

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

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Декан технологического факультета,  
к.с.-х.н., доцент

 Н.С. Трубчанинова

« 12 » 04 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине

**«ТЕХНО-ХИМИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ И УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ  
В ОТРАСЛИ»**

для направления подготовки

**19.03.03 – Продукты питания животного происхождения**

**Майский, 2018**

Рабочая программа составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС) по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, утвержденного и введенного в действие приказом Министерства образования и науки РФ № 199 от 12.03.2015г.;
- 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 05.04.2017 г.;
- основной профессиональной образовательной программы ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения.

Составитель(и): К.В.Х.Н., доцент кафедры ТС и ПЖП  
Ордина Н.Б.

Рассмотрена на заседании кафедры технологии сырья  
и продуктов животного происхождения

«10» 04 2018 г., протокол № 22

Зав. кафедрой Шевченко Н.П.  
подпись Ф.И.О.

Согласована с выпускающей кафедрой технологии сырья и продуктов животного происхождения «10» 04 2018г., протокол № 22

Зав. кафедрой Шевченко Н.П.  
подпись Ф.И.О.

Одобрена методической комиссией технологического факультета  
«12» 04 2018 г., протокол № 5-18

Председатель методической комиссии  
технологического факультета Ордина Н.Б.

## I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1. Цель изучения** дисциплины состоит в формировании у студентов знаний и умений в решении профессиональных задач по организации и эффективному осуществлению входного контроля качества сырья, производственного контроля полуфабрикатов, параметров технологических процессов и качества готовой продукции в области производственно-технологической и организационно-управленческой деятельности.

**1.2. Задачи дисциплины:** формирование теоретических знаний и практических навыков осуществления технохимического контроля и управления качеством продукции в производственной практике мясоперерабатывающих и молокоперерабатывающих предприятий, при получении, хранении и реализации продуктов с высоким качеством, пищевой и биологической ценностью, безвредных для здоровья человека и на основе действующих нормативно-технических документов с соблюдением норм и правил производственно-технологического и санитарно-гигиенического обеспечения.

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

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

Дисциплина «Техно-химический контроль и управление качеством в отрасли» относится к циклу базовых дисциплин студента (Б1.Б.17), по направлению подготовки «Продукты питания животного происхождения».

### 2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

<b>Наименование предшествующих дисциплин, практик на которых базируется данная дисциплина (модуль)</b>	1. Биохимия
	2. Технология мяса и мясных продуктов
	3. Технология молока и молочных продуктов
	4. Общая технология отрасли
	5. Общая микробиология
<b>Требования к предварительной подготовке обучающихся</b>	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ требования стандартов к качеству сырья и продукции мясной отрасли;</li> <li>➤ принципы, методы и способы контроля и управления качеством;</li> <li>➤ формы метрологического обеспечения и системы контроля качества мяса и мясопродуктов, молока и молочных продуктов.</li> <li>➤ принципы организации технохимического контроля.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ определять показатели качества продуктов и производств;</li> <li>➤ анализировать причины брака и выпуска продукции низкого качества;</li> <li>➤ навыки разработки мероприятий по предупреждению брака, организации технохимического контроля качеством на предприятии.</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ методологией управления качеством;</li> <li>➤ методами организации производственного контроля в мясной и молочной отрасли.</li> </ul>

Дисциплина является предшествующей для таких дисциплин как технология соленых штучных изделий, основы разработки и внедрения новых видов мясных продуктов, биотехнология колбасного производства, частные технологии в мясоперерабатывающей отрасли.

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

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-3	способностью осуществлять технологический контроль качества готовой продукции	<b>Знать:</b> виды и методы контроля
		<b>Уметь:</b> уметь осуществлять технологический контроль готовой продукции
		<b>Владеть:</b> принципами организации на предприятиях работ по проведению контроля качества готовой продукции
ПК-5	способностью организовывать входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции	<b>Знать:</b> основные точки контроля
		<b>Уметь:</b> уметь осуществлять технологический контроль основного и вспомогательного сырья
		<b>Владеть:</b> принципами организации входного контроля качества сырья и вспомогательных материалов, производственного контроля полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции
ПК-6	способностью обрабатывать текущую производственную информацию, анализировать полученные данные и использовать их в управлении качеством продукции	<b>Знать:</b> основные формы учета информации
		<b>Уметь:</b> обрабатывать текущую производственную информацию
		<b>Владеть:</b> способностью анализировать полученные данные и использовать их в управлении качеством продукции

### 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
<b>Формы обучения</b> (вносятся данные по реализуемым формам)	<b>Очная</b>
<b>Семестр (курс) изучения дисциплины</b>	7
Общая трудоемкость, всего, час <i>зачетные единицы</i>	180/5
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем</b>	
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>70</b>
<b>В том числе:</b>	
Лекции	14
Лабораторные занятия	28
Практические занятия	28
<i>Иные виды работ в соответствии с учебным планом (учебная практика)</i>	-

<b>Внеаудиторная работа (всего)</b>	<b>14</b>
В том числе:	
Контроль самостоятельной работы (на 1 подгруппу в форме компьютерного тестирования)	_*
Консультации согласно графику кафедры	14
<i>Иные виды работ в соответствии с учебным планом (курсовая работа, РГЗ и др.)</i>	-
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>10</b>
В том числе:	
Зачет	-
Экзамен (на 1 группу)	8
Консультация предэкзаменационная (на 1 группу)	2
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	
<b>Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>	<b>86</b>
в том числе:	
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала (60% от объема лекций)	8
Самостоятельная работа по подготовке к лабораторно-практическим занятиям (60% от объема аудиторных занятий)	33
Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение	19
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий	10
Подготовка к экзамену	16

Примечание: \*осуществляется на аудиторных занятиях

#### 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					
	Всего	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Внеаудиторная работа и пр.агг.	Самостоятельная работа
1	2	3	4	5	6	7
<b>Модуль 1. «Основные понятия, цели задачи курса»</b>	<b>61</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>30</b>
1. Производственный контроль на предприятии. Задачи техно-химического контроля.	22	2	4	4	Консультации	12
2. Санитарно-ветеринарная служба предприятий. Требования к оснащению лабораторий	26	4	4	4		14
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>	6	-	-	2		4
<b>Модуль 2. «Организация и проведение технохимического контроля в мясной и молочной промышленности»</b>	<b>83</b>	<b>8</b>	<b>20</b>	<b>18</b>	<b>7</b>	<b>30</b>
1. Органолептический анализ мясной и молочной продукции. Определение качества	22	4	6	6	Консультации	6
2. Физико-химические анализы мясной и молочной продукции. Определение качества	18	2	6	4		6
3. Микробиологические анализы мясной и молочной продукции. Определение качества	26	2	4	4		16
<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>	10	-	4	4		2
Подготовка индивидуальных заданий	10	-	-	-	-	10
<b>Экзамен</b>	<b>26</b>	-	-	-	10	16

