

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 01.02.2021 11:05:28

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9fbeb23726a1609b644b33d8986ab6255891f288f913a1351fae

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ В.Я.ГОРИНА»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан технологического факультета

к. с.-х. наук



Н.С. Трубчанинова

« 12 » 04 2018 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по дисциплине «Оборудование перерабатывающих  
производств»**

**Направление подготовки 35.03.07 Технология производства  
и переработки сельскохозяйственной продукции**  
Направленность (профиль) - **Хранение и переработка сельскохозяйственной  
продукции**

**Квалификация - «бакалавр»**

Майский, 2018

Рабочая программа 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 12.11.2015 г. № 1330,

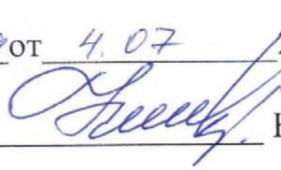
- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ №301 от 05 апреля 2017 г.;

- основной профессиональной образовательной программы ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

**Составитель:** к.т.н., доцент кафедры технологии сырья и продуктов животного происхождения Шевченко Н.П, ст. преподаватель кафедры технологии сырья и продуктов животного происхождения Жаворонко Н.А.

Программа рассмотрена на заседании кафедры технологии сырья и продуктов животного происхождения

Протокол № 19 от 4.07 2018 г.

зав. кафедрой  Н.П. Шевченко


**Согласована** с выпускающей кафедрой технологии производства и переработки с/х продукции, протокол № 11 от «10» 07 2018 г.

Зав. кафедрой  Сидельникова Н.А

Программа одобрена методической комиссией технологического факультета

Протокол № 5-18 от 12.07 2018 г.

Председатель методической комиссии

технологического факультета  Н.Б. Ордина

## I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1. Цель изучения** дисциплины - сформировать у бакалавров глубоких современных знаний в области оборудования перерабатывающих отраслей с учетом теоретических, технологических, технических и экологических аспектов, а также качественной практической подготовке их к решению, как конкретных производственных задач, так и перспективных вопросов, связанных с технологическим оборудованием отраслей.

### 1.2. Задачи:

- научить студентов методам расчетов основных параметров на основе теоретического описания процессов, происходящих в рабочих органах машин и аппаратов зерноперерабатывающей, масложировой, комбикормовой, молочной, мясоперерабатывающей отраслей промышленности;
- научить студентов понимать особенности эксплуатации технологического оборудования, допустимых нагрузок, техники безопасности и требований охраны окружающей среды;
- научить навыкам овладения прогрессивными методами эксплуатации технологического оборудования.

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

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

«Оборудование перерабатывающих производств» относится к дисциплинам вариативной части (Б1.В.05.) основной профессиональной образовательной программы.

### 2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

<b>Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)</b>	1. Физика
	2. Технология производства продукции растениеводства
	3. Технология производства продукции животноводства
	4. Механизация и автоматизация предприятий агропромышленного комплекса
<b>Требования к предварительной подготовке обучающихся</b>	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ общие базовые сведения по расчетам основных параметров технологического процесса</li> <li>➤ технологию производственных процессов зерноперерабатывающей, хлебопекарной, масложировой, комбикормовой, молочной, мясоперерабатывающей отраслей промышленности</li> <li>➤ оптимальные и рациональные технологические режимы работы оборудования отрасли;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ решать вопросы эффективной эксплуатации, технологического оборудования предприятий;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ выбирать современное экономически выгодное оборудование, отвечающее особенностям производства ;</li> <li><b>владеть:</b></li> <li>➤ методами оценки технического состояния технологического оборудования;</li> <li>➤ методами контроля технологических режимов работы оборудования отрасли;</li> </ul>
--	---

Дисциплина является предшествующей для технологии производства комбикормов, технологии производства кормовой и технической продукции.

Преподавание курса оборудование перерабатывающих производств неразрывно связано с проведением воспитательной работы со студентами. В связи с этим на практических занятиях рассматриваются вопросы, позволяющие раскрыть роль здорового образа жизни, влияние вредных привычек и т.д.

### III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ФОРМИРУЕМЫМ КОМПЕТЕНЦИЯМ

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-8	готовность эксплуатировать технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственного сырья	<p><b>Знать:</b> устройство и принцип действия технологического оборудования, технические характеристики и экономические показатели; системы и методы расчетов машин и аппаратов зерноперерабатывающей, масложировой, комбикормовой, молочной, мясоперерабатывающей отраслей промышленности; технологию производственных процессов зерноперерабатывающей, масложировой, комбикормовой, молочной, мясоперерабатывающей отраслей промышленности; основные направления развития и совершенствования оборудования отраслей перерабатывающей промышленности</p> <p><b>Уметь:</b> решать ситуационные задачи различного типа; давать характеристику типовых нарушений в работе технологического оборудования; решать вопросы эффективной эксплуатации, управления и ремонта технологического оборудования предприятий зерноперерабатывающей, масложировой, комбикормовой, молочной, мясоперерабатывающей отраслей промышленности; выбирать современное экономически выгодное оборудование, отвечающее особенностям производства; выполнять основные инженерные расчеты, и составлять техническую документацию оборудования соответствующей отрасли промышленности; предлагать решения по созданию технологий</p>

		<p>на основе интенсификации производственных процессов и новых физических методов обработки пищевого сырья;</p> <p><b>Владеть:</b> методами оценки технического состояния технологического оборудования; методами контроля технологических режимов работы оборудования отрасли; контролем эффективности работы оборудования; методами безопасной эксплуатации оборудования</p>
ПК-10	<p>готовность использовать механические и автоматические устройства при производстве и переработке продукции растениеводства и животноводства</p>	<p><b>Знать:</b> устройство и принцип действия технологического оборудования, технические характеристики и экономические показатели; системы и методы расчетов машин и аппаратов зерноперерабатывающей, масложировой, комбикормовой, молочной, мясоперерабатывающей отраслей промышленности; технологию производственных процессов зерноперерабатывающей, масложировой, комбикормовой, молочной, мясоперерабатывающей отраслей промышленности; основные направления развития и совершенствования оборудования отраслей перерабатывающей промышленности</p> <p><b>Уметь:</b> решать ситуационные задачи различного типа; решать вопросы эффективной эксплуатации, управления и ремонта технологического оборудования предприятий зерноперерабатывающей, масложировой, комбикормовой, молочной, мясоперерабатывающей отраслей промышленности; выбирать современное экономически выгодное оборудование, отвечающее особенностям производства; выполнять основные инженерные расчеты, и составлять техническую документацию оборудования соответствующей отрасли промышленности; предлагать решения по созданию технологий на основе интенсификации производственных процессов и новых физических методов обработки пищевого сырья;</p> <p><b>Владеть:</b> методами оценки технического состояния технологического оборудования; методами контроля технологических режимов работы оборудования отрасли.</p>

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

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

Вид работы	Объем учебной работы, час	
	Очная	Заочная
<b>Формы обучения</b>	<b>5 (3)</b>	<b>4 курс</b>
<b>Семестр (курс) изучения дисциплины</b>	<b>5 (3)</b>	<b>4 курс</b>
Общая трудоемкость, всего, час	144	144
<i>зачетные единицы</i>	4	4
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем</b>		
<b>Аудиторные занятия</b>	<b>36</b>	<b>14</b>
В том числе:		
Лекции	18	6
Лабораторные занятия	-	-
Практические занятия	18	8
<i>Иные виды работ в соответствии с учебным планом (учебная практика)</i>	-	-
<b>Контроль (внеаудиторная работа и промежуточная аттестация)</b>	<b>22</b>	<b>10</b>
<b>Внеаудиторная работа</b>	<b>18</b>	<b>6</b>
В том числе:		
Контроль самостоятельной работы (на 1 подгруппу (группу) в форме компьютерного тестирования)	-	-
Консультации согласно графику кафедры	18	6
<i>Иные виды работ в соответствии с учебным планом (курсовая работа, РГЗ и др.)</i>	-	
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
В том числе:		
Зачет	4	4
Экзамен ( на 1 группу)	-	-
Консультация предэкзаменационная (на 1 группу)	-	-
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>86</b>	<b>120</b>
в том числе:		
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала	21	14
Самостоятельная работа по подготовке к лабораторно-практическим занятиям	21	16
Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение	44	64
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка контрольной работы	-	26

## 4.2 Общая структура дисциплины и виды учебной работы обучения

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час									
	Очная форма обучения					Заочная форма обучения				
	Всего	Лекции	Лабораторно-практ. занятия	Внеаудиторная работа и пр. атт.	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Лабораторно-практ. занятия	Внеаудиторная работа и пр. атт.	Самостоятельная работа
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Модуль 1. «Оборудование для переработки продукции растениеводства»</b>	<b>33</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>15</b>	<b>40</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>32</b>
1. Размещение оборудования при производстве муки. Оборудование для очистки зерна от примесей. Оборудование для измельчения зерна. Вальцовые станки. Ситовые машины.	7	2	2	<i>Консультации</i>	3	8	-	-	<i>Консультации</i>	8
2. Размещение оборудования для производства крупы. Классификация шелушительных машин. Оборудование для шелушения зерна крупяных культур. Оборудование для отбора ядра и дробления полученной крупы.	7	2	2		3	12	2	2		8
3 Оборудование цеха комбикормов. Оборудование для измельчения компонентов комбикормов. Молотковая дробилка. Оборудование для смешивания компонентов комбикормов. Оборудование для гранулирования рассыпных комбикормов	3	-	-		3	10	-	2		8
4. Размещения оборудования маслоцеха. Оборудование для отделения ядра от оболочки. Оборудование для отжима растительных масел. Классификация шнековых прессов. Оборудование для очистки растительных масел. Горизонтальная осадительная центрифуга	5	2	-		3	8	-	-		8
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>	5	-	2		3	-	-	-		-
<b>Модуль 2. «Оборудование для переработки молока»</b>	<b>33</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>15</b>	<b>38</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>32</b>
1. Оборудование для транспортировки, очистки, хранения, разделения гетерогенных систем и концентрирования.	8	2	2	<i>Консультации</i>	4	11	-	-	<i>Консультации</i>	11
2. Оборудование для тепловой обработки молока, производства сливочного масла и творога	8	2	2		4	13	2	-		11
3. Оборудование для производства сыра, мороженого, сгущенных молочных продуктов, сухих молочных продуктов, фасования	6	2	-		4	12	-	2		10

