

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Алейник Станислав Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 08.03.2021 17:46:08  
Уникальный программный ключ:  
5258223550ea9fbeb23726a1609b644b33d8986ab6255891f288f913a1351fae

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

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Декан экономического факультета

доктор экономических наук

Т.И. Наседкина

2018 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по дисциплине «ПИЩЕВЫЕ ДОБАВКИ В  
МОЛОКОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ОТРАСЛИ»**

Направление подготовки **44.03.04. Профессиональное обучение  
(по отраслям)**

Направленность (профиль) **Производство продовольственных продуктов**

Квалификация - «бакалавр (программа прикладного бакалавриата)»

Год начала подготовки - 2018

Майский, 2018

Рабочая программа составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 44.03.04 – Профессиональное обучение (по отраслям), утвержденного и введенного в действие с приказом Министерства образования и науки РФ от 1 октября 2015 г № 1085;

- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 г. № 301;

- профессионального стандарта «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденного и введенного в действие приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 8 сентября 2015г №608н;

- основной образовательной программы ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ по направлению подготовки 44.03.04 «Профессиональное обучение (производство продовольственных продуктов)».

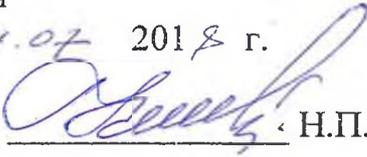
**Составители:**

кандидат технических наук, доцент кафедры Каледина М. В.

кандидат сельскохозяйственных наук, ст. преподаватель Байдина И.А..

**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 профессионального обучения и социально-педагогических дисциплин

Протокол №11 от 04.07 2018 г.

Зав. кафедрой  
Никулина

 Н.Н.

**Одобрена** на заседании методической комиссии экономического факультета

Протокол №2 от 6.07 2018 г.

Председатель методической комиссии  Черных А.И.

## I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1. Цель изучения** дисциплины – освоение студентами теоретических знаний, приобретение умений и формирование навыков и соответствующих компетенций в области основных пищевых добавок и биологически активных веществ, их классификации, составе, роли в технологии производства молочной продукции и в питании человека, оценке с точки зрения технологии, токсикологии и медико-биологических требований, необходимых для профессиональной деятельности.

### 1.2. Задачи:

- научить студентов понимать реальные аспекты применения пищевых добавок на практике;
- научить студентов рационально использовать основные пищевые добавки в молочной промышленности;
- научить практическим навыкам расчета дозировок и условий применения основных пищевых добавок.

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

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

Дисциплина «Пищевые добавки в молокоперерабатывающей отрасли» относится к дисциплинам вариативной части дисциплин по выбору (Б1.В.ДВ.08.02) основной профессиональной образовательной программы.

### 2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

<b>Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)</b> <b>Требования к предварительной подготовке обучающихся</b>	Общая технология молочной отрасли Технология молока и молочных продуктов Биохимия молока и мяса Оборудование пищевых производств <b>знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ общую структуру отрасли, состояние, тенденции ее развития, опыт других стран;</li><li>➤ состав молочного сырья и молочной продукции;</li><li>➤ сырьевые ресурсы отрасли и современные подходы к их рациональному использованию;</li><li>➤ типовые технологические схемы производства молочной продукции;</li><li>➤ теоретическое обоснование технологических режимов и физико-химические изменения молочного сырья при переработке</li><li>➤ применяемое основное и вспомогательное оборудование отрасли;</li><li>➤ принцип разработки и совершенствования технологических схем производства.</li></ul> <b>уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ составлять принципиальные схемы переработки сырья;</li><li>➤ организовать технологический процесс производства молочных продуктов по типовым технологическим схемам;</li><li>➤ составлять материальный баланс и проводить необходимые технологические расчеты;</li><li>➤ обосновывать и выбирать рациональные технологические параметры;</li><li>➤ работать со всеми видами нормативно-</li></ul>
---	--

	<p>технической документации</p> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ практическими навыками организации выработки молочной продукции по типовым технологическим схемам;</li> <li>➤ принципами расчетов материального баланса, выхода продукции и расходов сырья;</li> <li>➤ методиками составления рациональных технологических схем переработки сырья;</li> <li>➤ методиками совершенствования технологических процессов на основе анализа применяемых режимов производства, качества сырья и требований к конечной продукции</li> </ul> <p>методами исследований молочного сырья и готовой продукции</p>
<b>Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)</b>	<p>Общая технология молочной отрасли</p> <p>Технология молока и молочных продуктов</p> <p>Биохимия молока и мяса</p> <p>Оборудование пищевых производств</p>

Дисциплина является завершающей в основной профессиональной образовательной программе ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное образование (производство продовольственных продуктов).

Преподавание курса «**Пищевые добавки в молокоперерабатывающей отрасли**» 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**

<b>Коды компетенций</b>	<b>Формулировка компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине</b>
ПК-25	Способность организовывать и контролировать технологический процесс в учебных мастерских, предприятиях и организациях	<p><b>Знать:</b> ассортимент существующих пищевых добавок, их сходства и различия, знать условия их применения и существующее законодательство в этой области. Знать приемы и методы поиска, выбора и использования новой информации в области развития потребительского рынка молочной продукции.</p> <p><b>Уметь:</b> рассчитывать дозировки пищевых добавок в зависимости от сырья и рецептуры.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками выбора и применения пищевых добавок</p>
ПК-31	Способность использовать передовые отраслевые технологии в процессе обучения рабочей специальности	<p><b>Знать:</b> передовые отраслевые технологии молочной промышленности</p> <p><b>Уметь:</b> использовать передовые отраслевые технологии применения пищевых добавок в молочной промышленности</p> <p><b>Владеть:</b> навыками применения пищевых добавок, наиболее широко применяемых в молочной промышленности</p>
ПК-33	Готовность к повышению производительности труда и качества продукции, экономии ресурсов и	<b>Знать:</b> условия, при которых применение пищевых добавок будет вести к снижению себестоимости и повышению качества пищевых продуктов