### 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						
	Всего	Лекции	Лабораторные занятия	практич. занятия	Внеаудит. работа	Самост. работа	
1	2	3	4	5	6	7	
<b>Модуль 1. «Основные понятия, цели задачи курса»</b>	<b>61</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>30</b>	
<b>1. Производственный контроль на предприятии. Задачи техно-химического контроля.</b>	<b>22</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>Консультации</b>	<b>12</b>	
1.1. Основы производственного контроля	5	1	-	-		4	
1.2. Виды контроля. Модели для оценки качества продуктов на основе характеристических показателей	8	-	2	2		4	
1.3. Основные задачи производственного контроля	9	1	2	2		4	
<b>2. Санитарно-ветеринарная служба предприятий. Требования к оснащению лабораторий</b>	<b>26</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		<b>14</b>	
2.1. Устройство и оснащение производственной лаборатории	5	1	-	-		4	
2.2. Функции и структура производственной лаборатории	5	1	2	2		-	
2.3. Современные методы определения состава и свойств пищевых продуктов	10	2	2		6		
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>	6	-	-	2		4	
<b>Модуль 2. «Организация и проведение технохимического контроля в мясной и молочной промышленности»</b>	<b>83</b>	<b>8</b>	<b>20</b>	<b>18</b>	<b>7</b>	<b>30</b>	
<b>1. Органолептический анализ мясной и молочной продукции. Определение качества</b>	<b>22</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>Консультации</b>	<b>6</b>	
1.1. Субъективные и объективные подходы к органолептическому анализу.	13	2	4	4		3	
1.2. Научные подходы к организации сенсорных методов анализа	9	2	2	2		3	
<b>2. Физико-химические анализы мясной и молочной продукции. Определение качества.</b>	<b>18</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>4</b>		<b>6</b>	
2.1. Общие принципы физико-химических исследований. Микробиологические критерии безопасности пищевых продуктов.	18	2	6	4		6	
<b>3. Микробиологические анализы мясной и молочной продукции. Определение качества.</b>	<b>26</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>4</b>		<b>16</b>	
3.1. Методы микробиологического контроля. Формы отчетности	4	-	2			2	
3.2. Контроль санитарного состояния производства	14	2	-			12	
<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>	10	-	4	4			2
<i>Подготовка индивидуального задания</i>	<b>10</b>	-	-			-	<b>10</b>
<b>Экзамен</b>	<b>26</b>	-	-		<b>10</b>	<b>16</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	Лаб. занятия	Практические занятия	Внеаудиторн. раб. и промежут. аттест.			Самост. работа
<b>Всего по дисциплине</b>			<b>180</b>	<b>14</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>24</b>	<b>86</b>	<b>экзамен</b>	<b>100</b>
<b>I. Входной рейтинг</b>								Тестирование	<b>5</b>	
<b>II. Рубежный рейтинг</b>								Сумма баллов за модули	<b>60</b>	
<b>Модуль 1. «Основные понятия, цели задачи курса»</b>			<b>61</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>30</b>		<b>10</b>
1.	Производственный контроль на предприятии. Задачи техно-химического		22	2	4	4		12	Устный опрос	
2.	Санитарно-ветеринарная служба предприятий. Требования к оснащению лабораторий		26	4	4	4		14	Устный опрос	
Итоговый контроль знаний по темам модуля 1.			6	-	-	2		4	Устный оп-	
<b>Модуль 2. Организация и проведение технохимического контроля в мясной и молочной промышленности»</b>			<b>83</b>	<b>8</b>	<b>20</b>	<b>18</b>	<b>7</b>	<b>30</b>		<b>20</b>
1.	Органолептический анализ мясной и молочной продукции. Определение качества		22	4	6	6		6	Устный опрос	
2.	Физико-химические анализы мясной и молочной продукции. Определение качества		18	2	6	4		6	Устный опрос	
3.	Микробиологические анализы мясной и молочной продукции. Опреде-		26	2	4	4		16	Устный опрос	
Итоговый контроль знаний по темам модуля 2.			10	4	-	-	4	2	Тесты, задачи	
<b>III. Творческий рейтинг</b>								10	Участие в конференциях	<b>5</b>
<b>IV. Выходной рейтинг</b>			<b>4</b>					<b>16</b>	<b>экзамен</b>	<b>30</b>



## 5.2. Оценка знаний студента

### 5.2.1. Основные принципы рейтинговой оценки знаний

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 экзамена. 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.

Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
менее 51 балла	51-67 баллов	68-85 баллов	86-100 баллов

### 5.2.3. Критерии оценки знаний студента на экзамене

На экзамене студент отвечает в письменно-устной форме на вопросы экзаменационного билета (2 вопроса и ситуационное задание).

Количественная оценка на экзамене определяется на основании следующих критериев:

- ✓ *оценку «отлично»* заслуживает студент, показавший всестороннее систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой; как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины.

плины и их значение для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;

- ✓ *оценку «хорошо»* заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе; как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности;
- ✓ *оценку «удовлетворительно»* заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой; как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;
- ✓ *оценка «неудовлетворительно»* выставляется студенту, обнаружившему проблемы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий; как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут 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 2)

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

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

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

1. Забодалова Л.А. Техничко- химический и микробиологический контроль на предприятиях молочной промышленности: учебное пособие/ Л.А. Забодалова .- Спб.: Троицкий мост, 2009.- 224с. (15 экз)

2. Технохимический контроль и учет в молочной промышленности: учебное пособие для направления подготовки 19.03.03 - Продукты питания животного происхождения. Профиль 1 - Технология молока и молочных продуктов / Н. Б. Ордина ; Белгородский ГАУ. - Белгород : Белгородский ГАУ, 2016. - 94 с.

[http://lib.belgau.edu.ru/cgi-](http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOKS_READER&P21DBN=BOOKS&Z21ID=152710495435032019&Image_file_name=Akt%5F534%5COrdinaN%2EB%2ET)

[bin/irbis64r\\_15/cgiirbis\\_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOKS\\_READER&P21DBN=BOOKS&Z21ID=152710495435032019&Image\\_file\\_name=Akt%5F534%5COrdinaN%2EB%2ET](http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOKS_READER&P21DBN=BOOKS&Z21ID=152710495435032019&Image_file_name=Akt%5F534%5COrdinaN%2EB%2ET)

[ehnohimicheskiy%5Fkontrol%2EUchebnoe%20posobie%2Epdf&mf=52201&FT\\_REQUEST=%D0%9E%D1%80%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%B0%20%D0%9D%2E%D0%91%2E%20%D0%A2%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D1%85%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9%20%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BB%D1%8C&CODE=94&PAGE=1](http://ehnohimicheskiy%5Fkontrol%2EUchebnoe%20posobie%2Epdf&mf=52201&FT_REQUEST=%D0%9E%D1%80%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%B0%20%D0%9D%2E%D0%91%2E%20%D0%A2%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D1%85%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9%20%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BB%D1%8C&CODE=94&PAGE=1)

## 6.2 Дополнительная литература

1. Лабораторный практикум по дисциплине "Технохимический и микробиологический контроль в молочной промышленности" : практикум / Н. Б. Ордина, Н. П. Салаткова, Н. Н. Селзнёва ; БелГСХА. - Белгород : Изд-во БелГСХА, 2009. - 140 с.
2. Ордина Н.Б. Технохимический контроль и учет в молочной промышленности. Лабораторный практикум для направления подготовки 260200.62 - "Продукты питания животного происхождения" (Профиль 1 - Технология молока и молочных продуктов). - Белгород : Изд-во БелГСХА им. В.Я. Горина, 2014



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

### 6.3.1. Методические указания по освоению дисциплины

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной научной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий.

#### **Самостоятельное изучение теоретического материала**

Теоретический материал по тем темам, которые вынесены на самостоятельное изучение, обучающийся прорабатывает в соответствии с вопросами для подготовки к экзамену. К началу сессии обучающийся готовит к аудиторной работе с преподавателем список вопросов, которые не удалось разобрать самостоятельно в межсессионный период.