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час									
	Очная форма обучения					Заочная форма обучения				
	Всего	Лекции	Лабораторно-практ. занятия	Внеаудиторная работа и пр. атт.	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Лабораторно-практ. занятия	Внеаудиторная работа и пр. атт.	Самостоятельная работа
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
и упаковывания.										
<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>	5	-	2		3	-	-	-		-
<b>Модуль 3 «Машины и оборудование для переработки мяса.»</b>	<b>44</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>26</b>	<b>36</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>30</b>
1. Оборудование линий убоя скота и птицы. Оборудование для первичной обработки свиней и обработки продуктов убоя скота и птицы	10	2	-	Консультации	8	10	-	-	Консультации	10
2. Оборудование для измельчения мяса, шпика и перемешивания мясных продуктов. Оборудование для посола мяса и формования мясных продуктов.	12	2	2		8	12	2	-		10
3. Оборудование для тепловой обработки мясных продуктов. Оборудование для холодильной обработки и упаковывания мяса.	12	2	2		8	12	-	2		10
<i>Итоговое занятие по модулю 3</i>	4	-	2		2	-	-	-		-
<i>Подготовка контрольной работы</i>	-	-	-	-	-	26	-	-	-	26
<b>Зачет</b>	<b>4</b>			<b>4</b>		<b>4</b>			<b>4</b>	



### 4.3 Структура и содержание дисциплины по формам обучения

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час									
	Очная форма обучения					Заочная форма обучения				
	Всего	Лекции	Лабор.практ. зан.	Внеаудит. работа и пр. атт.	Самост. работа	Всего	Лекции	Лабор.практ. зан.	Внеаудит. работа и пр. атт.	Самост. работа
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Модуль 1. «Оборудование для переработки продукции растениеводства»</b>	<b>33</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>15</b>	<b>40</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>32</b>
<b>1. Размещение оборудования при производстве муки. Оборудование для очистки зерна от примесей. Оборудование для измельчения зерна. Вальцовые станки. Ситовые машины.</b>	7	2	2	Консультации	3	8	-	-	Консультации	8
1.1 Машинно-аппаратурная схема производства муки.	3	2	-		1	3	-	-		3
1.2. Сепаратор зерноочистительный А1-БЛС-12. Описание технологического процесса работы сепаратора А1-БЛС-12 Общая характеристика вальцовых станков.	3	-	2		1	3	-	-		3
1.3. Принципиальная схема и работа ситовых машин. Машина ситовая ЗМС-2-2.	1	-	-		1	2	-	-		2
<b>2. Размещение оборудования для производства крупы. Классификация шелушительных машин. Оборудование для шелушения зерна крупяных культур. Оборудование для отбора ядра и дробления полученной крупы.</b>	7	2	2		3	12	2	2		8
2.1. Размещение оборудования для производства крупы. Классификация шелушительных машин. Вальцедескковый станок. Шелушительная машина А1-ЗРД-3 с обрезиненными валками.	6	2	2		2	6	1	1		4
2.2 Оборудование для отбора ядра. Оборудование для дробления крупы.	1	-	-		1	6	1	1		4
<b>3. Оборудование цеха комбикормов. Оборудование для измельчения компонентов комбикормов. Молотковая дробилка. Оборудование для смешивания компонентов комбикормов. Оборудование для гранулирования рассыпных комбикормов</b>	3	-	-		3	10	-	2		8
3.1. Устройство цеха комбикормов ОЦК-4-1. Принцип работы цеха комбикормов ОЦК-4-1.	2	-	-		2	5	-	1		4
3.2. Молотковая дробилка А1-БД2М. Оборудование для смешивания компонентов комбикормов. Оборудование для гранулирования рассыпных комбикормов.	1	-	-		1	5	-	1		4
<b>4. Размещения оборудования маслоцеха. Оборудование для отделения ядра от оболочки. Оборудование для отжима растительных масел. Классификация шнековых прессов. Оборудование для очистки растительных масел. Горизонтальная осадительная центрифуга</b>	5	2	-	3	8	-	-	8		
4.1. Размещение оборудования маслоцеха. Обрушивание семян и отделение ядра от оболочки. Оборудование для отжима масла. Классификация шнековых прессов.	4	2	-	2	4	-	-	4		

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час									
	Очная форма обучения					Заочная форма обучения				
	Всего	Лекции	Лаб.-практ. зан.	Внеаудит. работа и пр. атт.	Самост. работа	Всего	Лекции	Лаб.-практ. зан.	Внеаудит. работа и пр. атт.	Самост. работа
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
4.2. Устройство и работа центрифуги ОГШ-321К-01. Подготовка центрифуги ОГШ-321К-01 к работе. Порядок работы на центрифуге ОГШ-321К-01. Измерение параметров, регулирование и настройка центрифуги ОГШ-321К-01. Меры предосторожности при работе на центрифуге ОГШ-321К-01.	1	-	-		1	4	-	-		4
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>	5	-	2		3	-	-	-		-
<b>Модуль 2. «Оборудование для переработки молока»</b>	<b>33</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>15</b>	<b>38</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>32</b>
<b>1. Оборудование для транспортировки, очистки, хранения, разделения гетерогенных систем и концентрирования.</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<i>Консультации</i>	<b>4</b>	<b>11</b>	-	-	<i>Консультации</i>	<b>11</b>
1.1. Машины и оборудование для транспортирования, приемки, очистки, хранения молока. Машины и оборудование для разделения, концентрирования молока	5	1	2		2	6	-	-		6
1.2. Сепараторы-сливкоотделители. Гомогенизаторы.	3	1	-		2	5	-	-		5
<b>2. Оборудование для тепловой обработки молока, производства сливочного масла и творога.</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		<b>4</b>	<b>13</b>	<b>2</b>	-		<b>11</b>
2.1. Пастеризационно-охладительные установки, теплообменники, охладители.	4	-	2		2	7	1	-		6
2.2. Маслоизготовители, маслообразователи, творогоизготовители линия производства творога Я9-ОПП.	4	2	-		2	6	1	-		5
<b>3. Оборудование для производства сыра, мороженого, сгущенных молочных продуктов, сухих молочных продуктов, фасования и упаковывания.</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	-		<b>4</b>	<b>12</b>	-	<b>2</b>		<b>10</b>
3.1. Машины и оборудование для производства сыра, фризеры, вакуум-выпарные аппараты.	3	1	-		2	6	-	1		5
3.2. Сушилки дисковые, распылительные. Оборудование для фасования и упаковывания.	3	1	-		2	6	-	1		5
<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>	5	-	2			3	-	-		-
<b>Модуль 3 «Машины и оборудование для переработки мяса»</b>	<b>44</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>26</b>	<b>36</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>30</b>
<b>1. Оборудование линий убоя скота и птицы. Оборудование для первичной обработки свиней и обработки продуктов убоя скота и птицы.</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	-	<i>Консультации</i>	<b>8</b>	<b>10</b>	-	-	<i>Консультации</i>	<b>10</b>
1.1. Оборудование для химического, электрического и механического оглушения.	5	1	-		4	5	-	-		5
1.2 Оборудование для сбора крови и первичной обработки свиней и обработки продуктов убоя скота и птицы.	5	1	-		4	5	-	-		5

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час									
	Очная форма обучения					Заочная форма обучения				
	Всего	Лекции	Лаб.практ. зан.	Внеаудит. работа и пр. атт.	Самост. работа	Всего	Лекции	Лаб.практ. зан.	Внеаудит. работа и пр. атт.	Самост. работа
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>2. Оборудование для измельчения мяса, шпика и перемешивания мясных продуктов. Оборудование для посола мяса и формования мясных продуктов.</b>	12	2	2		8	12	2	-		10
2.1. Волчки, куттера, фаршсмесители, шприцы, инъекторы, массажеры, тумблаторы.	6	1	1		4	6	1			5
2.2 Оборудование для производства пельменей и рубленых полуфабрикатов.	6	1	1		4	6	1			5
<b>3. Оборудование для тепловой обработки мясных продуктов. Оборудование для холодильной обработки и упаковки мяса.</b>	12	2	2		8	12	-	2		10
3.1. Оборудование для тепловой обработки и копчения мясных продуктов. Универсальные термокамеры.	6	1	1		4	6	-	1		5
3.2 Оборудование охлаждения и замораживания. Холодильные камеры. Линии упаковки мясных продуктов.	6	1	1		4	6	-	1		5
<b>Итоговое занятие по модулю 3</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>		<b>-</b>
<i>Подготовка контрольной работы</i>	-	-	-	-	-	26	-	-	-	26
<b>Зачет</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>-</b>