	безопасности	<b>Уметь:</b> создавать рецептуры и контролировать производство пищевых продуктов
		<b>Владеть:</b> навыками контроля превышения дозировок пищевых добавок
ПК-36	Готовность к производительному труду	<b>Знать:</b> принципы организации производительного труда
		<b>Уметь:</b> организовывать производительный труд
		<b>Владеть:</b> методиками организации производительного труда

#### 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>	<b>8 семестр(4)</b>
<b>Общая трудоемкость, всего, час</b>	108
<b>зачетные единицы</b>	3
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем</b>	
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>46</b>
В том числе:	
Лекции	10
Лабораторные занятия	-
Практические занятия	36
<b>Внеаудиторная работа (всего)</b>	<b>11</b>
В том числе:	
Контроль самостоятельной работы	-*
Консультации согласно графику кафедры	11
Консультирование и прием защиты курсовой работы	-
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>4</b>
В том числе:	
Зачет	4
Экзамен (1 группа)	-
Консультация предэкзаменационная (1 группа)	-
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	
<b>Самостоятельная работа обучающихся(всего)</b>	<b>47</b>
в том числе:	
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала (от 20 до 60% от объема лекций)	6
Самостоятельная работа по подготовке к лабораторно-практическим занятиям (от 20 до 60% от объема лаб.-практ. занятий)	16
Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение	15
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка реферата, доклада, презентации	10

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	Лабораторно-практ. занятия	Внеаудиторная работа и пр. акт.	Самостоятельная работа
1	2	3	4	5	6
<b>Модуль 1. Общие понятия о пищевых добавках</b>	<b>28</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>10</b>
Общие сведения о пищевых добавках.	12	2	4	Консультации	4
Безопасность и подбор пищевых добавок. НТД на пищевые добавки.	12	2	4		4
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>	4		2		2
<b>Модуль 2. «Применение пищевых добавок в молочной промышленности»</b>	<b>66</b>	<b>6</b>	<b>26</b>	<b>7</b>	<b>27</b>
Вещества, влияющие на органолептические показатели продукта	37	2	16	Консультации	15
Вещества, замедляющие микробиологическую и окислительную порчу продукта	12	2	4		5
Биологически активные добавки	12	2	4		5
<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>	5		2		2
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка реферата, доклада, презентации	<b>10</b>				10
<i>Зачет</i>	<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				
	Всего	Лекции	Лабор.практ. зан.	Внеаудит. работа	Самост. работа
1	2	3	4	5	6
<b>Модуль 1. Общие понятия о пищевых добавках</b>	<b>28</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>10</b>
1. Общие сведения о пищевых добавках.	12	2	4	Консультации	4
2. Безопасность и подбор пищевых добавок. НТД на пищевые добавки.	12	2	4		4
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>	4		2		2
<b>Модуль 2. «Применение пищевых добавок в молочной промышленности»</b>	<b>66</b>	<b>6</b>	<b>26</b>	<b>7</b>	<b>27</b>
1. Вещества, влияющие на органолептические показатели продукта:	37	2	16	Консультации	15
1.1 Вещества, улучшающие внешний вид продукта	7	0,5	3		3

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час				
	Очная форма обучения				
	Всего	Лекции	Лаб.-бор.практ. зан.	Внеаудит. работа	Самост. работа
1	2	3	4	5	6
1.2 Вещества, изменяющие структуру и физико-химические свойства продукта: загустители и гелеобразователи	7	0,5	3		3
1.3 Вещества, изменяющие структуру и физико-химические свойства продукта: эмульгаторы, соли-плавители	7	0,5	3		3
1.4 Вещества, влияющие на вкус и аромат продукта	8	-	4		3
1.5 Вещества, изменяющие структуру и физико-химические свойства продукта	7	0,5	3		3
2. Вещества, изменяющие структуру и физико-химические свойства продукта и замедляющие микробиологическую и окислительную порчу продукта	12	2	4		5
3. Биологически активные добавки	12	2	4		5
<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>	5	-	2		2
<i>Подготовка реферата в форме презентации (контрольной работы)</i>	<b>10</b>	-	-	-	<b>10</b>
<b>Зачет</b>	<b>4</b>	-	-	<b>4</b>	

## У.ОЦЕНКА ЗНАНИЙ И ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛ Я 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.заня	Внеаудиторн. раб. и промежут. аттест.	Самост. работа		
<b>Всего по дисциплине</b>		<b>ПК-25 ПК-31</b>						<b>зачет</b>	<b>100</b>
<i>I. Входной рейтинг</i>								Тестирование	<b>5</b>
<i>II. Рубежный рейтинг</i>								Сумма баллов за модули	<b>60</b>
<b>Модуль 1. Общие понятия о пищевых добавках</b>		<b>ПК-25 ПК-31</b>	<b>28</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>10</b>		<b>15</b>

1.	1. Общие сведения о пищевых добавках.		16	2	4		8	Устный опрос	
2.	2. Безопасность и подбор пищевых добавок. НТД на пищевые добавки.		16	2	4		8	Устный опрос ситуационные задачи	
	<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>		2		2		2	тестовый контроль	
<b>Модуль 2. «Применение пищевых добавок в молочной промышленности»</b>		<b>ПК-25 ПК-31</b>	<b>66</b>	<b>6</b>	<b>26</b>	<b>7</b>	<b>27</b>		<b>15</b>
1.	Вещества, влияющие на органолептические показатели продукта		37	2	16		15	Устный опрос подготовка реферата с презентацией	
2.	Вещества, изменяющие структуру и физико-химические свойства продукта и замедляющие микробиологические процессы		12	2	4		5	Устный опрос подготовка реферата с презентацией	
3.	Биологически активные добавки		12	2	4		5	Устный опрос ситуационные задачи	
	<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>		5		2		2	тестовый контроль	
<b>Зачет</b>		<b>4</b>				<b>4</b>			
<b>III. Творческий рейтинг</b>				-	-	-		Участие в конференциях	<b>5</b>
<b>IV. Выходной рейтинг</b>				-	-			<b>Зачет</b>	<b>30</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	30

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

### 5.2.2. Критерии оценки знаний студента на зачете

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

Не зачтено	Зачтено
менее 60 балла	60-100 баллов

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. Забодалова, Л.А. Технология цельномолочных продуктов и мороженого. [Электронный ресурс] / Л.А. Забодалова, Т.Н. Евстигнеева. — Электрон.дан. — СПб.: Лань, 2017. — 352 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/90159>