#### **Выполнение домашних тестовых и иных индивидуальных заданий**

Для закрепления теоретического материала обучающиеся по каждой пройденной теме выполняют индивидуальные задания. Выполнение индивидуальных заданий призвано обратить внимание на наиболее сложные, ключевые и дискуссионные аспекты изучаемой темы, помочь систематизировать и лучше усвоить пройденный материал.

Индивидуальные задания содержат также тесты, которые могут быть использованы как для проверки знаний обучающихся преподавателем в ходе проведения промежуточной аттестации на занятиях, а также для самопроверки знаний обучающимися. Разработан необходимый набор тестовых заданий, в которых сконцентрирована значительная учебная информация, имеющая немаловажное познавательное значение. Тестирование позволяет преподавателю не только оценить успеваемость обучающихся на любом этапе их обучения, но и оказать помощь самим студентам в изучении курса. При проведении самопроверки обучающиеся могут выявить тот круг вопросов, ко-

торый усвоили слабо, и в дальнейшем обратить на них особое внимание.

Контроль самостоятельной работы обучающихся по выполнению тестовых и иных домашних заданий осуществляется преподавателем с помощью выборочной и фронтальной проверок письменных и устных индивидуальных заданий на лабораторных занятиях.

### **Подготовка к промежуточному контролю**

Промежуточный контроль знаний осуществляется на лабораторных занятиях. При подготовке к аудиторным и самостоятельным работам, обучающимся необходимо повторить пройденный материал и более внимательно сосредоточиться на усвоении терминологии курса.

Обучающийся получает допуск к экзамену при успешном выполнении всех видов учебных занятий.

Преподавание дисциплины предусматривает:

- лекции
- лабораторные занятия
- практические занятия
- устный опрос
- тестирование
- самостоятельную работу (изучение теоретического материала; подготовка к защите лабораторных работ; выполнение индивидуальных заданий)
- консультации преподавателя.

Лекции по дисциплине читаются как в традиционной форме, так и с использованием активных форм обучения.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее главных положений. Рекомендуется на первой лекции довести до внимания студентов структуру курса и его разделы, а также рекомендуемую литературу. В дальнейшем указывать начало каждого раздела, суть и его задачи, а, закончив изложение, подводить итог по этому разделу, чтобы связать его со следующим.

Содержание лекций определяется рабочей программой курса. Каждая лекция должна охватывать определенную тему курса и представлять собой логически вполне законченную работу. Лучше сократить тему, но не допускать перерыва ее в таком месте, когда основная идея еще полностью не раскрыта.

Для максимального усвоения дисциплины рекомендуется изложение лекционного материала с элементами обсуждения. Лекционный материал должен быть снабжен конкретными примерами.

Целями проведения лабораторных занятий являются:

- установление связей теории с практикой в форме экспериментального подтверждения положений теории;
- развитие логического мышления;
- умение выбирать оптимальный метод решения;
- обучение студентов умению анализировать полученные результаты;
- контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению курса.

Каждое лабораторное занятие целесообразно начинать с повторения теоретического материала, который будет использован на нем. Для этого

очень важно четко сформулировать цель занятия и основные знания, умения и навыки, которые студент должен приобрести в течение занятия.

На лабораторных занятиях преподаватель принимает решенные и оформленные надлежащим образом задания, должен проверить и оценить глубину знаний данного теоретического материала, умение анализировать и решать поставленные задачи, выбирать эффективный способ решения, умение делать выводы.

Пакет заданий для самостоятельной работы рекомендуется выдавать в начале семестра, определив предельные сроки их выполнения и сдачи. Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации обучающегося (при сдаче экзамена).

Задания для самостоятельной работы составляются, как правило, по темам и вопросам, по которым не предусмотрены аудиторские занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов.

Примерный курс лекций, тестовый комплекс, содержание и методика выполнения лабораторных работ, методические рекомендации для самостоятельной работы содержатся в УМК дисциплины.

#### 6.3.1.2. План самостоятельной проработки вопросов, не изложенных на лекциях

№	Лекции	Вопросы для самостоятельного изучения	Литература (№ по списку)	Форма контроля
1	2	3	4	5
1	Тема: Нормативная документация в области обеспечения качества мясной и молочной продукции	Нормативно-правовые основы управления качества образования	1	Рубежный тестовый контроль
2	Тема: Место лаборатории в Программе обеспечения качества производства	Основные направления обеспечения химической и биологической безопасности РФ	2	Рубежный тестовый контроль
3	Тема: Физикохимический анализ продукции, оформление отчетности	Опасности чужеродных веществ из внешней среды	2	Рубежный тестовый контроль,
4	Тема: Микробиологический анализ продукции, оформление отчетности	Микробиологические показатели безопасности пищевой продукции	2	Рубежный тестовый контроль

#### 6.3.1.3. План самостоятельной подготовки к практическим занятиям по дисциплине

№	Наименование практиче-	Вопросы для само-	Литерату-	Форма
---	------------------------	-------------------	-----------	-------

	ской работы	стоятельного изучения	ра (№ по списку, стр.)	контроля
1	2	3	4	5
1.	Производственный контроль на предприятиях пищевой промышленности	Задачи производственной и цеховой лаборатории	2,3	Рубежный контроль
2	Нормативная документация в области обеспечения качества	Схемы сертификации	1,2,3	Защита проекта
3	Виды и методы контроля	Консервирование проб	3	Рубежный контроль
4	Физико-химический анализ продукции, оформление отчетности	Методы обнаружения остаточных количеств пестицидов, нитритов	1,2,3	Презентация
5.	Микробиологический анализ продукции, оформление отчетности	Правила работы с микроскопом	3	Презентация

#### 6.3.1.4. Требования к подготовке учебного проекта как виду самостоятельной работы студентов по дисциплине

В процессе изучения дисциплины студенты самостоятельно готовят учебный проект на предложенную тему:

«Основные точки контроля технологического процесса...»

Далее предлагаются индивидуальные задания для каждого студента:

Технология производства пастеризованного молока

Технология производства йогурта

Технология производства кефира

Технология производства творога

Технология производства сметаны

Технология производства масла

Технология производства мороженого

Технология производства сухого молока

Технология производства молочных консервов

Технология производства сыра

Технология производства колбас

Технология производства мясных полуфабрикатов

Технология производства консервов

Технология производства мясных паштетов

**Требования:** проект должен быть оформлен в виде электронной презентации MS PowerPoint. Количество слайдов в презентации – 10. На первом слайде – название учебного проекта и имя студента, его выполнившего. На втором слайде – план проекта, раскрывающий конкретные вопросы исследования.

Слайды должны содержать графики и таблицы, краткие выводы по ним, ссылки на источник информации. Последний слайд должен содержать выводы по проведённому исследованию.

Студент должен уметь изложить содержание своего доклада без опоры на презентацию. Презентация должна быть понятна без пояснений.