## 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 (дневная форма обучения)

№ п/п	Наименование рейтингов, модулей и блоков	Формируемые компетенции	Объем учебной работы					Форма контроля знаний	Количество баллов (max)	
			Общая трудоемкость	Лекции	Лабор.-практ. занятия	Внеаудиторн. раб. и промежут. аттест.	Самост. работа			
<b>Всего по дисциплине</b>			<b>ПК-8, ПК-10</b>	<b>144</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>22</b>	<b>86</b>	<b>Зачет</b>	<b>100</b>
<i>I. Входной рейтинг</i>								Устный опрос	<b>5</b>	
<i>II. Рубежный рейтинг</i>								Сумма баллов за модули	<b>70</b>	
<b>Модуль 1. «Оборудование для переработки продукции растениеводства»</b>			<b>ПК-8, ПК-10</b>	<b>33</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>15</b>		<b>25</b>
1.	Размещение оборудования при производстве муки.		7	2	2		3	Устный опрос		
2.	Размещение оборудования для производства крупы.		7	2	2		3	Устный опрос		
3.	Оборудование цеха комбикормов.		3	-	-		3	Устный опрос		
4.	Размещения оборудования маслоцеха.		5	2	-		3	Устный опрос		
Итоговый контроль знаний по темам модуля 1.				5	-	2	-	3	Тестирование	
<b>Модуль 2. «Оборудование для переработки молока»</b>			<b>ПК-8, ПК-10</b>	<b>33</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>15</b>		<b>20</b>
1.	Оборудование для транспортировки, очистки, хранения, разделения гетерогенных систем и концентрирования.		8	2	2		4	Устный опрос		
2.	Оборудование для тепловой обработки молока, производства сливочного масла и творога		8	2	2		4	Устный опрос		
3.	Оборудование для производства сыра, мороженого, сгущенных молочных продуктов, сухих молочных продуктов, фасования и упаковывания.		6	2	-		4	Устный опрос		
Итоговый контроль знаний по темам модуля 2.				5	-	2		3	Тестирование	
<b>Модуль 3 «Машины и оборудование для переработки мяса»</b>			<b>ПК-8, ПК-10</b>	<b>44</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>26</b>		<b>25</b>

1.	Оборудование линий убоя скота и птицы. Оборудование для первичной обработки свиней и обработки продуктов убоя скота и птицы	10	2	-		8	Устный опрос	
2.	2. Оборудование для измельчения мяса, шпика и перемешивания мясных продуктов. Оборудование для посола мяса и формования мясных продук-	12	2	2		8	Устный опрос	
3.	Оборудование для тепловой обработки мясных продуктов. Оборудование для холодильной обработки и упаковывания мяса.	12	2	2		8	Устный опрос	
Итоговый контроль знаний по темам модуля 3.		4	-	2		2	Тестирование	
<b>III. Творческий рейтинг</b>		-	-	-	-	-		<b>5</b>
<b>IV. Выходной рейтинг</b>		<b>4</b>	-	-	<b>4</b>		<b>Зачет</b>	<b>20</b>

## 5.2. Оценка знаний студента

### 5.2.1. Основные принципы рейтинговой оценки знаний

Оценка знаний по дисциплине осуществляется согласно положению «О единых требованиях к контролю и оценке результатов обучения: Методические рекомендации по практическому применению модульно-рейтинговой системы обучения»

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

Рейтинги	Характеристика рейтингов	Максимум баллов
Входной	Отражает степень подготовленности студента к изучению дисциплины. Определяется по итогам входного контроля знаний на первом практическом занятии.	5
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
Выходной	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	30
Общий рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

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

Не зачтено	Зачтено
менее 60 балла	60-100 баллов

### ***5.2.2. Критерии оценки знаний студента на зачете***

Оценка «зачтено» ставится в том случае, если итоговый рейтинг студента составил 60 и более баллов и обучающийся:

- владеет знаниями, выделенными в качестве требований к знаниям обучающихся в области изучаемой дисциплины;
- демонстрирует глубину понимания учебного материала с логическим и аргументированным его изложением;
- владеет основным понятийно-категориальным аппаратом по дисциплине;
- демонстрирует практические умения и навыки в области исследовательской деятельности.

Оценка «не зачтено» ставится в том случае, если итоговый рейтинг студента составил менее 60 баллов и обучающийся:

- демонстрирует знания по изучаемой дисциплине, но отсутствует глубокое понимание сущности учебного материала;
- допускает ошибки в изложении фактических данных по существу материала, представляется неполный их объем;
- демонстрирует недостаточную системность знаний;
- проявляет слабое знание понятийно-категориального аппарата по дисциплине;
- проявляет непрочность практических учений и навыков в области исследовательской деятельности.

В этом случае студент сдаёт зачёт в форме устных и письменных ответов на любые вопросы в пределах освоенной дисциплины.

***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. Оборудование перерабатывающих производств: учебник / А.А. Курочкин, Г.В. Шабурова, В.М. Зимняков [и др.]. - М.: ИНФА-М, 2018. – 363 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=915854>

### 6.2. Дополнительная литература

1. Технологическое оборудование для переработки продукции растениеводства: учебное пособие / С.В. Байкин, А.А. Курочкин, Г.В. Шабурова, А.С. Афанасьев. – М.: КолосС, 2007. – 445 с.

2. Зимняков В.М. Основы расчета и конструирования машин и аппаратов перерабатывающих производств: Учебник / В.М. Зимняков, А.А. Курочкин, И.А. Спицын и др. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 360 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=494036>

### 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

##### Методические указания по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить 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. Уделить внимание следующим понятиям ( <i>механические и гидромеханические процессы, измельчение, дозирование, смешивание, разделение неоднородных и однородных жидкостей, тепловые процессы, шпарка, варка, копчение, охлаждение, пастеризация, стерилизация</i> ).
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, решение расчетных заданий, решение задач по алгоритму решение вопросов эффективной эксплу-

	атации, управления и ремонта технологического оборудования предприятий зерноперерабатывающей, масложировой, комбикормовой, молочной, мясоперерабатывающей отраслей промышленности; выбирать современное экономически выгодное оборудование, отвечающее особенностям производства; выполнять основные инженерные расчеты, и составлять техническую документацию оборудования соответствующей отрасли промышленности; предлагать решения по созданию технологий на основе интенсификации производственных процессов и новых физических методов обработки пищевого сырья.
Самостоятельная работа	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

### 6.3.2 Видеоматериалы

1. Каталог учебных видеоматериалов на официальном сайте ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ – Режим доступа: <http://bsaa.edu.ru/InfResource/library/video/mehanizatsiya.php>

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

1. Базы данных по сельскому хозяйству и пищевой промышленности «АГРОС»- [www.cnsnb.ru/cataloga.shtml](http://www.cnsnb.ru/cataloga.shtml)
2. Всероссийский институт научной и технической информации – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел Образование в области техники и технологий – [http://window.edu.ru/catalog/?p\\_rubr=2.2.75](http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75)
4. Электронная библиотека «Наука и техника»: книги, статьи из журналов, биографии – Режим доступа: – Режим доступа: <http://n-t.ru/>
5. Научные поисковые системы: каталог научных ресурсов, ссылки на специализированные научные поисковые системы, электронные архивы, средства поиска статей и ссылок – Режим доступа: <http://www.scintific.narod.ru/>
6. Российская Научная Сеть: информационная система, нацеленная на доступ к научной, научно-популярной и образовательной информации – Режим доступа: <http://nature.web.ru/>
7. Научная электронная библиотека – Режим доступа: <http://www2.viniti.ru>
8. Российская государственная библиотека – Режим доступа: <http://www.rsl.ru>
9. Науки, научные исследования и современные технологии – Режим доступа: <http://www.nauki-online.ru/>



10. ЭБС «ZNANIUM.COM» – Режим доступа: – Режим доступа: <http://znanium.com>
11. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books>
12. Электронная библиотека «Руконт» – Режим доступа: <http://www.rucont.ru>

### **6.5. Перечень программного обеспечения, информационных технологий**

В качестве программного обеспечения, необходимого для доступа к электронным ресурсам используются программы: Office 2016 Russian OLP NL AcademicEdition – офисный пакет приложений; ПО Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса; Mozilla Firefox; 7-Zip; Система автоматизации библиотек «Ирбис 64».

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

Для освоения дисциплины используются:

№ п/п	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа №714	Специализированная мебель, Экран моторизованный 3x3 ScrennMedia; Шкаф настенный; Колонки SVEN; Кабели коммутации; Ноутбук ASUS: Системная плата: Тип ЦП Mobile Intel Celeron, 2200 MHz; Системная плата Asus P50IJ Series Notebook; Чипсет системной платы Intel Cantiga GL40/GM45/GM47/GS45; Системная память 2016 МБ; Дисковый накопитель ST9320325AS (320 ГБ, 5400 RPM, SATA-II); Видеоадаптер Mobile Intel(R) 4 Series Express Chipset Family; доска настенная, кафедра, набор демонстрационного оборудования
2.	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №748	Специализированная мебель, доска настенная, кафедра, 6 планшетов, макеты технологического оборудования
3.	Помещения для самостоя-	Специализированная мебель; комплект

<p>тельной работы (читальные залы библиотеки)</p>	<p>компьютерной техники в сборе (системный блок: Asus P4BGL-MX\Intel Celeron, 1715 МГц\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.); Foxconn G31MVP/G31MXP\DualCore Intel Pentium E2200\1 Гб DDR2-800 DDR2 SDRAM\MAXTOR STM3160215A (160 Гб, 7200 RPM, Ultra-ATA/100)\Optiarc DVD RW AD-7243S\Intel GMA 3100 монитор: acer v193w [19"], клавиатура, мышь.) с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ; настенный плазменный телевизор SAMSUNG PS50C450B1 Black HD (диагональ 127 см); аудио-видео кабель HDMI</p>
---	--

\*Специальные помещения - учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

## VIII. ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

**СВЕДЕНИЯ О ДОПОЛНЕНИИ И ИЗМЕНЕНИИ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
НА 20\_\_ / 20\_\_ УЧЕБНЫЙ ГОД**

Оборудование перерабатывающих производств

дисциплина (модуль)

35.03.07 –Технология производства и переработки сельскохозяйственной  
продукции

направление подготовки

<b>ДОПОЛНЕНО</b> (с указанием раздела РПД)
<b>ИЗМЕНЕНО</b> (с указанием раздела РПД)
<b>УДАЛЕНО</b> (с указанием раздела РПД)

Реквизиты протоколов заседаний кафедр, на которых пересматривалась программа

Кафедра технологии сырья и продуктов животного происхождения	Кафедра технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции
от _____ № _____ Дата	от _____ № _____ дата

Методическая комиссия технологического факультета

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года, протокол № \_\_\_\_\_

Председатель методкомиссии \_\_\_\_\_

Декан технологического факультета

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**для проведения промежуточной аттестации обучающихся**  
**по дисциплине «ОБОРУДОВАНИЕ ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ»**