### 6.2. Дополнительная литература:

1. Технология производства молока и молочных продуктов: Учебное пособие/М.М. Карпеня, В.И.Шляхтунов, В.Н.Подрез - М.: НИЦ ИНФРА-М, Нов.знание, 2015. - 410 с. - (ВО: Бакалавриат) <http://znanium.com/bookread2.php?book=483206>

2. Богатова О. В. Промышленные технологии производства молочных продуктов: учебное пособие / О. В. Богатова, Н. Г. Догарева, С. В. Стадникова. - СПб.: Проспект Науки, 2014. - 272 с. - ISBN 978-5-903090-98-3

3. Забодалова, Л.А. Технология цельномолочных продуктов и мороженого. [Электронный ресурс] / Л.А. Забодалова, Т.Н. Евстигнеева. — Электрон.дан. — СПб.: Лань, 2016. — 352 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/76268>

4. Голубева, Л.В. Практикум по технологии молочных консервов и заменителей цельного молока. [Электронный ресурс] — Электрон.дан. — СПб.: Лань, 2010. — 208 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/4123>

### 6.2.1. Периодические издания

1. Журнал «Пищевая промышленность».
2. Журнал « Молочная промышленность»
3. Журнал Достижения науки и техники АПК
4. Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий Режим доступа: [https://e.lanbook.com/journal/2217#journal\\_name](https://e.lanbook.com/journal/2217#journal_name)
5. Foods and raw materials. Режим доступа: <http://jfrfm.ru/ru/> (полнотекстовая версия, свободный доступ).
6. Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного (ЭБС «Знаниум»).  
Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/>

## 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.

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание перечню понятий вторичное молочное сырье, молочная сыворотка, мембранные методы переработки, биологические методы обработки вторичного сырья, функциональные молочные продукты, функциональные пищевые добавки и т.д.
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. Просматривание видеозаписей по заданной теме, решение расчетных заданий, решение задач по алгоритму и др.
Индивидуальные задания	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 зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

Самостоятельная работа студентов включает текущую и творческую проблемно-ориентированную самостоятельную работу (ТСР).

Текущая СРС направлена на углубление и закрепление знаний студента, развитие практических умений и включает в себя:

- работу с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;
- выполнение домашнего задания;
- опережающую самостоятельную работу;
- изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- подготовку к практическим занятиям;
- подготовку к выступлению в рамках конференц-недели и проведению научной дискуссии.

Творческая самостоятельная работа направлена на развитие интеллектуальных умений, повышение творческого потенциала студентов. Эта работа включает в себя:

- поиск, анализ, структурирование и презентацию информации;
- исследовательскую работу и участие в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах;
- анализ научных публикаций по заранее определенной преподавателем теме.

#### **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 самоконтроля обучающиеся могут выявить тот круг вопросов, который 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
- практические занятия
- устный опрос
- тестирование
- самостоятельную работу (изучение теоретического материала; подготовка к защите практических работ; выполнение домашних заданий, в т.ч. рефераты, доклады, эссе; подготовка к устным опросам, экзаменам и пр.)
- 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, ко-

гда 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 практическое 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 практических 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 практических работ, методические рекомендации для самостоятельной работы содержатся в УМК дисциплины.

### **Содержание самостоятельной работы студентов по дисциплине**

#### **Индивидуальное задание (примерный перечень):**

В качестве индивидуального задания студенту предлагается выбрать тему для изучения, подготовки доклада и презентации. Примерный перечень тем представлен ниже. На усмотрение преподавателя название тем может изменяться в рамках изучаемого курса.

1. Тенденции развития направления «Молочные продукты для здорового питания»
2. Анализ состояния переработки вторичного молочного сырья в Белгородской области.
3. Использование ультрафильтрационных мембран для разделения белково-углеводного сырья.
4. Продукты с направленным изменением химического состава, соответствующим потребностям организма человека, с использованием молочно-белковых концентратов.
5. Биологически-активные добавки к пище на основе вторичного молочного сырья.
6. Современные способы получения продуктов с полным использованием сухих веществ молочной сыворотки.
7. Питательная ценность вторичного сырья в молочной промышленности, эффективное использование. Производство заменителей молока для сельскохозяйственных животных
8. Использование сыворотки и ее концентратов в производстве мороженого
9. Технология продуктов с использованием молочного жира и казеиновой пыли
10. Витамины в пищевой промышленности: предубеждения и реальность
11. Новые пищевые комплексы для производства йогуртов
12. Низколактозные и безлактозные молочные продукты в условиях импортозамещения
13. Аспекты производства молока содержащих продуктов
14. Пищевые волокна в продуктах функционального назначения
15. Аналоговые и имитационные сыры
16. Молочные продукты с трансглутаминойзой для повышения биологической ценности

17. Переработка молочной сыворотки с получением ценных пищевых ингредиентов
18. Пищевые волокна в производстве плавленых сыров
19. Обогащение селеном молока для питания детей
20. Современные решения при производстве молока содержащих продуктов
21. Пребиотические концентраты на основе вторичного сырья
22. Современное оборудование ALPMA для производства творога
23. Новое поколение промышленных пробиотиков
24. Производство молочных продуктов со сниженной калорийностью
25. Функциональные ингредиенты для сырных продуктов
26. Пищевые волокна в производстве аналогов масла
27. Аспекты классификации продуктов питания для беременных женщин и кормящих матерей
28. Подсластители на базе пребиотиков
29. Зарубежный опыт производства масла и спредов. Технологические линии и оборудование.
30. Обогащение продуктов маслodeлия функциональными ингредиентами
  31. Стабилизирующие системы для сырных продуктов типа сыров «Фета» и для пиццы
  32. Роль эмульгаторов в повышении качества сырных продуктов
  33. Стандартизация молока мембранными методами в технологии белковых продуктов
  34. Творог с микропартикулятом сывороточных белков
  35. Молочные продукты, обогащенные сывороточными белками

