обучающихся надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно- двигательного аппарата материально-технические условия уни-

верситета обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, а также пребывания в них (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов; наличие специальных кресел и других приспособлений). На аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации лицам с ограниченными возможностями здоровья, имеющим нарушения опорно-двигательного аппарата могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочесть задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