**Направление подготовки 35.03.07** Технология производства  
и переработки сельскохозяйственной продукции  
Направленность (профиль) – Хранение и переработка сельскохозяйственной  
продукции

**Квалификация - «бакалавр»**

**1.Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
					Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ПК-8	<i>готовность эксплуатировать технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственного сырья</i>	Первый этап (пороговой уровень)	<b>Знать:</b> 1) устройство и принцип действия технологического оборудования, технические характеристики и экономические показатели; системы и методы расчетов машин и аппаратов зерноперерабатывающей, масложировой, комбикормовой, молочной, мясоперерабатывающей отраслей промышленности; технологию производственных процессов зерноперерабатывающей, масложировой, комбикормовой, молочной, мясоперерабатывающей отраслей промышленности; основные направления развития и совершенствования оборудования отраслей перерабатывающей промышленности	Модуль 1. «Оборудование для переработки продукции растениеводства»	устный опрос	зачет
					тестовый контроль	
				Модуль 2. «Оборудование для переработки молока»	устный опрос	зачет
			тестовый контроль	зачет		
		Модуль 3 «Машины и оборудование для переработки мяса.»	устный опрос			
			тестовый контроль			
Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> 1)решать ситуационные задачи различного типа; давать характеристику типовых нарушений в работе технологического оборудования; решать вопросы эффективной эксплуатации, управления		Модуль 1. «Оборудование для переработки продукции растениеводства»	устный опрос	зачет	
			тестовый контроль			
		Модуль 2. «Оборудование для переработки	устный опрос	зачет		

			и ремонта технологического оборудования предприятий зерноперерабатывающей, масложировой, комбикормовой, молочной, мясоперерабатывающей отраслей промышленности; выбирать современное экономически выгодное оборудование, отвечающее особенностям производства; выполнять основные инженерные расчеты, и составлять техническую документацию оборудования соответствующей отрасли промышленности; предлагать решения по созданию технологий на основе интенсификации производственных процессов и новых физических методов обработки пищевого сырья.	ки молока»	тестовый контроль		
				Модуль 3 «Машины и оборудование для переработки мяса»	устный опрос	зачет	
					тестовый контроль		
		Третий этап (высокий уровень)	<b>владеть:</b> 1) методами оценки технического состояния технологического оборудования; методами контроля технологических режимов работы оборудования отрасли; контролем эффективности работы оборудования; методами безопасной эксплуатации оборудования	Модуль 1. «Оборудование для переработки продукции растениеводства»	устный опрос	зачет	
					тестовый контроль		
					Модуль 2. «Оборудование для переработки молока»	устный опрос	зачет
						тестовый контроль	
				Модуль 3 «Машины и оборудование для переработки мяса»	тестовый контроль	зачет	
					устный опрос		
<b>ПК-10</b>	<i>готовность использовать механические и автоматические устройства при производстве и переработке продукции растениеводства и животноводства</i>	Первый этап (пороговой уровень)	1) <b>Знать:</b> устройство и принцип действия технологического оборудования, технические характеристики и экономические показатели; системы и методы расчетов машин и аппаратов зерноперерабатывающей, масложировой, комбикормовой, молочной, мясоперерабатывающей отраслей промышленности; технологию производственных процессов зерноперерабатывающей, масложировой, комбикормовой, молочной, мясоперерабатывающей отраслей промышленности;	Модуль 1. «Оборудование для переработки продукции растениеводства»	устный опрос	зачет	
					тестовый контроль		
					Модуль 2. «Оборудование для переработки молока»	устный опрос	зачет
						тестовый контроль	
					Модуль 3 «Машины и оборудование для переработки мяса.»	устный опрос	зачет
						тестовый контроль	

			основные направления развития и совершенствования оборудования отраслей перерабатывающей промышленности.			
	Второй этап (продвину- тый уро- вень)	уметь: 1. решать ситуационные задачи различного типа; решать вопросы эффективной эксплуатации, управления и ремонта технологического оборудования предприятий зерноперерабатывающей, масложировой, комбикормовой, молочной, мясоперерабатывающей отраслей промышленности; выбирать современное экономически выгодное оборудование, отвечающее особенностям производства; выполнять основные инженерные расчеты, и составлять техническую документацию оборудования соответствующей отрасли промышленности; предлагать решения по созданию технологий на основе интенсификации производственных процессов и новых физических методов обработки пищевого сырья;	Модуль 1. «Оборудование для переработки продукции растениеводства»	устный опрос	зачет	
				тестовый контроль		
			Модуль 2. «Оборудование для переработки молока»	устный опрос	зачет	
				тестовый контроль		
			Модуль 3 «Машины и оборудование для переработки мяса.»	устный опрос	зачет	
				тестовый контроль		
Третий этап (высокий уровень)	владеть: 1) методами оценки технического состояния технологического оборудования; методами контроля технологических режимов работы оборудования отрасли.	Модуль 1. «Оборудование для переработки продукции растениеводства»	устный опрос	зачет		
			тестовый контроль			
		Модуль 2. «Оборудование для переработки молока»	устный опрос	зачет		
			тестовый контроль			
		Модуль 3 «Машины и оборудование для переработки мяса.»	устный опрос	зачет		
			тестовый контроль			

## 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкалы оценивания

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>не зачтено</i>	<i>зачтено</i>	<i>зачтено</i>	<i>Зачтено</i>
<b>ПК-8</b>	<i>готовность эксплуатировать технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственного сырья</i>	<i>готовность эксплуатировать технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственного сырья не сформирована</i>	<i>Частично владеет готовностью эксплуатировать технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственного сырья</i>	<i>Владеет готовностью эксплуатировать технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственного сырья</i>	<i>Свободно владеет готовностью эксплуатировать технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственного сырья</i>
	<b>Знать:</b> устройство и принцип действия технологического оборудования, технические характеристики и экономические показатели; системы и методы расчетов машин и аппаратов зерноперерабатывающей, масложировой, комбикормовой, молочной, мясоперерабатывающей отраслей промышленности; технологию производственных процессов зерноперерабатывающей, масложировой, комбикормовой, молочной, мясоперерабатывающей отраслей промышленности; основные направления развития и совершенствования оборудования отраслей перерабатывающей	Допускает грубые ошибки при знании устройства и принципа действия технологического оборудования, технические характеристики и экономические показатели; системы и методы расчетов машин и аппаратов зерноперерабатывающей, масложировой, комбикормовой, молочной, мясоперерабатывающей отраслей промышленности; технологию производственных процессов зерноперерабатывающей, масложировой, комбикормовой, молочной, мясоперерабатывающей отраслей промышленности; основные направления развития и совершенствования обо-	Может изложить основные теории и знания по устройству и принципу действия технологического оборудования, технические характеристики и экономические показатели; системы и методы расчетов машин и аппаратов зерноперерабатывающей, масложировой, комбикормовой, молочной, мясоперерабатывающей отраслей промышленности; технологию производственных процессов зерноперерабатывающей, масложировой, комбикормовой, молочной, мясоперерабатывающей отраслей промышленности; основные направления развития и совершенствования обо-	Знает устройство и принцип действия технологического оборудования, технические характеристики и экономические показатели; системы и методы расчетов машин и аппаратов зерноперерабатывающей, масложировой, комбикормовой, молочной, мясоперерабатывающей отраслей промышленности; технологию производственных процессов зерноперерабатывающей, масложировой, комбикормовой, молочной, мясоперерабатывающей отраслей промышленности; основные направления развития и совершенствования оборудования отраслей перерабатывающей про-	Аргументировано проводит сравнение различных типов устройств и принципов действия технологического оборудования, технических характеристик и экономические показатели; систем и методов расчетов машин и аппаратов зерноперерабатывающей, масложировой, комбикормовой, молочной, мясоперерабатывающей отраслей промышленности; технологии производственных процессов зерноперерабатывающей, масложировой, комбикормовой, молочной, мясоперерабатывающей отраслей промышленности; основные направления развития и совершенствования оборудования отраслей перерабатывающей про-







					мышленности
	<p><b>Уметь:</b> решать ситуационные задачи различного типа; решать вопросы эффективной эксплуатации, управления и ремонта технологического оборудования предприятий зерноперерабатывающей, масложировой, комбикормовой, молочной, мясоперерабатывающей отраслей промышленности; выбирать современное экономически выгодное оборудование, отвечающее особенностям производства; выполнять основные инженерные расчеты, и составлять техническую документацию оборудования соответствующей отрасли промышленности; предлагать решения по созданию технологий на основе интенсификации производственных процессов и новых физических методов обработки пищевого сырья;</p>	<p>Допускает грубые ошибки при решении ситуационных задач различного типа; решении вопросов эффективной эксплуатации, управления и ремонта технологического оборудования предприятий зерноперерабатывающей, масложировой, комбикормовой, молочной, мясоперерабатывающей отраслей промышленности; выбирать современное экономически выгодное оборудование, отвечающее особенностям производства; выполнять основные инженерные расчеты, и составлять техническую документацию оборудования соответствующей отрасли промышленности; предлагать решения по созданию технологий на основе интенсификации производственных процессов и новых физических методов обработки пищевого сырья</p>	<p>Может решать ситуационные задачи различного типа; решать вопросы эффективной эксплуатации, управления и ремонта технологического оборудования предприятий зерноперерабатывающей, масложировой, комбикормовой, молочной, мясоперерабатывающей отраслей промышленности; выбирать современное экономически выгодное оборудование, отвечающее особенностям производства; выполнять основные инженерные расчеты, и составлять техническую документацию оборудования соответствующей отрасли промышленности; предлагать решения по созданию технологий на основе интенсификации производственных процессов и новых физических методов обработки пищевого сырья</p>	<p>Способен решать ситуационные задачи различного типа; решать вопросы эффективной эксплуатации, управления и ремонта технологического оборудования предприятий зерноперерабатывающей, масложировой, комбикормовой, молочной, мясоперерабатывающей отраслей промышленности; выбирать современное экономически выгодное оборудование, отвечающее особенностям производства; выполнять основные инженерные расчеты, и составлять техническую документацию оборудования соответствующей отрасли промышленности; предлагать решения по созданию технологий на основе интенсификации производственных процессов и новых физических методов обработки пищевого сырья</p>	<p>Способен самостоятельно решать ситуационные задачи различного типа; решать вопросы эффективной эксплуатации, управления и ремонта технологического оборудования предприятий зерноперерабатывающей, масложировой, комбикормовой, молочной, мясоперерабатывающей отраслей промышленности; выбирать современное экономически выгодное оборудование, отвечающее особенностям производства; выполнять основные инженерные расчеты, и составлять техническую документацию оборудования соответствующей отрасли промышленности; предлагать решения по созданию технологий на основе интенсификации производственных процессов и новых физических методов обработки пищевого сырья</p>
	<p><b>Владеть:</b> методами оценки технического состояния технологического оборудования; методами контроля технологических режимов работы оборудования отрасли.</p>	<p>Не владеет методами оценки технического состояния технологического оборудования; методами контроля технологических режимов работы оборудования отрасли;</p>	<p>Частично владеет методами оценки технического состояния технологического оборудования; методами контроля технологических режимов работы оборудования отрасли</p>	<p>Владеет методами оценки технического состояния технологического оборудования; методами контроля технологических режимов работы оборудования отрасли;</p>	<p>Свободно владеет методами оценки технического состояния технологического оборудования; методами контроля технологических режимов работы оборудования отрасли</p>