#### **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.shtm](http://www.cnsnb.ru/cataloga.shtm)
2. Полнотекстовая база данных «Сельскохозяйственная библиотека знаний» - <http://natlib.ru/.../643-fond-polnotekstovyykh-elektronnykh-dokumentov-tsentralnoj-nauch/>
3. Электронный каталог библиотеки Белгородского ГАУ <http://lib.belgau.edu.ru>
4. Издательство «Лань» – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>.
5. Электронная библиотека «Руконт» – Режим доступа: <http://www.rucont.ru>
6. Электронная библиотека elibrary – Режим доступа: <http://elibrary.ru>.
7. ЭБС «Знаниум». – Режим доступа: <http://znanium.com>
8. Российское образование. Федеральный портал <http://www.edu.ru>
9. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека <http://www.cnsnb.ru/>
10. Российская государственная библиотека <http://www.rsl.ru>

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

Office 2016 Russian OLP NL  
 Academic Edition –офисный пакет приложений 15  
 Система автоматизации библиотек "Ирбис 64"  
 3.Mozilla Firefox  
 7-Zip  
 ПО SunRay TestOfficePro. Обновление  
 Академическая лицензия ПО Anti-virus Kaspersky

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

Для освоения дисциплины используются учебные аудитории лекционного типа, занятия 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).

Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и электронной информационно-образовательной среде вуза.

Для реализации программы дисциплины используется лаборатория исследования сырья и продуктов животного происхождения, технологии первичной переработки продукции животноводства, оснащенная хим. реактивами, химической и бытовой посудой, лабораторным оборудованием:

- анализатор качества «Лактан-4»,
- Аппарат сушильный АПС-1
- Стерилизатор «Витязь ГП-40-3
- Сушильный шкаф ТВ-80-1
- Шкаф сушильный ШС-80-01
- Центрифуга лабораторная «Ока»
- Термостат ТС-1/20 СПУ
- Термостат УТУ-4/84
- Термостат LOIP LT-100
- Электроплита GEFEST
- Весы МК-15.2-ТВ-22
- Весы ВК-150.1
- Весы MW- 150Г
- Сепаратор «Ротор»
- Сепаратор «Сатурн»
- рН-метр/иономер
- холодильник Атлант
- микроскоп Микмед-1
- прибор для определения влажности пищевых продуктов «Элекс-7»
- Водонагреватель 100 л

## VIII. ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

### СВЕДЕНИЯ О ДОПОЛНЕНИИ И ИЗМЕНЕНИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ НА 201 /201 УЧЕБНЫЙ ГОД

Пищевые добавки в молокоперерабатывающей отрасли

дисциплина (модуль)

44.03.04. Профессиональное обучение

(производство продовольственных продуктов)

направление подготовки/специальность

**ДОПОЛНЕНО** (с указанием раздела РПД)

**ИЗМЕНЕНО** (с указанием раздела РПД)

**УДАЛЕНО** (с указанием раздела РПД)

Реквизиты протоколов заседаний кафедр, на которых пересматривалась программа

Кафедра технологии сырья и продуктов животного происхождения	Кафедра профессионального обучения и социально-педагогических дисциплин
от _____ № _____ Дата	от _____ № _____ Дата

Методическая комиссия экономического факультета

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2016 года, протокол № \_\_\_\_\_

Председатель метод.комиссии \_\_\_\_\_ Черных А.И.

Декан экономического факультета

Наседкина Т.И.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2016 г

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**для проведения промежуточной аттестации обучающихся**

по дисциплине **Пищевые добавки в молокоперерабатывающей отрасли**

направление подготовки 44.03.04. Профессиональное обучение

(производство продовольственных продуктов)

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-25	Способность организовывать и контролировать технологический процесс в учебных мастерских, организациях и предприятиях	Первый этап (пороговой уровень)	<p><b>знать:</b> ассортимент существующих пищевых добавок, их сходства и различия, знать условия их применения и существующее законодательство в этой области. Знать приемы и методы поиска, выбора и использования новой информации в области развития потребительского рынка молочной продукции.</p>	<p><b>Модуль № 1</b> «Общие понятия о пищевых добавках»</p>	устный опрос тестовый контроль	вопросы к зачету, тестирование
				<p><b>Модуль 2 «Применение пищевых добавок в молочной промышленности»</b></p>		вопросы к зачету, тестирование
		Второй этап (продвинутый уровень)	<p><b>уметь:</b> рассчитывать дозировки пищевых добавок в зависимости от сырья и рецептуры.</p>	<p><b>Модуль № 1</b> «Общие понятия о пищевых добавках»</p>	ситуационные задачи	вопросы к зачету, тестирование
				<p><b>Модуль 2 «Применение пищевых добавок в молочной промышленности»</b></p>		вопросы к зачету, тестирование

		Третий этап (высокий уровень)	<b>владеть:</b> навыками выбора и применения пищевых добавок	<b>Модуль № 1</b> <b>«Общие понятия о пищевых добавках»</b>		вопросы к зачету, тестирование
				<b>Модуль 2 «Применение пищевых добавок в молочной промышленности»</b>	подготовка реферата с презентацией	вопросы к зачету, тестирование
ПК-31	Способность использовать передовые отраслевые технологии в процессе обучения рабочей профессии (специальности)	Первый этап (пороговой уровень)	<b>знать:</b> <i>передовые отраслевые технологии молочной промышленности.</i>	<b>Модуль № 1</b> <b>«Общие понятия о пищевых добавках»</b>	устный опрос тестовый контроль	вопросы к зачету, тестирование
				<b>Модуль 2 «Применение пищевых добавок в молочной промышленности»</b>		вопросы к зачету, тестирование
		Второй этап (продвинутый)	<b>уметь:</b> использовать передовые отраслевые технологии применения новых технологий в молочной промышленности.	<b>Модуль № 1</b> <b>«Общие понятия о пищевых добавках»</b>		вопросы к зачету, тестирование