**Критерии оценки:**

**Критерий 1 (К1) – Смысл темы раскрыт**

**Критерий 2 (К2) – Избранная тема раскрывается с опорой на соответствующие понятия, теоретические положения и выводы.**

**Критерий 3 (К3) – Качество аргументации своей точки зрения.**

№	Критерии оценивания проекта	Баллы
<b>К1</b>	<b>Раскрытие смысла темы</b>	
	Смысл темы раскрыт ИЛИ содержание ответа даёт представление о его понимании	1
	Смысл темы не раскрыт, содержание ответа не даёт представления о его понимании	0
<b>К2</b>	<b>Характер и уровень теоретической аргументации</b>	
	Избранная тема раскрывается с опорой на соответствующие понятия, теоретические положения и выводы	2
	Приводятся отдельные относящиеся к теме, но не связанные между собой и другими компонентами аргументации понятия или положения	1
	Аргументация на теоретическом уровне отсутствует (смысл ключевых понятий не объяснён; теоретические положения, выводы отсутствуют) ИЛИ используются понятия, положения и выводы, не связанные непосредственно с раскрываемой темой	0
<b>К3</b>	<b>Качество фактической аргументации</b>	
	Факты и примеры почерпнуты из различных источников: используются сообщения СМИ, материалы учебных предметов, факты личного социального опыта и собственные наблюдения (приведено не менее двух примеров из разных источников)	2
	Фактическая аргументация дана с опорой только на личный социальный опыт и житейские представления ИЛИ приведен(-ы) пример(-ы) из источника одного типа	1
	Фактическая информация отсутствует ИЛИ приведённые факты не соответствуют обосновываемому тезису	0
<b>Максимальный балл</b>		<b>5</b>

**6.3.1.5. Условия для выполнения самостоятельной работы студентов**

1. По дисциплине 1 раз в неделю проводятся консультации преподавателя продолжительностью 2 часа. Расписание консультаций по дисциплине включено в общее расписание по кафедре и доводится до сведения студентов.

2. В библиотеке университета имеется литература, необходимая для изучения дисциплин.

3. На факультете и в библиотеке есть компьютерный класс, в котором созданы все условия для самостоятельной работы.

### **6.2.2. Видеоматериалы**

#### **6.3.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. Электронный каталог библиотеки Белгородского ГАУ <http://lib.belgau.edu.ru>
2. Издательство «Лань» – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>.
3. Электронная библиотека «Руконт» – Режим доступа: <http://www.rucont.ru>
4. Электронная библиотека eLibrary – Режим доступа: <http://elibrary.ru>.
5. ЭБС «Знаниум». – Режим доступа: <http://znanium.com>
6. Российское образование. Федеральный портал <http://www.edu.ru>
7. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека <http://www.cnshb.ru/>
8. Российская государственная библиотека <http://www.rsl.ru>

#### **6.4. Перечень информационных технологий (при необходимости)**

1. Office 2016 Russian OLP NL AcademicEdition – офисный пакет приложений
2. Система автоматизации библиотек "Ирбис 64"
3. Mozilla Firefox
4. 7-Zip
5. Adobe Acrobat Reader

#### **6.5. Перечень программного обеспечения (при необходимости)**

1. Office 2016 Russian OLP NL AcademicEdition – офисный пакет приложений;
2. ПО SunRav TestOfficePro. Обновление. Академическая лицензия
3. ПО Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса.

#### **6.6. Перечень информационных справочных систем (при необходимости)**

1. Информационно-справочная система «Консультант +». Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
2. Информационно правовое обеспечение "Гарант" Режим доступа: <http://www.garant.ru>
3. Информационно-справочная система «Росстандарт» Режим доступа: <http://www.gost.ru/>
4. Федеральная служба государственной статистики Росстат Режим доступа: <http://www.gks.ru/>
5. Информационно-правовая система КОДЕКС Режим доступа: <http://www.kodeks.ru/>
6. Информационно-поисковая система Федерального института промышленной собственности (ФИПС) Режим доступа: [http://www1.fips.ru/wps/portal/IPS\\_Ru](http://www1.fips.ru/wps/portal/IPS_Ru)

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

Для освоения дисциплины используются учебные аудитории лек-



ционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Для проведения занятий лекционного типа используются технические средства обучения для представления учебной информации (мультимедийное оборудование для демонстрации презентаций, проектор, экран, компьютер).

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ.

Для реализации программы дисциплины используются лаборатории, оснащенные хим. реактивами, химической и бытовой посудой, лабораторным оборудованием:

- плита электрическая,
- весы ВК-600.1
- шкаф сушильный ШС-80-01
- анализатор влажности
- Эвлас -2 м,
- Иономер- И-500,
- термометры.

## **VIII. ПРИЛОЖЕНИЯ**

**СВЕДЕНИЯ О ДОПОЛНЕНИИ И ИЗМЕНЕНИИ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
НА 2018 / 2019 УЧЕБНЫЙ ГОД**

**Техно-химический контроль и управление качеством в отрасли**

дисциплина (модуль)

19.03.03 Продукты питания животного происхождения

направление подготовки/специальность

ДОПОЛНЕНО (с указанием раздела РПД)
ИЗМЕНЕНО (с указанием раздела РПД)
УДАЛЕНО (с указанием раздела РПД)

**Рассмотрена** на заседании кафедры технологии сырья и продуктов животного происхождения

«» \_ 2018 года, протокол № \_

Зав.кафедрой \_

Шевченко Н.П.

Методическая комиссия технологического факультета

« » \_ 2018 года, протокол № \_

Председатель методкомиссии \_

Ордина Н.Б.

Декан технологического  
факультета \_

Трубчанинова Н.С.

« » \_ 2018 г

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина»  
(ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ)**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
для проведения промежуточной аттестации обучающихся**

по дисциплине «Техно-химический контроль и управление качеством в отрасли»

для направления подготовки

**19.03.03 Продукты питания животного происхождения**

Направленность (профиль)- Технология мяса и мясных продуктов

Направленность (профиль)- Технология молока и молочных продуктов

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
ОПК-3	способностью осуществлять технологический контроль качества готовой продукции	Первый этап (пороговой уровень)	<b>знать:</b> - виды и методы контроля	<b>Модуль 1. «Основные понятия, цели задачи курса»</b>	устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к экзамену
					тестовый контроль	
				<b>Модуль 2. «Организация и проведение теххимического контроля в мясной и молочной промышленности»</b>	устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к экзамену
					тестовый контроль	
		Второй этап (продвинутый уровень)	<b>знать:</b> - виды и методы контроля <b>уметь:</b> – уметь осуществлять технологический контроль готовой продукции	<b>Модуль 1. «Основные понятия, цели задачи курса»</b>	устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к экзамену
					тестовый контроль	
<b>Модуль 2. «Организация и проведение теххимического контроля в мясной и молочной промышленности»</b>	устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к экзамену				
	тестовый контроль					

		Третий этап (высокий уровень)	<b>знать:</b> - виды и методы контроля <b>уметь:</b> – уметь осуществлять технологический контроль готовой продукции <b>владеть:</b> принципами организации на предприятиях работ по проведению контроля качества готовой продукции	<b>Модуль 1. «Основные понятия, цели задачи курса»</b>	устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к экзамену
				<b>Модуль 2. «Организация и проведение теххимического контроля в мясной и молочной промышленности»</b>	устный опрос	
					тестовый контроль	
ПК-5	способностью организовать входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров техно-логических процессов и контроль качества готовой продукции	Первый этап (пороговой уровень)	<b>знать:</b> - основные точки контроля	<b>Модуль 1. «Основные понятия, цели задачи курса»</b>	устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к экзамену
					тестовый контроль	
		Второй этап (продвинутый уровень)	<b>знать:</b> - основные точки контроля <b>уметь:</b> – : уметь осуществлять технологический контроль основного и вспомогательного	<b>Модуль 1. «Основные понятия, цели задачи курса»</b>	устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к экзамену
					тестовый контроль	
		<b>Модуль 2. «Организация и проведение тех-</b>	устный опрос	итоговое тестирование, во-		