### **3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **Перечень вопросов для определения входного рейтинга**

1. Изучение каких вопросов, по Вашему мнению, охватывает дисциплина «Оборудование перерабатывающих производств»?
2. Какие машины для переработки продукции растениеводства Вы знаете?
3. Какие машины для переработки молочной продукции Вы знаете?
4. Какие машины для переработки мяса Вы знаете?
5. Какие уборочные машины Вы знаете?
6. В чем, по Вашему мнению, должен заключаться технологический процесс переработки?

#### **Критерии оценивания:**

**оценка «зачтено»** (*при неполном (пороговом), хорошем (углубленном) и отличном (продвинутом) усвоении*) выставляется при условии, если студент показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

**оценка «не зачтено»** (*при отсутствии усвоения (ниже порогового)*) выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; в случае отсутствия знаний основных понятий и определений курса или присутствии большого количества ошибок при интерпретации основных определений; если студент показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы; при условии отсутствия ответа на основной и дополнительный вопросы.

#### ***Первый этап (пороговый уровень)***

**ЗНАТЬ** (помнить и понимать): студент помнит, понимает и может продемонстрировать широкий спектр фактических, концептуальных, процедурных знаний.

#### **Примеры тестовых заданий**

##### **Модуль 1**

Вопрос 1: Укажите последовательность расположения машин в подготовительном отделении при производстве хлеба из муки первого сорта

1. - мукоприёмный щиток - силос - переключатель мучных линий - осадительный мучной бункер - просеиватель - промежуточный бункер - весовое устройство
2. - мукоприёмный щиток - переключатель мучных линий - силос - просеиватель - осадительный мучной бункер - промежуточный бункер - весовое устройство
3. - переключатель мучных линий - мукоприёмный щиток - силос - весовое устройство - просеиватель - осадительный мучной бункер - промежуточный бункер
4. - переключатель мучных линий - силос - мукоприёмный щиток - весовое устройство - просеиватель - осадительный мучной бункер - промежуточный бункер

Вопрос 2: Укажите форму зазора между барабаном и декой в вальцедековом станке при шелушении зерна гречихи

1. - серповидный
2. - клиновидный
3. - С - образный
4. - эллипсовидный

Вопрос 3. От каких факторов зависит выбор способа шелушения зерна при переработке его в крупу?

1. Размер зерна
2. Анатомическое строение зерна
3. Влажность зерна
4. Пленчатость зерна

Вопрос 4. Укажите цель применения гидротермической обработки зерна при переработке его в крупу

1. Повышение прочности ядра и повышение прочности цветковых пленок
2. Повышение прочности ядра и снижение прочности цветковых пленок
3. Снижение прочности ядра и повышение прочности цветковых пленок
4. Снижение прочности ядра и снижение прочности цветковых пленок

Вопрос 5. Какая машина применяется для сортирования зерновых масс по длине

1. - триер
2. - триммер
3. - воздушно-ситовый сепаратор
4. - встряхиватель

Вопрос 6. Укажите максимальную толщину слоя зерна над поверхностью магнитного экрана при выделении ферромагнитных примесей

1. - 5 мм
2. - 10 мм
3. - 25 мм
4. - 30 мм

### **Модуль 2.**

Вопрос 1. Основным оборудованием для приготовления сливочного масла методом сбивания является:

1. маслоизготовитель
2. маслопреобразователь
3. прессующая ванна
4. заквасочник

Вопрос 2. Гомогенизация молока это:

1. очистка от механических примесей;
2. дробление жировых шариков;
3. высокотемпературная обработка.

Вопрос 3. За счет чего изменяется время выдержки молока в пастеризационно – охладительных установках:

1. скорости движения продукта;
2. температуры теплоносителя;
3. конструкции выдерживателя.

Вопрос 4. Какая из сушилок позволяет получать продукт (сухое молоко) наиболее высокого качества:

1. распылительная
2. контактная
3. роторно – пленочная
4. конвективная

### **Модуль 3.**

Вопрос 1. Дым в дымогенераторе получают при:

1. горении дров
2. при сжигании искусственных материалов
3. работе ТЭНов
4. при тлении опилок и мелкой щепы

Вопрос 2. Каким оборудованием и способом проводят обескровливание мелкого рогатого скота

1. Сквозным проколом шеи прутком
2. Проколом в нижней части шеи с проникновением лезвия ножа в грудную полость

3. Сквозным проколом шеи или проколом в нижней части шеи с проникновением лезвия в грудную полость
4. Сквозным проколом шеи или полым ножом

Вопрос 3 При убое свиней дополнительной операцией (по сравнению с убоем КРС) является:

1. обвалка
2. жиловка
3. съём шкур
4. опалка

Вопрос 4 В куттере вращается:

1. ножевой вал
2. чаша
3. ножевой вал и чаша
4. ничего не вращается

#### **Критерии оценивания тестового задания:**

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:

#### **Процент правильных ответов Оценка**

- 90 – 100% *12 баллов и/или «отлично» (продвинутый уровень)*  
 70 – 89 % *От 9 до 11 баллов и/или «хорошо» (углубленный уровень)*  
 50 – 69 % *От 6 до 8 баллов и/или «удовлетворительно» (пороговый уровень)*  
 менее 50 % *От 0 до 5 баллов и/или «неудовлетворительно» (ниже порогового)*

#### ***Второй этап (продвинутый уровень)***

**ЗНАТЬ** (помнить и понимать): студент помнит, понимает и может продемонстрировать широкий спектр фактических, концептуальных, процедурных знаний.

**УМЕТЬ** (применять, анализировать, оценивать, синтезировать): уметь использовать изученный материал в конкретных условиях и в новых ситуациях; осуществлять декомпозицию объекта на отдельные элементы и описывать то, как они соотносятся с целым, выявлять структуру объекта изучения; оценивать значение того или иного материала – научно-технической информации, исследовательских данных и т. д.; комбинировать элементы так, чтобы получить целое, обладающее новизной

## Примеры тестовых задания

### Модуль 1

Вопрос 1. Укажите классификацию камнеотделительных машин по типу их рабочей поверхности

1. - с коническими поверхностями; плоскими поверхностями; плоскими сетчатыми поверхностями с поддувом воздуха
2. - с квадратными поверхностями; круглыми поверхностями; коническими поверхностями
3. - с барабанными поверхностями; плоскими поверхностями; искривлёнными поверхностями
4. - с наклонными поверхностями; горизонтальными поверхностями; сферическими поверхностями

Вопрос 2. Какие машины применяются для очистки поверхности зерна сухим способом

1. - шлифовальные и полировальные
2. - шелушительно-шлифовальные
3. - обоечные и щёточные
4. - энтолейторы

Вопрос 3: Укажите машину, применяемую для шелушения зерна крупяных культур

1. - вальцевый станок
2. - шелушитель ЗШН
3. - вальцедековый станок
4. - шлифовальный постав

Вопрос 4: Какие рабочие органы обеспечивают прессование комбикормов в пресс - грануляторе

1. - прессующие ролики и матрица
2. - прессующие ролики и сито
3. - матрица и водило
4. - водило и прессующие ролики

Вопрос 5. Какие машины рекомендуется применять в маслоцехе для измельчения семян подсолнечника

1. - вальцевый станок
2. - вальцедековый станок
3. - станок с обрезиненными валками
4. - шелушительный постав

Вопрос 6. В каком сепараторе расстояние между тарелками больше:

1. в сепараторе для высокожирных сливок
2. в обычном сепараторе – сливкоотделителе
3. одинаково в обоих



## Модуль 2

Вопрос 1. Для доставки молока применяются цистерны:

1. общего назначения
2. специального назначения
3. универсальные
4. резервуары-термосы

Вопрос 2. При заполнении автомобильных цистерн используется вакуум величиной:

1. не более 25 кПа
2. не более 50 кПа
3. не более 75 кПа
4. не более 100 кПа

Вопрос 3. Минимальный диаметр трубопровода для подачи молока составляет не менее:

1. 25 мм
2. 30 мм
3. 35 мм
4. 50 мм

Вопрос 4. Для какой цели устанавливается насос вторичной ступени во фризере:

1. для увеличения производительности
2. для увеличения напора
3. для аэрации смеси
4. для повышения надежности

Вопрос 5. В закалочных камерах для мороженого происходит:

1. образование "мягкого" мороженого
2. вымораживание воды
3. аэрация воздуха
4. все перечисленные процессы

## Модуль 3

Вопрос 1. Какую машину применяют для удаления оперения птиц?