		уровень)		<b>Модуль 2 «Применение пищевых добавок в молочной промышленности»</b>	ситуационные задачи	вопросы к зачету, тестирование
		Третий этап (высокий уровень)	<b>владеть:</b> навыками использования широко применяемых в молочной промышленности технологий.	<b>Модуль № 1 «Общие понятия о пищевых добавках»</b>	подготовка реферата с презентацией	вопросы к зачету, тестирование
				<b>Модуль 2 «Применение пищевых добавок в молочной промышленности»</b>		вопросы к зачету, тестирование
ПК-33	Готовность к повышению производительности труда и качества продукции, экономии ресурсов и безопасности	Первый этап (пороговой уровень)	<b>знать:</b> <i>условия, при которых применение пищевых добавок будет вести к снижению себестоимости и повышению качества пищевых продуктов</i>	<b>Модуль № 1 «Общие понятия о пищевых добавках»</b>	устный опрос тестовый контроль	вопросы к зачету, тестирование
				<b>Модуль 2 «Применение пищевых добавок в молочной промышленности»</b>		вопросы к зачету, тестирование
		Второй этап (продвинутый уровень)	<b>уметь:</b> создавать рецептуры и контролировать производство пищевых продуктов с заменами натурального сырья на аналогичное или имитирован-	<b>Модуль № 1 «Общие понятия о пищевых добавках»</b>	ситуационные задачи	вопросы к зачету, тестирование

			ное.	<b>Модуль 2 «Применение пищевых добавок в молочной промышленности»</b>		вопросы к зачету, тестирование
		Третий этап (высокий уровень)	<b>владеть:</b> навыками контроля превышения дозировок пищевых добавок.	<b>Модуль № 1 «Общие понятия о пищевых добавках»</b>	подготовка реферата с презентацией	вопросы к зачету, тестирование
				<b>Модуль 2 «Применение пищевых добавок в молочной промышленности»</b>		
ПК-36	готовность к производственному труду	Первый этап (пороговой уровень)	<b>знать:</b> <i>принципы организации производительного труда</i>	<b>Модуль № 1 «Общие понятия о пищевых добавках»</b>	устный опрос тестовый контроль	вопросы к зачету, тестирование
				<b>Модуль 2 «Применение пищевых добавок в молочной промышленности»</b>		вопросы к зачету, тестирование

		Второй этап (продвинутый уровень)	<b>уметь:</b> организовывать производственный труд.	<b>Модуль № 1 «Общие понятия о пищевых добавках»</b>	ситуационные задачи	вопросы к зачету, тестирование
				<b>Модуль 2 «Применение пищевых добавок в молочной промышленности»</b>		вопросы к зачету, тестирование
		Третий этап (высокий уровень)	<b>владеть:</b> методиками организации производительного труда.	<b>Модуль № 1 «Общие понятия о пищевых добавках»</b>	подготовка реферата с презентацией	вопросы к зачету, тестирование
				<b>Модуль 2 «Применение пищевых добавок в молочной промышленности»</b>		вопросы к зачету, тестирование

## 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Этапы (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-31</b>	Способность использовать передовые отраслевые технологии в процессе обучения рабочей специальности	Способность использовать передовые отраслевые технологии в процессе обучения рабочей специальности <i>не сформирована</i>	<i>Частично владеет</i> способностью использовать передовые отраслевые технологии в процессе обучения рабочей специальности	<i>Владеет</i> способностью использовать передовые отраслевые технологии в процессе обучения рабочей специальности	<i>Свободно владеет</i> способностью использовать передовые отраслевые технологии в процессе обучения рабочей специальности
	Знать: передовые отраслевые технологии молочной промышленности	Не знает передовые отраслевые технологии молочной промышленности	Может изложить передовые отраслевые технологии молочной промышленности	Знает передовые отраслевые технологии молочной промышленности	Аргументировано излагает передовые отраслевые технологии молочной промышленности
	Уметь: использовать передовые отраслевые технологии применения новых технологий в молочной промышленности	Допускает грубые ошибки при использовании передовых отраслевых технологий применения новых технологий в молочной промышленности	Частично умеет решать возникающие проблемы при использовании передовых отраслевых технологий применения новых технологий в молочной промышленности	Способен решать возникающие проблемы при использовании передовых отраслевых технологий применения новых технологий в молочной промышленности	Способен самостоятельно решать возникающие проблемы при использовании передовых отраслевых технологий применения новых технологий в молочной промышленности
	Владеть: навыками использования широко применяемых в молочной промышленности технологий	Не навыками использования широко применяемых в молочной промышленности технологий	Частично владеет навыками использования широко применяемых в молочной промышленности технологий	Владеет навыками использования широко применяемых в молочной промышленности технологий	Свободно владеет навыками использования широко применяемых в молочной промышленности технологий
<b>ПК-25</b>	Способность организовывать и контролировать	<i>Не способен</i> организовывать и контролировать	<i>Частично способен</i> организовывать и контролировать	<i>Способен</i> организовывать и контролировать техно-	<i>Свободно владеет способностью</i> организовывать и кон-

	ровать технологический процесс в учебных мастерских, предприятиях и организациях	вать технологический процесс в учебных мастерских, предприятиях и организациях	лировать технологический процесс в учебных мастерских, предприятиях и организациях	логический процесс в учебных мастерских, предприятиях и организациях	тролировать технологический процесс в учебных мастерских, предприятиях и организациях
	Знать: ассортимент существующих пищевых добавок, их сходства и различия, знать условия их применения и существующее законодательство в этой области. Знать приемы и методы поиска, выбора и использования новой информации в области развития потребительского рынка молочной продукции.	Не знает ассортимент существующих пищевых добавок, их сходства и различия, знает условия их применения и существующее законодательство в этой области.	Частично знает ассортимент существующих пищевых добавок, их сходства и различия	Знает ассортимент существующих пищевых добавок, их сходства и различия, знает условия их применения и существующее законодательство в этой области. Знает приемы и методы поиска, выбора и использования новой информации в области развития потребительского рынка молочной продукции.	Аргументировано знает передовые отраслевые технологии, ассортимент существующих пищевых добавок, их сходства и различия, знает условия их применения и существующее законодательство в этой области. Знает приемы и методы поиска, выбора и использования новой информации в области развития потребительского рынка молочной продукции.
	Уметь: рассчитывать дозировки пищевых добавок в зависимости от сырья и рецептуры.	Допускает грубые ошибки при расчете дозировки пищевых добавок в зависимости от сырья и рецептуры.	Может решать ситуационные задачи различного типа по расчету дозировки пищевых добавок в зависимости от сырья и рецептуры.	Способен решать ситуационные задачи различного типа при расчете дозировки пищевых добавок в зависимости от сырья и рецептуры.	Способен самостоятельно решать любые ситуационные задачи различного типа при использовании передовых отраслевых технологий в процессе обучения рабочей профессии (специальности);
	Владеть: навыками выбора и применения пищевых добавок	Не владеет навыками выбора и применения пищевых добавок	Частично владеет навыками выбора и применения пищевых добавок	Владеет навыками выбора и применения пищевых добавок	Свободно владеет навыками выбора и применения пищевых добавок
<b>ПК-33</b>	Готовность к повышению производительности	Не готов к повышению производительности	Частично готов к повышению производи-	Готов к повышению производительности труда и	Свободно готов к повышению производительности труда и