		22	сырья	нохимического контроля в мясной и молочной промышленности»	тестовый контроль	просы к экзамену
		Третий этап (высокий уровень)	<b>знать:</b> - основные точки контроля <b>уметь:</b> –осуществлять технологический контроль основного и вспомогательного сырья <b>владеть:</b> принципами организации входного контроля качества сырья и вспомогательных материалов, производственного контроля полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции	<b>Модуль 1. «Основные понятия, цели задачи курса»</b>	устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к экзамену
				<b>Модуль 2. «Организация и проведение технологического контроля в мясной и молочной промышленности»</b>	устный опрос	
ПК-6	способностью обрабатывать текущую производственную информацию, анализировать полученные данные и использовать их в управлении качеством продукции	Первый этап (пороговой уровень)	<b>знать:</b> - основные формы учета информации	<b>Модуль 1. «Основные понятия, цели задачи курса»</b>	устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к экзамену
				<b>Модуль 2. «Организация и проведение технологического контроля в мясной и молочной промышленности»</b>	тестовый контроль	
					устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к экзамену

		23		<b>нохимического контроля в мясной и молочной промышленности»</b>	тестовый контроль	просы к экзамену
	Второй этап (продвинутый уровень)	<b>знать:</b> - основные формы учета информации <b>уметь:</b> – обрабатывать текущую производственную информацию		<b>Модуль 1. «Основные понятия, цели задачи курса»</b>	устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к экзамену
					тестовый контроль	
	Третий этап (высокий уровень)	<b>знать:</b> - основные формы учета информации <b>уметь:</b> – обрабатывать текущую производственную информацию <b>владеть:</b> способностью анализировать полученные данные и использовать их в управлении качеством продукции		<b>Модуль 2. «Организация и проведение тех-нохимического контроля в мясной и молочной промышленности»</b>	устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к экзамену
					тестовый контроль	
				<b>Модуль 1. «Основные понятия, цели задачи курса»</b>	устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к экзамену
				<b>Модуль 2. «Организация и проведение тех-нохимического контроля в мясной и молочной промышленности»</b>	тестовый контроль	

## 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкалы оценивания <sup>24</sup>

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность неформирована</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>
ОПК-3	способность осуществлять технологический контроль качества готовой продукции	<i>Не владеет</i> способностью выполнять работы соответствующего квалификационного уровня;	<i>Частично владеет</i> способностью выполнять работы соответствующего квалификационного уровня;	<i>Владеет</i> способностью выполнять работы соответствующего квалификационного уровня;	<i>Свободно владеет</i> способностью выполнять работы соответствующего квалификационного уровня;
	<b>знать:</b> виды и методы контроля	Допускает грубые ошибки при объяснении терминов и основных понятий в области животноводства, не знает соответствующие и регламенты и ветеринарные нормы	Может изложить термины и основные понятия в области животноводства, знает названия соответствующих регламентов и норм	Знает основные термины и основные понятия в области животноводства, знает названия регламентов и ветеринарных норм, но не владеет алгоритмом их применения с затруднением	Знает основные термины и основные понятия в области животноводства, аргументировано проводит логическую связь между понятиями. Знает названия соответствующих регламентов и норм свободно владеет алгоритмом их применения
	<b>уметь:</b> уметь осуществлять технологический контроль готовой продукции	Не умеет осуществлять контроль готовой продукции	Частично умеет осуществлять контроль готовой продукции	Способен организовать работу контроля готовой продукции	Способен самостоятельно организовать работу по контролю готовой продукции



	<b>владеть:</b> принципами организации на предприятиях работ по проведению контроля качества готовой продукции	Не владеет принципами организации на предприятиях работ по проведению контроля качества готовой продукции	Частично владеет принципами организации на предприятиях работ по проведению контроля	Владеет принципами организации на предприятиях пищевой промышленности работ по проведению контроля	Свободно владеет принципами организации на предприятиях работ по проведению контроля
ПК-5	способностью организовывать входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции	<i>Не владеет</i> способностью выполнять работы соответствующего квалификационного уровня;	<i>Частично владеет</i> способностью выполнять работы соответствующего квалификационного уровня;	<i>Владеет</i> способностью выполнять работы соответствующего квалификационного уровня;	<i>Свободно владеет</i> способностью выполнять работы соответствующего квалификационного уровня;
	<b>Знать:</b> основные точки контроля	Не знает точки контроля	Частично знает основные точки контроля	Владеет информацией по точкам контроля	Свободно ориентируется в точках контроля
	<b>уметь:</b> осуществлять технологический контроль основного и вспомогательного сырья	Не умеет распознавать основные точки контроля	Умеет осуществлять контроль в указанных точках	Умеет квалифицировано осуществлять контроль во всех точках контроля	Умеет контролировать жизненный цикл продукта
	<b>владеть:</b> принципами организации на предприятиях работ по осуществлению технологического контроля	Не владеет принципами организации на предприятиях работ по осуществлению технологического контроля основ-	Владеет принципами организации на предприятиях работ по осуществлению технологического кон-	Свободно организует на предприятиях работы по осуществлению технологического контроля основного и	Умеет квалифицировано организовать на предприятиях работы по осуществлению технологического кон-

ПК-6	способностью обрабатывать текущую производственную информацию, анализировать получен-	<i>Не владеет</i> способностью выполнять работы соответствующего квалификационного уровня;	<i>Частично владеет</i> способностью выполнять работы соответствующего квалификационного уровня;	<i>Владеет</i> способностью выполнять работы соответствующего квалификационного уровня;	<i>Свободно владеет</i> способностью выполнять работы соответствующего квалификационного уровня;
	<b>Знать:</b> основные формы учета информации	Не знает основные формы учета информации	Частично знает основные формы учета информации	Знает основные формы учета информации	Свободно владеет знаниями основных форм учета информации
	<b>Уметь:</b> обрабатывать текущую производственную информацию	Не умеет обрабатывать текущую производственную информацию	Частично умеет обрабатывать текущую производственную информацию	Хорошо обрабатывает текущую производственную информацию	Отлично обрабатывает текущую производственную информацию
	<b>Владеть:</b> способностью анализировать полученные данные и использовать их в управлении качеством продукции	Не владеет способностью анализировать полученные данные и использовать их в управлении качеством продукции	Частично владеет способностью анализировать полученные данные и использовать их в управлении качеством	Хорошо владеет способностью анализировать полученные данные и использовать их в управлении качеством	Отлично владеет способностью анализировать полученные данные и использовать их в управлении качеством

**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**

***1. Перечень вопросов для входного контроля***

1. Понятие качество
2. Производственный контроль
3. Ветеринарно-санитарный контроль
4. Органолептическая оценка качества продуктов питания
5. Пищевая и биологическая ценность продуктов питания
6. Основные группы продуктов
7. Классификация видов и способов контроля качества
8. Энергетическая ценность продуктов питания
9. Отбор проб. Проведение анализа.