1. скребмашину
2. полировочную машину
3. **ротодисковую**
4. все перечисленные

Вопрос 2. Куттера для измельчения мяса классифицируют:

1. по числу ножей
2. по частоте вращения ножевого вала
3. по емкости чаши

#### 4. по всем перечисленным

Вопрос 3. Для наполнения колбасной оболочки применяют:

1. **шприцы**
2. прессы
3. наполнители
4. всех перечисленных

Вопрос 4. При мойке возвратной тары операцию шприцевания применяют для:

1. отмачивания
2. **удаления осадка**
3. удаления остатков воды
4. всех перечисленных

Вопрос 5. Для мойки технологического оборудования допускается применение растворов содержащих:

1. **щелочь**
2. серную кислоту
3. соляную кислоту
4. уксусную кислоту

#### **Критерии оценивания тестового задания:**

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:

#### **Процент правильных ответов Оценка**

- 90 – 100% *12 баллов и/или «отлично» (продвинутый уровень)*  
 70 – 89 % *От 9 до 11 баллов и/или «хорошо» (углубленный уровень)*  
 50 – 69 % *От 6 до 8 баллов и/или «удовлетворительно» (пороговый уровень)*  
 менее 50 % *От 0 до 5 баллов и/или «неудовлетворительно» (ниже порогового)*

#### **Третий этап (высокий уровень)**

**ЗНАТЬ** (помнить и понимать): студент помнит, понимает и может продемонстрировать широкий спектр фактических, концептуальных, процедурных знаний.

**УМЕТЬ** (применять, анализировать, оценивать, синтезировать): уметь использовать изученный материал в конкретных условиях и в новых ситуациях; осуществлять декомпозицию объекта на отдельные элементы и описы-

вать то, как они соотносятся с целым, выявлять структуру объекта изучения; оценивать значение того или иного материала – научно-технической информации, исследовательских данных и т. д.; комбинировать элементы так, чтобы получить целое, обладающее новизной.

**ВЛАДЕТЬ** наиболее общими, универсальными методами действий, познавательными, творческими, социально-личностными навыками.

## Примеры тестовых заданий

### Модуль 1

Вопрос 1: Укажите машину, применяемую для шелушения зерна крупяных культур

5. - вальцевый станок
6. - шелушитель ЗШН
7. - вальцедековый станок
8. - шлифовальный постав

Вопрос 2: Укажите основные рабочие органы вальцедекового станка

1. - барабан и дозатор
2. - барабан и дека
3. - два обрешиненных валка и дека
4. - барабан и ситовая обечайка

Вопрос 3: Укажите форму зазора между барабаном и декой в вальцедековом станке при шелушении зерна проса

1. - клиновидный
2. - серповидный
3. - С - образный
4. - эллипсовидный

Вопрос 4: Какой материал применяется при изготовлении рабочих органов вальцедекового станка для шелушения гречихи

1. - барабан - абразив; дека - резина
2. - барабан - резина; дека - абразив
3. - барабан - резина; дека - резина
4. - барабан - песчаник; дека - песчаник

Вопрос 5: Укажите количество дек в станке 2ДШС - 3 для шелушения гречихи

1. - три
2. - одна
3. - две
4. - нет

Вопрос 6: Какие рабочие органы обеспечивают прессование комбикормов в пресс-грануляторе

5. - прессующие ролики и матрица
6. - прессующие ролики и сито
7. - матрица и водило
8. - водило и прессующие ролики

### **Модуль 2**

Вопрос 1. Время выдержки для кратковременной пастеризации равно:

1. 30 мин
2. 25 мин
3. 20 - 25 сек
4. без выдержки

Вопрос 2. Равновесная влажность сухого молока зависит от:

1. температуры сушки
3. влагосодержания поступающего воздуха
4. количества воздуха
5. всех перечисленных

Вопрос 3. Условием нормальной работы фасовочно-упаковочных автоматов является:

1. синхронизация действия исполнительных механизмов
2. наличие требуемой тары
3. нормальная работа подающего механизма
4. нормальная работа отводящего механизма

Вопрос 4. Устройством исключаяющим биение барабана сепаратора является:

1. передаточный механизм
2. упругая горловая опора
3. обгонная муфта
4. центробежная муфта

Вопрос 5. Пар, удаляемый из продукта, при сгущении молока называется:

1. острым
2. вторичным
3. греющим
4. перегретым

### **Модуль 3**

Вопрос 1. Желтый цвет органов управления на пульте означает

1. Попеременные остановка или пуск
2. Пуск
3. Аварийное включение

Вопрос 2. При механическом способе оглушения применяется

1. Стек
2. Стиллет
3. Нож

Вопрос 3. Товарное мясо с лучшим качеством получают при

1. Электрооглушении
2. Механическом оглушении
3. Химическом оглушении

Вопрос 4. Напряжение тока электрооглушения аппарата ФЭОР-1 составляет (В)

1. 70-80
2. 140-150
3. 220-250

Вопрос 5. При электрооглушении свиней частота тока составляет, Гц

1. 50-60
2. 220-240
3. 200-2400

#### **Критерии оценивания тестового задания:**

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:

#### **Процент правильных ответов Оценка**

90 – 100% 12 баллов и/или «отлично» (*продвинутый уровень*)

70 – 89 % От 9 до 11 баллов и/или «хорошо» (*углубленный уровень*)

50 – 69 % От 6 до 8 баллов и/или «удовлетворительно» (*пороговый уровень*)

менее 50 % От 0 до 5 баллов и/или «неудовлетворительно» (*ниже порогового*)

#### **Пример итоговых тестовых заданий**

Вопрос 1: В чём заключается механический способ очистки картофеля

1. - истирание кожуры гладкими поверхностями
2. - истирание кожуры на ячеистых поверхностях
3. - истирание кожуры шероховатыми поверхностями
4. - истирание кожуры шнеками с изменяющимся диаметром

Вопрос 2: Какие машины рекомендуется применять в маслоцехе для измельчения семян подсолнечника

1. - вальцевый станок

2. - вальцедековый станок
3. - станок с обрезающими валками
4. - шелушильный постав

Вопрос 3: Как регулируется время округления тестовых заготовок в тесто-округлительных машинах с цилиндрической несущей и спиральной формирующей поверхностью

1. - изменением места загрузки заготовок по длине цилиндра
2. - изменением места выгрузки заготовок по длине цилиндра
3. - изменением скорости вращения цилиндра
4. - изменением массы тестовой заготовки

Вопрос 4: Для чего проводят вакуумирование теста при производстве макаронных изделий

1. - для улучшения цвета изделий
2. - для повышения прочности изделий
3. - для ускорения прессования изделий
4. - для увеличения выхода изделий

Вопрос 5: Наиболее интенсивное удаление воздуха из крошковатой массы макаронного теста происходит...

1. - из шнековой камеры пресса
2. - во время сушки изделий
3. - из матрицы пресса
4. - из корыта тестосмесителя

Вопрос 6: Фильтры, для очистки молока, состоят из:

1. перегородок
2. осадка
3. фильтрата
4. концентрата

Вопрос 7: Гомогенизаторы предназначены для:

1. производства масла
2. диспергирования жировых частиц
3. отделения жировых частиц от плазмы
4. всех перечисленных

Вопрос 8: Укажите последовательность расположения машин в подготовительном отделении цеха по производству подсолнечного масла

1. - сепаратор - магнитный сепаратор - семенорушка - семеновейка - вальцевый станок
2. - магнитный сепаратор - сепаратор - семеновейка - семенорушка - вальцевый станок - жаровня

3. - сепаратор - магнитный сепаратор - молотковая дробилка - семеновейка - вальцевый станок - жаровня
4. - сепаратор - магнитный сепаратор - молотковая дробилка - семеновейка - вальцевый станок - жаровня - пресс

Вопрос 9. Укажите последовательность расположения машин в отделении прессования и получения готовых макаронных изделий

1. - трёхкамерный тестосмеситель - дозатор водномучных питательных смесей - пресс - камера предварительной сушки - камера окончательной сушки - стабилизатор - фасовочный автомат
2. - трёхкамерный тестосмеситель - дозатор водномучных питательных смесей - пресс - камера предварительной сушки - камера окончательной сушки - фасовочный автомат - стабилизатор
3. - пресс - трёхкамерный тестосмеситель - дозатор водномучных питательных смесей - камера предварительной сушки - камера окончательной сушки - стабилизатор - фасовочный автомат
4. - пресс - трёхкамерный тестосмеситель - дозатор водномучных питательных смесей - камера предварительной сушки - стабилизатор - камера окончательной сушки - фасовочный автомат

Вопрос 10: Специальное холодильное оборудование предназначено для:

1. кратковременного хранения
2. холодильной обработки
3. длительного хранения
4. временного хранения

#### **Критерии оценивания:**

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:

#### **Процент правильных ответов Оценка**

- 90 – 100% *От 16 баллов и/или «отлично»*  
 70 – 89 % *От 12 до 15 баллов и/или «хорошо»*  
 50 – 69 % *От 9 до 11 баллов и/или «удовлетворительно»*  
 менее 50 % *От 0 до 8 баллов и/или «неудовлетворительно»*

#### **Перечень вопросов к устному опросу**

1. Песколовушки, устройство
2. Оборудование мукомольных цехов, устройство.
3. Ленточные транспортеры. Назначение, устройство, область применения
4. Ботволушки устройство.
5. Нории. Назначение, устройство. Область применения.
6. Машины для измельчения томатов и яблок.
7. Оборудование цехов по производству растительного масла