	ности труда и качества продукции, экономии ресурсов и безопасности	труда и качества продукции, экономии ресурсов и безопасности	тельности труда и качества продукции, экономии ресурсов и безопасности	качества продукции, экономии ресурсов и безопасности	качества продукции, экономии ресурсов и безопасности
	Знать: условия, при которых применение пищевых добавок будет вести к снижению себестоимости и повышению качества пищевых продуктов	Не условия, при которых применение пищевых добавок будет вести к снижению себестоимости и повышению качества пищевых продуктов	Частично знает условия, при которых применение пищевых добавок будет вести к снижению себестоимости и повышению качества пищевых продуктов	<i>Знает</i> условия, при которых применение пищевых добавок будет вести к снижению себестоимости и повышению качества пищевых продуктов	<i>Аргументировано знает</i> условия, при которых применение пищевых добавок будет вести к снижению себестоимости и повышению качества пищевых продуктов
	Уметь: создавать рецептуры и контролировать производство пищевых продуктов с заменами натурального сырья на аналогичное или имитированное	Допускает грубые ошибки при создании рецептуры и контроле производства пищевых продуктов с заменами натурального сырья на аналогичное или имитированное	Редко допускает грубые ошибки при создании рецептуры и контроле производства пищевых продуктов с заменами натурального сырья на аналогичное или имитированное	<i>Способен</i> разрабатывать рецептуры и контролировать производство пищевых продуктов с заменами натурального сырья на аналогичное или имитированное	<i>Способен самостоятельно</i> выполнять любые технологические расчеты, разрабатывать и вводить в производство пищевые добавки и проводить замены натурального сырья пищевыми добавками
	Владеть: навыками контроля превышения дозировок пищевых добавок	Не способен контролировать превышение дозировок пищевых добавок	Частично способен контролировать превышение дозировок пищевых добавок	Способен контролировать превышение дозировок пищевых добавок	Свободно способен контролировать превышение дозировок пищевых добавок и не допускать таких ситуаций
<b>ПК-36</b>	Готовностью к производительному труду	Обучающийся не обладает готовностью к производительному труду (выработки), рассчитывать нормативы материальных затрат (технические нормы расхода сырья, полуфабрикатов, матери-	Обучающийся обладает готовностью к производительному труду в типовых ситуациях	Обучающийся обладает готовностью к производительному труду в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности	Обучающийся обладает готовностью к производительному труду в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий

		алов)			
	<b>знать:</b> принципы организации производительного труда	Не знает принципы организации производительного труда	Допускает не грубые ошибки в принципах организации труда	Знает принципы организации труда	Знает принципы организации труда и может дать их аргументированную оценку
	<b>уметь:</b> организовывать производительный труд	Не умеет организовывать производительный труд	Частично умеет организовывать производительный труд	Умеет организовывать производительный труд	Умеет самостоятельно организовывать производительный труд
	<b>владеть:</b> методиками организации производительного труда	Не владеет методиками организации производительного труда	Частично владеет методиками организации производительного труда	Владеет методиками организации производительного труда	Свободно владеет методиками организации производительного труда

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

**Первый этап (пороговой уровень)**

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

**3.1. Перечень вопросов для определения входного рейтинга**

1. Состав свойства молочного сыря.
2. Органолептические свойства молочного сыря.
3. Физико-химические показатели молочного сыря.
4. Микробиология молока.
5. Показатели безопасности молочного сыря.
6. Оценка качества молочного сыря.
7. Сортность молочного сыря.
8. Основные принципы получения высококачественного молочного сыря.
9. Операции первичной обработки молока-сыря.
10. Пороки сырого молока переходящие в сыры.
11. Требования нормативной и технической документации, предъявляемые к качеству молочного сыря.
12. Требования нормативной и технической документации, предъявляемые к производству сыров.
13. Молокосодержащие и молочные составные продукты.
14. Сепарирование молока.
15. Нормализация молочного сыря.
16. Виды тепловой обработки молока.
17. Гомогенизация молочной смеси.
18. Классификация молочных продуктов.
19. Фальсификация молочной продукции.
20. Основные группы сыров.
21. Пищевая и биологическая ценность сыров.
22. Сыропригодность молочного сыря.
23. Процесс свертывания молока.
24. Закваски для сыров.
25. Сроки хранения.