***2. Тесты для проверки знаний***

1. Пищевая ценность характеризуется:

- +химическим составом пищевого продукта
- органолептической оценкой пищевого продукта
- биохимическим составом пищевого продукта
- микробиологическим составом пищевого продукта

2. Укажите теоретически доказанные теории питания:

- Вегетарианство
- +Адекватного питания
- Теория питания предков
- Теория главного пищевого компонента

3. Укажите отдел желудочно-кишечного тракта, в котором действует амилаза:

- +Ротовая полость
- Глотка
- Пищевод
- Желудок
- 12-перстная кишка
- Тонкий кишечник
- Толстый кишечник

4. рН в желудке приближается к реакции: Нейтральной

Слабощелочной

+Кислой Щелочной

5. Укажите кислоту, содержащуюся в желудочном соке: Уксусная

Молочная

+Соляная Азотная

6. Лимитирующая аминокислота – это

+Аминокислота, аминокислотный скор которой меньше 100 %

Аминокислота, аминокислотный скор которой больше 100 %

Аминокислота, аминокислотный скор которой меньше или равен 100 %

7. Наиболее лучше перевариваются белки:

+Животного происхождения

Растительного происхождения

Микробиального происхождения

8. Продолжительность переваривания пищи в желудке составляет:

+6-12 часов

9-10 часов

5-6 часов

9. Реакция взаимодействия сахаров с белками называется:

Карамелизацией

+Реакцией меланоидинообразования

Гибридизации

10. С точки зрения функционального назначения полисахаридов гликоген и крахмал являются углеводами:

Структурным

+Резервным

Имуномодулирующими

11. К углеводам дисахаридам относят:

+Мальтоза

+Лактоза

+Сахароза Галактоза

12. Отношение давления паров воды над данным продуктом к давлению паров над чистой водой при той же температуре – это:

+Показатель активности воды

Аминокислотный скор

Показатель чистоты продукта

Количество связанной влаги

13. Концентрации, которые не вызывают при ежедневном воздействии на организм в течение сколь угодно длительного времени отклонений в здоровье настоящего и будущего поколений – это:

+ПДК

ПДД

ДДТ

## ПКД

14. Окраска продукта энокрасителем зависит от:

+рН среды

Температуры нагрева

Концентрации раствора

Вида пищевого продукта, из которого выделяется

15. Укажите этап технологического потока, на котором вносятся:

Ароматизаторы

Сырье

+Получение готового продукта

Готовый пищевой продукт

16. Укажите компонент пищеварительных соков, эмульгирующий жиры:

Липаза

+Желчные кислоты

Пептидаза

17. Укажите отделы желудочно-кишечного тракта, в котором перевариваются углеводы:

+Ротовая полость

12-перстная кишка

Желудок

толстый кишечник

Нижние отделы кишечника

желудок

18. К ферментам желудочного сока не относятся:

+Амилаза

Пепсин

Гастрин

Желатиназа

19. Укажите белки мышечной ткани:

+Актин, миозин

Миоглобин

коллаген, эластин

казеин

20. Укажите белки соединительной ткани

Актин, казеин

Миоглобин, миозин

+Коллаген, эластин

21. Какие из реакций не являются видами порчи жиров

Окисление, прогоркание

Гидролиз, осаливание  
+Омыление, переэтерификация

22. Укажите, где в организме человека аккумулируется животный резервный жир:

Селезенка, мозг  
+Печень, мышцы  
Почки

23. Вода в пищевых продуктах может быть  
+Связанная  
+Свободная  
Аморфная  
Тиксотропная

23. Способ повышения влажности продукта, при одновременном снижении показателя активности воды:

+Применить крахмал  
+Применить молочную кислоту  
+Применить сахар  
+Применить глицерин  
Применить целлюлозу  
Применить поваренную соль  
Применить гемицеллюлозу

24. Назовите все функции пищевой добавки нитрита натрия:

+Антиокислительная  
+Цветокорректирующая  
+Антимикробная  
+Вкусообразующая Восстанавливающая

25. Ферменты, гидролизующие белки

+ протеазы  
липазы  
амилазы

26. Ферменты, гидролизующие углеводы

протеазы  
липазы  
+амилазы

27. Ферменты, гидролизующие жиры

протеазы  
+липазы  
амилазы

28. К углеводам моносахаридам относят:

+Арабиноза

- +Глюкоза
- + Ксилоза
- Лактоза

29.С точки зрения функционального назначения полисахаридов целлюлоза является углеводом:

- +Структурным
- Резервным
- Имуномодулирующим

*Указать единственно правильный ответ*

**1. Укажите породы молочного направления продуктивности.**

- а). Герефордская, шароле, лимузин, казахская белоголовая.
- б). Симментальская, костромская, лебединская.
- в). Голштинская, черно-пестрая, айрширская, красная степная.

**2. Молоко – это:**

- а) дисперсная система;
- б) полидисперсная система;
- в) дисперсионная система;
- г) математическая система;
- д) коллоидная система;

**3. Каков средний состав важнейших веществ коровьего молока, (грамм в 100 г молока)?**

- |                            |                            |
|----------------------------|----------------------------|
| а) Вода – 87,3             | б) Вода – 19,4             |
| Белки – 3,2                | Белки – 32,2               |
| Жир – 3,6                  | Жир – 6,1                  |
| Лактоза – 4,8              | Лактоза – 4,8              |
| Минеральные вещества – 0,7 | Минеральные вещества – 1,1 |
| Ферменты – 0,025           | Ферменты – 5,5             |
| Газы – 12,1                | Газы – 12,0                |
| в) Вода – 22,8             |                            |
| Белки – 14,5               |                            |
| Жир – 13,1                 |                            |
| Лактоза – 0,12             |                            |
| Минеральные вещества – 4,7 |                            |
| Ферменты – 3,33            |                            |
| Газы – 4,9                 |                            |

**4. На молочных комплексах РФ надаивают от коровы молока за лактацию ( в среднем, кг):**

- а) 3000-5000
- б) 6500-8000
- в) 8000-15000
- г) 10-25

**5. Чем обусловлена пищевая ценность молока?**

- а) Тем, что молоко образуется в молочной железе, или вымени, животного.
- б) Содержанием в нем важнейших питательных веществ, таких как белков, жиров, лактозы, минеральных веществ, витаминов; а кроме того легкой усвоя-

емостью составных частей молока.

в) Дешевизной продукта.

**14. Молоко натуральное коровье какой жирности принято на территории Российской Федерации в качестве общероссийской нормы (ГОСТ Р 52054-2003)?**

А) 3,2%      Б) 3,4%      В) 3,6%

**6. Какое сортовое деление молока коровьего натурального предусмотрено ГОСТом Р 52054-2003?**

а) высший, первый, второй, несортное.

б) высший, первый.

в) высший, первый, второй.

**7. Учитывает ли ГОСТ Р 52054-2003 в качестве контрольных критериев молока такие показатели как бактериальная обсемененность и содержание соматических клеток?**

А) нет      Б) да      В) не все из вышеперечисленных

**8. В каких единицах измеряется кислотность молока?**

а) °С (в градусах Цельсия).

б) °F (в градусах Фаренгейта).

в) °Т (в градусах Тернера).

**9. В коровьем молоке содержится белка (в среднем, %):**

а) 2,5

б) 3,8

в) 3,3

г) 4,8

**10. Должно ли молоко после дойки, согласно ГОСТу, быть профильтровано и охлаждено?**

а) должно быть профильтровано и охлаждено до температуры  $4 \pm 2^\circ\text{C}$  не позднее двух часов после дойки.

б) должно быть охлаждено до температуры  $4 \pm 2^\circ\text{C}$  не позднее двух часов после дойки.