8. Ленточно-трубчатые транспортеры. Назначение устройство, область применения
9. Моечные машины для мелких овощей.
10. Принцип работы и устройство моечных машин для томатов и яблок
11. Оборудование мукомольного производства.
12. Принцип работы и устройство моечных машин для зелени.
13. Оборудование для очистки сока от механических примесей.
14. Оборудование для тепловой обработка консервов выше 100°C при избыточном давлении.
15. Принцип работы и устройство стерилизаторов
16. Оборудование для механического способа очистки сырья.
17. Основное оборудование, применяемое при производстве крахмала из картофеля
18. Оборудование для фасования продукта в тару при производстве консервов.
19. Принцип работы и устройство многокорпусных выпарных установок.
20. Оборудование для очистки соков.
21. Назначение и принцип устройства сборных холодильных камер.
22. Принцип работы и устройство шнековых прессов.
23. Оборудование для центробежной очистки, устройство, принцип действия.
24. Стеклоянная тара, оборудование для мойки.
25. Принцип работы и устройство платформенного пак-пресса.
26. Деревянная и картонная тара.
27. Принцип работы и устройство шнекового бланширователя
28. Принцип работы и устройство картофелечисток.
29. Технологическая схема работы банкомоечной машины.
30. Оборудование для измельчения растительной продукции, устройство, принцип действия.
31. Оборудование для охлаждения продукции. Назначение, устройство, область применения.
32. Установки для поддержания влажности в хранилищах. Назначение, устройство.
33. Матерчатые фильтры. Назначение, устройство, область применения.
34. Вентиляция, виды вентиляции. Назначение, устройство, область применения.
35. Горячий розлив. Тепловая обработка консервов выше 100°C при атмосферном давлении.
36. Автопогрузчики. Назначение, устройство, область применения.
37. Пневматические транспортеры. Назначение, устройство, область применения.
38. Винтовые транспортеры. Назначение, устройство, область применения.
39. Циклон. Назначение, устройство, область применения.
40. Навесные погрузчики. Назначение, устройство, область применения.
41. Механизированные башни. Назначение, устройство, применения.
42. Шлюзовый питатель. Назначение, устройство, область применения.
43. Транспортные системы элеваторов. Назначение, устройство, область применения.
44. Рабочие здания элеватора. Назначение, устройство.
45. Какую вместимость имеют секции молочных автоцистерн?
46. Как контролируют наполнение автоцистерн?
47. Какова допустимая скорость движения молока в молокопроводах?
48. Какие насосы можно использовать для дозирования молока и молочных продуктов?
49. Какие факторы влияют на точность показаний шестеренного счетчика?
50. Чем различаются емкости общего и специального назначения?
51. Какое требование по температурному режиму предъявляется к емкостям для хранения молока?



52. В каких случаях очистка молока с помощью сепараторов-молокоочистителей неэффективна?
53. Как регулируют жирность молока в сепараторах-сливкоотделителях различного типа?
54. Как осуществляется нормализация в сепараторах-сливкоотделителях?
55. Какие факторы влияют на гомогенизацию молока?
56. Для чего гомогенизаторы комплектуют трехплунжерными насосами?
57. Какими способами вырабатывают сливочное масло?
58. Чем различается выработка масла в маслоизготовителях периодического и непрерывного действия?
59. Как регулируется содержание влаги в масле при выработке его в маслоизготовителях непрерывного и периодического действия?
60. Как регулируется жирность масла при его получении методом преобразования высокожирных сливок?
61. Чем различаются традиционный и раздельный способы производства творога?
62. Каковы преимущества и недостатки раздельного способа производства творога?
63. Как удаляется сыворотка в творогоизготовителях с прессующими ваннами?
64. Сколько секций имеет многосекционный творогоизготовитель и каково их назначение?
65. Сколько отсеков имеет трубчатый коагулятор и каково их назначение?
66. За счет чего происходит отделение сыворотки от сгустка в установке УПТ?
67. В чем основные отличия сепаратора для обезвоживания творожного сгустка от сепаратора-сливкоотделителя?
68. Как регулируется влажность творога в сепараторах Ж5-ОТР и Я9-ОТД?
69. Чем различаются системы отвода сыворотки из барабанов открытых и полузакрытых сепараторов для производства творога?
70. Чем отличаются сыродельные ванны от сыроизготовителей?
71. Какими способами формуют натуральные сыры?
72. Каковы преимущества и недостатки вертикальных формовочных аппаратов по сравнению с горизонтальными?
73. Как регулируется содержание сыворотки в сырном зерне в аппарате для отделения сыворотки Я7-00-23?
74. В каких аппаратах операции формования и прессования сырной массы совмещены? Какие машины применяют для мойки сыров?
75. Какое оборудование используют при производстве плавленых сыров?
76. При какой температуре плавят сырную массу?
77. Какие технологические операции входят в подготовку смеси для производства мороженого?
78. В чем заключается сущность фризирования?
79. Какие фризеры применяют при производстве мороженого?
80. Как регулируют взбитость мороженого в различных фризерах и какова ее рекомендуемая величина?
81. Чему равна температура мягкого мороженого при выходе из фризера?
82. При какой температуре закаливают мороженое?
83. Какое оборудование применяют для закаливания мороженого?
84. Чем отличается полуавтомат от автомата по выпечке вафельных стаканчиков?
85. Как однокорпусную вакуум-выпарную установку настраивают на Непрерывное или периодическое сгущение?
86. В чем основное различие циркуляционных и пленочных вакуум-выпарных установок?
87. Какие технологические параметры оказывают наибольшее влияние на эффективность работы пленочных вакуум-выпарных установок?

88. При каком давлении пара работает трехкорпусная пленочная вакуум-выпарная установка?
89. С какой целью пары аммиака в установке с аммиачным циклом работы пропускаются через теплообменник?
90. В чем заключаются основные отличия кристаллизаторов-охладителей РЗ-ОКО и КМСР-72?
91. Чем отличаются контактные сушилки от конвективных?
92. Какие типы сушилок относят к аппаратам периодического действия?
93. Какую сушилку можно рекомендовать для применения на предприятиях малой мощности и почему?
94. Свойства мясного сырья как объекта переработки
95. Структура оборудования мясокомбинатов
96. Оборудование для обездвижения и обескровливания
97. Подъемно-транспортное оборудование
98. Оборудование для съемки шкур
99. Оборудование для обработки кишок
100. Мясорезательные машины
101. Машины для дробления мясопродуктов
102. Оборудование для посола мяса и мясопродуктов
103. Оборудование для перемешивания мясопродуктов
104. Формование и дозирование фарша
105. Варка и обжарка мясопродуктов
106. Аппараты для стерилизации
107. Аппараты для огневой обработки мясопродуктов
108. Аппараты для копчения мясопродуктов
109. Аппараты для сушки мясопродуктов
110. Аппараты для вытопки жира
111. Аппараты для выпаривания бульонов
112. Центрифуги и сепараторы
113. Машины для упаковки мясопродуктов
114. Машины для мойки и дезинфекции оборудования
115. Классификация мясоперерабатывающих предприятий
116. Поточные технологические линии первичной переработки скота и птицы
117. Поточные линии колбасного производства

#### **Критерии оценивания:**

*«зачтено»:* выставляется при условии, если студент показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

*«не зачтено»:* выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; в случае отсутствия знаний основных понятий и определений курса или присутствии большого количества ошибок при интерпретации основных определений; если студент показывает значительные затруднения при ответе на предложенные вопросы, при условии отсутствия ответа вопросы.

#### **Перечень вопросов для контрольной работы**

1. Оборудование мукомольных цехов.
2. Оборудование цехов по производству растительного масла
3. Оборудование цехов по переработке плодоовощной продукции.

4. Оборудование, применяемое при производстве крахмала из картофеля.
5. Оборудование цехов по производству овощных консервов.
6. Оборудование для производства соков.
7. Оборудование для холодильной обработки сельскохозяйственной продукции.
8. Оборудование для тепловой обработки плодоовощной продукции.
9. Основные виды транспортеров. Назначение, устройство, область применения.
10. Основные виды погрузчиков. Назначение, устройство, область применения.
11. Механизированные башни. Назначение, устройство, применения.
12. Транспортные системы элеваторов. Назначение, устройство, область применения.
13. Рабочие здания элеватора. Назначение, устройство.
14. Оборудование для перевозки молока и молочной продукции.
15. Оборудование для очистки молока.
16. Оборудование для сепарирования и нормализации молока.
17. Оборудование для производства молочных консервов.
18. Оборудование для производства сливочного масла и спредов
19. Оборудование для производства творога и творожных продуктов.
20. Оборудование для производства натуральных сыров.
21. Оборудование для производства плавленых сыров.
22. Оборудование для производства сгущенных молочных консервов.
23. Оборудование для производства сухих молочных консервов.
24. Оборудование для упаковки молочной продукции.
25. Структура оборудования мясокомбинатов.
26. Оборудование для обездвижения и обескровливания сельскохозяйственных животных и птицы.
27. Оборудование для обработки кишок.
28. Оборудование для измельчения мяса.
29. Оборудование для посола мяса и мясопродуктов.
30. Оборудование для формования и дозирования фарша.
31. Оборудование для термической обработки мясопродуктов.
32. Аппараты для стерилизации мясопродуктов.
33. Аппараты для копчения мясопродуктов.
34. Аппараты для сушки мясопродуктов.
35. Аппараты для вытопки жира.
36. Аппараты для выпаривания бульонов.
37. Оборудование для упаковки мясопродуктов.
38. Машины для мойки и дезинфекции оборудования.
39. Поточные технологические линии первичной переработки скота и птицы.
40. Поточные линии колбасного производства.

#### **Критерии оценивания:**

**оценка «зачтено»** (при неполном (пороговом), хорошем (углубленном) и отличном (продвинутом) усвоении) выставляется обучающемуся, если в контрольной работе раскрыта тема исследования, текст изложен логично и грамотно, при защите контрольной работы полностью раскрывает смысл вопросов; владеет основными терминами и понятиями; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт;

**оценка «не зачтено»** (при отсутствии усвоения (ниже порогового)) выставляется обучающемуся, если в контрольной работе не раскрыта тема, текст изложен бессистемно, при защите контрольной работы допускает серьезные ошибки в процессе изложения материала; отсутствуют знания основных понятий и определений или присутствует большое количество ошибок при интерпретации основных определений.