**3.2. Вопросы для устного опроса**

	<b>Вопросы*</b> для устного опроса
<b>Семестр 8</b>	

<p>Тема 1. Общие сведения о пищевых добавках.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что понимается под термином пищевые добавки?</li> <li>2. Какие международные организации занимаются вопросами применения пищевых добавок?</li> <li>3. По каким классификационным признакам разделяются пищевые добавки?</li> <li>4. Что представляет собой международная цифровая система кодификации пищевых добавок?</li> </ol>
<p>Тема 2. Безопасность и подбор пищевых добавок. НТД на пищевые добавки.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какими основными документами регламентируется применения пищевых добавок в России?</li> <li>2. Каковы основные критерии безопасности пищевых добавок?</li> <li>3. Что такое токсичность? Какие факторы важны при определении токсичности?</li> <li>4. Что понимают под мерой токсичности? Как классифицируются вещества по признаку острой токсичности?</li> <li>5. Какими документами регламентируется применение пищевых добавок? Какие из них запрещены к применению при производстве пищевых продуктов?</li> </ol>
<p>Тема 3. Вещества, влияющие на органолептические показатели продукта</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Как классифицируются пищевые красители? Чем объясняется повышенное внимание потребителей к окраске продуктов питания?</li> <li>2. При производстве, каких пищевых продуктов не допускается использование красителей?</li> <li>3. Какие основные натуральные красители вы знаете? Сырье, используемое для получения натуральных красителей?</li> <li>4. Какие существуют способы получения натуральных пищевых красителей?</li> <li>5. Что представляют собой каротиноиды, хлорофиллы, антоцианы? Как изменяются эти пигменты при хранении и тепловой обработке?</li> <li>6. Какие красители относятся к синтетическим? Каковы их особенности по сравнению с натуральными красителями?</li> <li>7. Как изменяется окраска синтетических красителей при окрашивании и хранении пищевых продуктов?</li> <li>8. Какие синтетические красители запрещены к применению в РФ?</li> <li>9. От каких факторов будет зависеть выбор и дозировка красителя для конкретного продукта?</li> <li>10. Что такое цветокорректирующие материалы? Для какой цели они используются?</li> <li>11. Какие добавки входят в основную группу загустителей и гелеобразователей полисахаридной природы?</li> <li>12. Какие основные виды модификаций крахмала вы знаете? Как строение модифицированных крахмалов связано с особенностями их свойств?</li> <li>13. Из каких основных технологических стадий состоит получение пектинов? Как классифицируют этот вид гелеобразователя? Как различная степень этерификации</li> </ol>

	<p>сказывается на механизме гелеобразования?</p> <p>14. Какая связь существует между растворимостью различных полисахаридов и строением их молекул?</p> <p>15. По каким основным признакам классифицируются эмульгаторы?</p> <p>16. Какие основные технологические функции эмульгаторов во взаимосвязи с особенностями пищевых систем вы знаете?</p> <p>17. Каковы смежные технологические функции у пищевых эмульгаторов?</p> <p>18. Чем эмульгаторы фосфолипидной природы отличаются от других эмульгаторов? Каковы их особенности?</p> <p>19. Что относится к полисахаридам, выделенным из морских растений? Как они применяются в общественном питании.</p> <p>20. Какие вещества изменяют структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов?</p> <p>21. Какие вещества называют подсластителями?</p> <p>22. Какие вещества относятся к природным подсластителям?</p> <p>23. Какие вещества относятся к синтетическим подсластителям?</p> <p>24. Какие вещества называют ароматизаторами?</p> <p>25. Какова цель применения ароматизаторов?</p> <p>26. На какие группы делятся ароматизаторы по происхождению?</p>
<p>Тема 4. Вещества, замедляющие микробиологическую и окислительную порчу продукта</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Технологические приемы применения антибиотиков.</li> <li>2. При выборе консерванта какими необходимо руководствоваться общими правилами?</li> <li>3. Какие вещества относятся к пищевым антиокислителям (антиоксидантам)?</li> </ol>
<p>Тема 5. Биологически активные добавки</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Классификация БАД.</li> <li>2. Цель применения БАД.</li> <li>3. Какие вещества называют нутрицевтиками?</li> <li>4. Цель применения БАД-пробиотиков.</li> <li>5. Какие вещества называют парафармацевтиками?</li> </ol>

Примечание: \*критерии оценки:

Критерии оценки устного ответа:

- оценка «отлично» выставляется студенту, глубоко и прочно усвоившему материал, четко и самостоятельно (без наводящих вопросов) отвечающему на вопросы;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, твердо усвоившему материал, грамотно и по существу отвечающему на вопросы и не допускающему при этом существенных неточностей (неточностей, которые не могут быть исправлены наводящими вопросами или не имеют важного практического значения);
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, который показывает знание основного материала, но не знает его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, излагает материал с нарушением последовательности;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части излагаемого материала. Не отвечает (или отвечает неверно) на дополнительные вопросы.

### **3.3. Перечень вопросов для зачета**

1. Общие сведения о пищевых и биологически активных добавках. Причины широкого распространения пищевых и биологически активных добавок.
2. Классификация пищевых добавок. Основные цели и результаты введения пищевых добавок.
3. Сведения о системе цифровой кодификации пищевых добавок. Безопасность пищевых добавок.
4. Вещества, улучшающие внешний вид пищевых продуктов. Пищевые красители. Классификация. Природа происхождения.
5. Натуральные пищевые красители: виды, характеристика. Минеральные (неорганические) красители.
6. Синтетические красители, их преимущества и недостатки, основные представители и их характеристика.
7. Особенности использования пищевых красителей в технологии молочных продуктов.
8. Вещества, влияющие на аромат пищевых продуктов.
9. Вещества, влияющие на вкус пищевых продуктов.
10. Вещества, изменяющие структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов. Загустители и гелеобразователи. Классификация.
11. Модифицированные крахмалы – виды и свойства.
12. Целлюлоза и ее производные.
13. Полисахариды морских растений: характеристика, свойства
14. Эмульгаторы. Классификация. Химическая природа. Эмульсии, виды эмульсий.
15. Консерванты: характеристика, свойства
16. Пищевые антиокислители.
17. Пектины: определение, классификация, свойства.
18. Технологические функции эмульгаторов. Основные группы пищевых ПАВ
19. Гелеобразователи белковой природы.
20. Сахарозаменители, характеристика, свойства.
21. Синтетические подсластители.
22. ПД, усиливающие и модифицирующие вкус и аромат.
23. Функциональная роль и использование нутрицевтиков в продуктах.
24. Функциональная роль и использование БАД парафармацевтиков и эубиотиков.
25. Общая характеристика биологически активных добавок.
26. Использование загустителей и гелеобразователей в технологии молочных продуктов.
27. Использование биологически активных добавок в технологии молочных продуктов
28. Использование солей-плавителей в технологии плавленых сыров: виды, характеристика, способы введения
29. Антибиотики: характеристика, свойства, использование
30. Технология подбора и введения пищевых добавок в продукты питания.