в) должно быть охлаждено до температуры  $6 \pm 2^\circ\text{C}$  не позднее двух часов после дойки.

**11. Для чего определяют кислотность молока?**

а) С целью определения качества;

б) С целью определения рН молока;

в) С целью получения большего количества молока;

г) С целью увеличения количества жира;

**12. Количество соматических клеток, допустимых для молока 1 сорта:**

а) до 500 тыс.;

б) до 1 млн.;

в) до 1,5 млн.;

г) до 1,75 млн.;

**13. Показатель, отражающий физические свойства молока:**

а) плотность;

б) точка кипения;

в) теплопроводность;

г) кислотность;



**14. Что допускается при приемке молока 2 сорта?**

- а) выраженный кормовой запах;
- б) затхлый запах;
- в) не допускается посторонних запахов;
- г) специфический запах свойственный сырому молоку;

**15. Перечислить методы индивидуального учета молочной продуктивности коров.**

- а). Определение условного удоя и вычисление коэффициента молочности.
- б). Ежедневный учет и контрольные доения.
- в). Определение высшего суточного удоя и удоя за 305 дней лактации.
- г). Определение количества молочного жира в удое за 305 дней или отрезок лактации.

**16. Как вычисляют средний процент содержания жира и белка в молоке за лактацию или часть лактации?**

- а). Путем сложения показателей содержания жира или белка по месяцам и деления полученной суммы на число показателей.
- б). Удой за каждый месяц учетного периода умножают на процент содержания жира или белка в удое в соответствующем месяце, т.е. определяют количество однопроцентного молока за каждый месяц. Определяют сумму однопроцентного молока за период и делят её на общий удой за учитываемый период.
- в). Определяют общее количество однопроцентного молока по содержанию жира или белка за учитываемый период и делят на сто, так как в ста килограммах однопроцентного молока содержится один килограмм молочного жира;
- г). Общее количество молочного жира или белка в удое за учитываемый период делят на число месяцев в периоде.

**17. Существует ли взаимосвязь между величиной удоя и процентом содержания жира в молоке, если есть, то какая?**

- а). Существует, с увеличением удоев процент содержания жира в молоке повышается.
- б). Взаимосвязь отсутствует.
- в). Существует, с увеличением удоев процент содержания жира в молоке понижается.
- г). Существует, по мере снижения суточных удоев процент содержания жира в молоке снижается.

**18. Число молочных желез у коровы:**

- а) 2
- б) 4
- в) 1

**19. Что такое корма?**

- а) корма – это продукты, которые подготавливаются перед скармливанием животным;
- б) корма – это продукты, которые производятся только в кормовом севообороте;
- в) к кормам относят все продукты растительного, животного и микробного производства.

**20. Каков средний показатель содержания сухого вещества и воды в молоке? 1. Вода – 57-59%, сухое вещество – 41-43%.**

2. Вода – 83-86%, сухое вещество – 14-17%.
3. Вода – 11-13%, сухое вещество – 87-89%.
4. Вода – 87-89%, сухое вещество – 11-13%.

**21. Какой средний процент жира и белка в молоке?**

1. Жир – 3,2%, белок – 3,6%.
2. Жир – 3,7%, белок – 3,0%.
3. Жир – 3,4%, белок – 2,8%.
4. Жир – 4,7%, белок – 3,8%.

**22. Показатели плотности и кислотности сортового молока.**

Плотность – 1,027 и выше, кислотность – 16-20°Т

Плотность – 1,018 и выше, кислотность – 16-22°Т

Плотность – 1,025 и выше, кислотность – 14-20°Т

Плотность – 1,038 и выше, кислотность – 18-24°Т

**23. Технологические операции, выполняемые при первичной обработке молока.**

1. Очистка, охлаждение, гомогенизация
2. Очистка, нормализация
3. Нормализация, охлаждение, пастеризация
4. Очистка, охлаждение

**24. Органолептические свойства молока.**

1. Вкус, цвет, запах, консистенция
2. Вкус, свертываемость, запах, консистенция
3. Вкус, цвет, термоустойчивость, консистенция
4. Вкус, цвет, вязкость, консистенция

**25. Методы механической обработки молока.**

1. Гомогенизация, пастеризация, нормализация, сгущение.
2. Гомогенизация, сепарирование, нормализация, сгущение.
3. Очистка, сепарирование, гомогенизация, мембранная обработка
4. Гомогенизация, термизация, нормализация, сгущение.

**26. На какие сорта подразделяют молоко по ГОСТ Р 52054 - 2003**

1. Высший, первый, второй, несортное молоко
2. Первый, второй, несортное молоко
3. Первый, второй, третий, некласное молоко
4. Первый, второй, третий, несортное молоко

**27. Каково соотношение железистой и соединительной ткани в вымени коровы в период интенсивной лактации?**

1. Железистой 70–80 %, соединительной 20–30 %,
2. Железистой 80–90 %, соединительной 10–20 %,
3. Железистой 50 % и соединительной 50 %.

**3. Перечень вопросов к экзамену**

1. Основные факторы, определяющие качество и безопасность мяса и мясо-продуктов.
2. Методы оценки качества мяса птицы и птицепродуктов.
3. Особенности инструментальных методов оценки качества продукции.
4. Схема методов исследования в оценке органолептических свойств мяса и

- мясопродуктов. Экспертная оценка.
5. Комплексная оценка качества птицы и птицепродуктов. Статистическая оценка результатов анализа.
  6. Роль системы стандартизации, метрологии и сертификации в оценке качества продукции.
  7. Устройство и оснащение производственной лаборатории.
  8. Ветеринарно-санитарные требования к птице и предприятиям убоя и первичной переработки.
  9. Ветеринарно-санитарный контроль при транспортировке и приемке птицы на птицеперерабатывающих предприятиях.
  10. Производственный ветеринарно-санитарный контроль технологического процесса убоя и первичной обработки и холодильного хранения птицы.
  11. Производственный ветеринарно-санитарный контроль при вынужденном убое птицы.
  12. Санитарно-гигиенические требования к производственным цехам и подразделениям птицеперерабатывающего производства. Профилактическая дезинфекция, дезинсекция, дератизация.
  13. Контроль качества при транспортировании и приемке птицы на птицеперерабатывающих предприятиях.
  14. Контроль технологического процесса убоя и первичной обработки птицы. Категории упитанности тушек.
  15. Технохимический контроль холодильной обработки и хранения птицы и птицепродуктов.
  16. Оценка степени свежести мяса птицы. Контрольно-измерительные приборы.
  17. Контроль производства и качества пищевых животных топленых жиров. Требования к сырью, готовой продукции. Контроль технологического процесса.
  18. Требования к сырью и готовой продукции колбасного производства. Определение качества.
  19. Контроль производственного процесса изготовления колбас по стадиям технологической обработки. Влияние технологических факторов на качество готовых изделий.
  20. Требования к сырью и готовой продукции кулинарного производства. Определение качества.
  21. Контроль производственного процесса изготовления кулинарных изделий из птицы по стадиям технологической обработки. Влияние технологических факторов на качество изделий.
  22. Производственный контроль изготовления натуральных полуфабрикатов из птицы. Определение качества продукции.
  23. Производственный контроль изготовления рубленых полуфабрикатов из птицы. Определение качества продукции.
  24. Производственный контроль изготовленияпельменей с использованием мяса птицы. Определение качества продукции.
  25. Требования к качеству сырья, тары, и готовой продукции при производстве баночных консервов. Определение качества.
  26. Контроль производственного процесса изготовления консервов из мяса птицы по стадиям технологической обработки.