## Перечень вопросов к зачету

1. Оборудование мукомольных цехов.
2. Ленточные транспортеры. Назначение, устройство, область применения
3. Нории. Назначение, устройство. Область применения.
4. Машины для измельчения томатов и яблок.
5. Оборудование цехов по производству растительного масла
6. Принцип работы и устройство моечных машин для томатов и яблок
7. Принцип работы и устройство моечных машин для зелени.
8. Принцип работы и устройство стерилизаторов
9. Основное оборудование, применяемое при производстве крахмала из картофеля
10. Оборудование для фасования продукта в тару при производстве консервов.
11. Принцип работы и устройство многокорпусных выпарных установок.
12. Оборудование для очистки соков.
13. Принцип работы и устройство шнековых прессов.
14. Оборудование для центробежной очистки, устройство, принцип действия.
15. Принцип работы и устройство платформенного пак-пресса.
16. Принцип работы и устройство шнекового бланширователя
17. Принцип работы и устройство картофелечисток.
18. Технологическая схема работы банкомоечной машины.
19. Оборудование для измельчения растительной продукции, устройство, принцип действия.
20. Оборудование для охлаждения продукции. Назначение, устройство, область применения.
21. Установки для поддержания влажности в хранилищах. Назначение, устройство.
22. Матерчатые фильтры. Назначение, устройство, область применения.
23. Вентиляция, виды вентиляции. Назначение, устройство, область применения.
24. Горячий розлив. Тепловая обработка консервов выше 100°C при атмосферном давлении.
25. Автопогрузчики. Назначение, устройство, область применения.
26. Пневматические транспортеры. Назначение, устройство, область применения.
27. Винтовые транспортеры. Назначение, устройство, область применения.
28. Циклон. Назначение, устройство, область применения.
29. Навесные погрузчики. Назначение, устройство, область применения.
30. Механизированные башни. Назначение, устройство, применения.
31. Шлюзовый питатель. Назначение, устройство, область применения.
32. Транспортные системы элеваторов. Назначение, устройство, область применения.
33. Рабочие здания элеватора. Назначение, устройство.
34. Устройство и емкость молочных автоцистерн.
35. Насосы, используемые для дозирования молока и молочных продуктов.
36. Различия емкостей общего и специального назначения.
37. Требования к емкостям для хранения молока.
38. Очистка молока с помощью сепараторов-молокоочистителей.
39. Регулирование массовой доли жира молока в сепараторах-сливкоотделителях различного типа
40. Устройство сепараторов-сливкоотделителей.
41. Устройство гомогенизаторов для молока.
42. Устройство маслоизготовителей периодического и непрерывного действия.
43. Регулирование содержание влаги в масле при выработке его в маслоизготовителях непрерывного и периодического действия.
44. Процесс удаления сыворотки в творогоизготовителях с прессующими ваннами.
45. Устройство многосекционного творогоизготовителя.

46. Устройство трубчатого коагулятора.
47. Процесс отделения сыворотки от сгустка в установке УПТ.
48. Основные отличия сепаратора для обезвоживания творожного сгустка от сепаратора-сливкоотделителя.
49. Регулирование влажности творога в сепараторах Ж5-ОТР и Я9-ОТД.
50. Различие системы отвода сыворотки из барабанов открытых и полузакрытых сепараторов для производства творога.
51. Отличительные особенности сыродельных ванн и сыроизготовителей.
52. Преимущества и недостатки вертикальных формовочных аппаратов по сравнению с горизонтальными.
53. Регулирование содержания сыворотки в сырном зерне в аппарате для отделения сыворотки Я7-00-23.
54. Аппараты для формования и прессования сырной массы. Машины для мойки сыров.
55. Оборудование для производства плавленых сыров.
56. Фризеры, применяемые при производстве мороженого.
57. Оборудование для закаливания мороженого.
58. Оборудование для выпечки вафельных изделий.
59. Основные различия циркуляционных и пленочных вакуум-выпарных установок.
60. Основные отличия кристаллизаторов-охладителей РЗ-ОКО и КМСР-72.
61. Отличительные особенности контактных сушилок от конвективных.
62. Структура оборудования мясокомбинатов.
63. Оборудование для обездвижения и обескровливания.
64. Подъемно-транспортное оборудование.
65. Оборудование для съемки шкур.
66. Оборудование для обработки кишок.
67. Мясорезательные машины.
68. Машины для дробления мясопродуктов.
69. Оборудование для посола мяса и мясопродуктов.
70. Оборудование для перемешивания мясопродуктов.
71. Оборудование для формования и дозирования фарша.
72. Оборудование для варки и обжарки мясопродуктов.
73. Аппараты для стерилизации мясопродуктов.
74. Аппараты для огневой обработки мясопродуктов.
75. Аппараты для копчения мясопродуктов.
76. Аппараты для сушки мясопродуктов.
77. Аппараты для вытопки жира.
78. Аппараты для выпаривания бульонов.
79. Центрифуги и сепараторы.
80. Машины для упаковки мясопродуктов.
81. Машины для мойки и дезинфекции оборудования.
82. Поточные технологические линии первичной переработки скота и птицы.
83. Поточные линии колбасного производства.

### **Критерии оценивания:**

**оценка «зачтено»** (при неполном (пороговом), хорошем (углубленном) и отличном (продвинутом) усвоении) выставляется при условии, если студент показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владе-

ет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

**оценка «не зачтено»** (при отсутствии усвоения (ниже порогового)) выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; в случае отсутствия знаний основных понятий и определений курса или присутствии большого количества ошибок при интерпретации основных определений; если студент показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы; при условии отсутствия ответа на основной и дополнительный вопросы.

Студент сдаёт зачёт в устной форме.

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедура оценки знаний умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, производится преподавателем в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Для повышения эффективности текущего контроля и последующей промежуточной аттестации студентов осуществляется структурирование дисциплины на модули. Каждый модуль учебной дисциплины включает в себя изучение законченного раздела, части дисциплины.

Основными видами текущего контроля знаний, умений и навыков в течение каждого модуля учебной дисциплины являются тестовый контроль и устный опрос.

Студент должен выполнить все контрольные мероприятия, предусмотренные в модуле учебной дисциплины к указанному сроку, после чего преподаватель проставляет балльные оценки, набранные студентом по результатам текущего контроля модуля учебной дисциплины.

Контрольное мероприятие считается выполненным, если за него студент получил оценку в баллах, не ниже минимальной оценки, установленной программой дисциплины по данному мероприятию.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме *зачета*.

*Зачет* проводится для оценки уровня усвоения обучающимся учебного материала лекционных курсов и лабораторно-практических занятий, а также самостоятельной работы. Оценка выставляется или по результатам учебной работы студента в течение семестра, или по итогам письменного-устного опроса, или тестирования на последнем занятии. Для дисциплин и видов учебной работы студента, по которым формой итогового отчета является зачет, определена оценка «зачтено», «не зачтено».

Оценка «зачтено» ставится в том случае, если обучающийся:

- владеет знаниями, выделенными в качестве требований к знаниям обучающихся в области изучаемой дисциплины;
- демонстрирует глубину понимания учебного материала с логическим и аргументированным его изложением;

- владеет основным понятийно-категориальным аппаратом по дисциплине;
- демонстрирует практические умения и навыки в области исследовательской деятельности.

Оценка «не зачтено» ставится в том случае, если обучающийся:

- демонстрирует знания по изучаемой дисциплине, но отсутствует глубокое понимание сущности учебного материала;
- допускает ошибки в изложении фактических данных по существу материала, представляется неполный их объем;
- демонстрирует недостаточную системность знаний;
- проявляет слабое знание понятийно-категориального аппарата по дисциплине;
- проявляет непрочность практических умений и навыков в области исследовательской деятельности.

В этом случае студент сдаёт зачёт в форме устных и письменных ответов на любые вопросы в пределах освоенной дисциплины.

Основным методом оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций является балльно-рейтинговая система, которая регламентируется положением «О балльно-рейтинговой системе оценки качества освоения образовательных программ в ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ».

Основными видами поэтапного контроля результатов обучения студентов являются: входной контроль, текущий контроль, рубежный (промежуточный) контроль, творческий контроль, выходной контроль (зачет).

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

<b>Рейтинги</b>	<b>Характеристика рейтингов</b>	<b>Максимум баллов</b>
Входной	Отражает степень подготовленности студента к изучению дисциплины. Определяется по итогам входного контроля знаний на первом практическом занятии.	5
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
Выходной	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по ито-	30

	гам сдачи зачета. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	
Общий рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Общий рейтинг по дисциплине складывается из входного, рубежного, выходного (зачета) и творческого рейтинга.

Входной (стартовый) рейтинг – результат входного контроля, проводимого с целью проверки исходного уровня подготовленности студента и оценки его соответствия предъявляемым требованиям для изучения данной дисциплины.

Он проводится на первом занятии при переходе к изучению дисциплины (курса, раздела). Оптимальные формы и методы входного контроля: опрос.

Рубежный рейтинг – результат рубежного (промежуточного) контроля по каждому модулю дисциплины, проводимого с целью оценки уровня знаний, умений и навыков студента по результатам изучения модуля. Оптимальные формы и методы рубежного контроля: устные собеседования, письменные контрольные опросы, в т.ч. с использованием ПЭВМ и ТСО, результаты выполнения практических заданий.

Выходной рейтинг – результат аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи *зачета*, проводимого с целью проверки освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности. Оптимальные формы и методы выходного контроля: индивидуальные собеседования.

Творческий рейтинг – составная часть общего рейтинга дисциплины, представляет собой результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности.

В рамках рейтинговой системы контроля успеваемости студентов, семестровая составляющая балльной оценки по дисциплине формируется при наборе заданной в программе дисциплины суммы баллов, получаемых студентом при текущем контроле в процессе освоения модулей учебной дисциплины в течение семестра.

Итоговая оценка /зачёта/ компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки.

Максимальная сумма рейтинговых баллов по учебной дисциплине составляет 100 баллов.

Оценка «зачтено» ставится в том случае, если итоговый рейтинг студента составил 60 и более.

Оценка «не зачтено» ставится в том случае, если итоговый рейтинг студента составил менее 60 баллов.