27. Требования к качеству яиц, сухих и мороженных яйцепродуктов. Определение качества замороженных яйцепродуктов.
28. Основные методы теххимического контроля.
29. Органолептическая экспертиза сырья и готовой продукции.
30. Лабораторные методы для анализа сырья и готовой продукции.
31. Требования к производственной лаборатории на перерабатывающем предприятии.
32. Задачи цеховых и заводских лабораторий.
33. Отбор проб для анализа.
34. Виды контроля на предприятиях.
35. Документация при поступлении сырья или готовой продукции на перерабатывающее предприятие.
36. Когда проводят входящий и исходящий контроль.
37. Статистические методы управления качеством продукции.
38. Необходимость и значения повышения качества продукции предприятий.
39. Показатели качества. Методы оценки уровня качества.
40. Организация производственного контроля качества молочных продуктов на основе принципов НАССР.
41. Основные принципы организации контроля качества продукции.
42. Основные принципы организации контроля санитарно-гигиенического состояния производства.
43. Качество и безопасность, основные свойства продуктов.
44. Управление качеством на предприятиях молочной промышленности.
45. Контроль продукции в процессе изготовления продукции.
46. Контроль в готовой продукции.
47. Контроль сырья, упаковочных материалов и тары в процессе хранения.
48. Какие требования предъявляют к молоку-сырью при производстве молочных продуктов?
49. Какие показатели имеет молоко высшего, первого и второго сорта?
50. Какое молоко относят к несортному?
51. Что такое ингибирующие вещества, почему их надо контролировать?
52. Как влияет на технологические свойства молока поношенное содержание соматических клеток?
53. Какие показатели безопасности нормируются в молоке-сырью?
54. Какие общероссийские базисные нормы жира и белка в молоке нам известны?
55. Какие требования предъявляются к сырью при производстве стерилизованного молока?
56. Как можно повысить термоустойчивость молока?
57. Что такое «точечная», «объединенная» и «средняя» проба? Дайте определение понятиям.
58. Каков порядок отбора проб молока, сливок для анализа?
59. Что такое «партия сырья»? Дайте определение понятию.
60. Каков порядок приемки молока?
61. Назовите основные виды кисломолочной продукции? Охарактеризуйте их микрофлору.
62. По каким показателям и с какой периодичностью осуществляется контроль основных сырьевых компонентов, используемых в производстве творога?

63. Как правильно отобрать пробу мороженого для физико-химического анализа?
64. В чем заключается подготовка проб к анализу?
65. Какие показатели контролируются в готовом продукте?
66. Порядок действия при выявлении продукции, не соответствующей установленным требованиям.
67. Внутриваровской брак.
68. Брак при хранении и транспортировке.

### 1. Ситуационные задачи

Рассчитать интегральный скор Говядины 1 категории в энергетическом выражении на 510 ккал. Расчет произвести по основным питательным веществам:

Питательные вещества	Суточная потребность в гр.	Содержание в 100гр. говядина 1 категории	Содержание в х гр. говядина 1 категории	% соответствия
Вода	700	66,4		
Белки	75	18,6		
Углеводы	300	3,0		
Жиры	42	14,0		
Энергетическая ценность (ккал)				

Произвести расчет пищевой и энергетической ценности пищевых продуктов:

- Говядина 1 категории (Вода-66,4; Белки-18,6; Усвояемые углеводы-3,0; Жиры-14,0;)

Рассчитать интегральный скор свинины, в энергетическом выражении на 470 ккал. Расчет произвести по основным питательным веществам:

Питательные вещества	Суточная потребность в гр.	Содержание в 100гр. свинины	Содержание в х гр. свинины	% соответствия
Вода	700	51,5		
Белки	75	14,3		
Углеводы	300	3,0		
Жиры	42	33,3		
Энергетическая ценность (ккал)				

Отдел производственно-ветеринарного контроля (ОПВК) указывает на выработку недоброкачественных вареных колбас типа «Подольская» I сорта.

Вид дефекта – отсутствие монолитности, «слоистость» фарша на разрезе.

Проанализируйте ситуацию, определите возможные причины возникновения дефекта, примите соответствующие решения.

#### **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; фронтальный, индивидуальный, комбинированный 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 *экзамена*.

*Экзамен* проводится в устно-письменной форме по утвержденным билетам. Каждый билет содержит по три вопроса.

Первый вопрос в экзаменационном билете - вопрос для оценки уровня обученности «знать», в котором очевиден способ решения, усвоенный студентом при изучении дисциплины.

Второй вопрос для оценки уровня обученности «знать» и «уметь», который позволяет оценить не только знания по дисциплине, но и умения ими пользоваться при решении стандартных типовых задач.

Третий вопрос (задача/задание) для оценки уровня обученности «владеть», содержание которого предполагает использование комплекса умений и навыков, для того, чтобы обучающийся мог самостоятельно сконструировать способ решения, комбинируя известные ему способы и привлекая имеющиеся знания.

По итогам сдачи экзамена выставляется оценка.

Критерии оценки знаний обучающихся на экзамене:

- оценка «отлично» выставляется, если обучающийся обладает глубокими и прочными знаниями программного материала; при ответе на все вопросы билета продемонстрировал исчерпывающее, последовательное и логически стройное изложение; правильно сформулировал понятия и закономерности по вопросам; использовал примеры из дополнительной литературы и практики; сделал вывод по излагаемому материалу;
- оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся обладает достаточно полным знанием программного материала; его ответ представляет грамотное изложение учебного материала по существу; отсутствуют существенные неточности в формулировании понятий; правильно применены теоретические положения, подтвержденные примерами; сделан вывод; два первых вопроса билета освещены полностью, а третий доводится до логического завершения после наводящих вопросов преподавателя;
- оценка «удовлетворительно» выставляется, если обучающийся имеет общие знания основного материала без усвоения некоторых существенных положений; формулирует основные понятия с некоторой неточностью; затрудняется в приведении примеров, подтверждающих теоретические положения; все вопросы билета начаты и при помощи наводящих вопросов преподавателя доводятся до конца;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся не знает значительную часть программного материала; допустил существенные ошибки в процессе изложения; не умеет выделить главное и сделать вывод; приводит ошибочные определения; ни один вопрос билета не рассмотрен до конца, даже при помощи наводящих вопросов преподавателя.

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 (экзамен).

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 экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	30
Общий рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Общий рейтинг по дисциплине складывается из входного, рубежного, выходного (экзамена) 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: тестирование, программированный опрос, в т.ч. с применением ПЭВМ и ТСО, решение комплексных и расчетно-графических задач и др.

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 лабораторных и практических заданий. В качестве практических заданий могут выступать крупные части (этапы) проекта, микропроекты и т.п.

Выходной рейтинг – результат аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи экзамена, проводимого с целью проверки освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности. Оптимальные формы и методы выходного контроля: письменные экзаменационные или контрольные работы, 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 компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки.

Максимальная сумма рейтинговых баллов по учебной дисциплине составляет 100 баллов.

По дисциплине с экзаменом необходимо использовать следующую шкалу пересчета суммарного количества набранных баллов в четырехбалльную систему:

Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
менее 51 балла	51-67 баллов	68-85 баллов	86-100 баллов