### **3.4. Тесты**

Дайте определение пищевым добавкам (ПД) (**одиночный выбор**):

1. Пищевые безвредные вещества, добавляемые в продукты питания.
2. Природные или искусственные вещества, специально вводимые в продукты для придания им заданных свойств.

3. Вещества естественного происхождения для введения в продукты с целью необходимого изменения их свойств.

2

Перечислите основные функции пищевых добавок (**одиночный выбор**):

1. Красители, загустители, ароматизаторы, консерванты, антиокислители.
2. Улучшение внешнего вида, регулирование консистенции, вкуса и запаха, сохранение качества продукта.
3. Подкрашивание, формирование текстуры, придание аромата, повышение срока хранения продуктов.

3

Какими атрибутами должна обладать ПД, которой присвоен индекс «Е» (**одиночный выбор**)?

1. Безопасностью в технологическом применении и чистотой химсостава.
2. Безопасностью в нужных для технологии пределах и химической чистотой.
3. Безопасностью и чистотой при длительном применении, технологической необходимостью использования.

4

В каких случаях не разрешено введение ПД в продукты питания (**одиночный выбор**)?

1. Когда дозировка ПД соответствует предельным нормам безопасности.
2. Если ПД применяют для сокрытия пороков в продукте.
3. Когда введение ПД снизит энергетическую ценность продукта.

5

Что означает термин «ДСД» (**одиночный выбор**)?

1. Допустимая служебная доза.
2. Допустимая суточная доза.
3. Допустимая смена добавки.

6

Какие виды красителей используются в пищевой технологии (**одиночный выбор**)?

1. Природные, органические, минеральные.
2. Натуральные, синтетические, минеральные.
3. Растительные, искусственные, неорганические.

7

Назовите основные виды загустителей и гелеобразователей (**одиночный выбор**):

1. ПД полисахаридной природы: наземные и морские.
2. ПД полисахаридной природы и их модификации.
3. ПД полисахаридной природы и желатин.

8

Механизм образования гелей полисахаридами (**множественный выбор**):

1. Связывание воды и сворачивание полимерных цепей полисахаридов.
2. За счет природной объемной спиральной структуры или сахаро-кислотного образования каркаса геля.
3. За счет потери водой подвижности в микроячейках структуры геля в присутствии ионов кальция.

9

Какие консерванты являются природными и содержатся в пище (**множественный выбор**)?

1. Сорбиновая кислота и ее соли.

2. Уротропин.
3. Бензойная кислота и ее соли.

10

В чем состоит принцип действия антиоксидантов (**одиночный выбор**)?

1. Связывание ионов металлов переменной валентности.
2. Нейтрализация свободных и пероксидных радикалов.
3. Увеличение продолжительности индукционного периода.

11

Чем отличаются БАДы пробиотики от пребиотиков (**одиночный выбор**)?

1. Пробиотики – БАДы микробного происхождения, а пребиотики – БАДы смешанного состава.
2. Пробиотики – представители нормальной микрофлоры кишечника; пребиотики – генераторы пробиотиков.
3. Пробиотики - чистые культуры микроорганизмов кишечника, пребиотики – стимуляторы пробиотиков.

12

Для эффективного применения ПД необходимо учитывать (**множественный выбор**):

1. особенности химического строения ПД
2. особенности пищевого сырья
3. степень безопасности ПД
4. вид продукта
5. технологию продукта
6. присутствие бинарных элементов

13

Синтетические красители (**множественный выбор**):

1. азокрасители
2. триарилметановые
3. антоциановые
4. диоксид титана
5. сахарный колер
6. хинолиновые

14

В пищевой промышленности ароматизаторы используют для достижения целей (**множественный выбор**):

1. восстановление вкуса и аромата продукта, утраченного при переработке и хранении
2. придание вкуса и аромата безвкусным продуктам
3. стабилизация вкуса и аромата
4. усиление натурального вкуса и аромата
5. придания вкуса и аромата несвойственного для данного продукта
6. для удлинения сроков хранения пищевого продукта

15

Пищевые добавки, усиливающие и модифицирующие вкус и аромат продуктов (**множественный выбор**):

1. производные мальтола
2. хлорид натрия
3. бензойная кислота
4. глутаминовая кислота

Классы пищевых добавок, влияющих на структуру и физико-химические свойства продукта (**множественный выбор**):

1. регуляторы кислотности
2. стабилизаторы
3. пеногасители
4. пенообразователи
5. гелеобразователи
6. эмульгаторы

К биологически активным добавкам (БАД) относят (**множественный выбор**):

1. витамины
2. микроэлементы
3. прополис
4. подкислители
5. пищевые красители

К гелеобразователям белковой природы относят (**одиночный выбор**):

1. геллановая камедь
2. альгинаты
3. каррагинаны
4. ксантан
5. желатин

К красителям натурального растительного и животного происхождения относят (**множественный выбор**):

1. антоциановые
2. хинолиновые
3. каратиноиды
4. индигоидные

Что означает термин «ПДК» (**одиночный выбор**)?

1. концентрация вещества (мг/кг) в атмосфере, воде или продуктах питания, которое при ежедневном воздействии в течение длительного времени не может вызвать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований, в жизни настоящего и последующих поколений.
  2. время полувыведения токсина и продуктов его превращения из организма
  3. концентрация вещества (мг/сут), определяемая умножением допустимой суточной дозы на величину средней массы тела (60 кг).
  4. доза вещества, вызывающая при однократном введении гибель 50 или 100 % экспериментальных животных
- концентрация вещества (мг на 1 кг массы тела), ежедневное поступление которого не оказывает негативного влияния на здоровье человека в течение всей жизни.

#### **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 следующему образом:

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

90 – 100% 12 баллов и/или «отлично»

- 70 – 89 % «хорошо»
- 50 – 69 % «удовлетворительно»
- менее 50 % «неудовлетворительно»

## 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

### 3.5. Ситуационные задачи

1. На упаковке пищевого продукта указан следующий состав (вариант задания выбрать по таблице). Определите, какие пищевые добавки содержатся в данном пищевом продукте, и дайте их характеристику.

Таблица

Вариант	Наименование и состав продукта
1	плавленный сыр слайсами «Президент»: обезжиренное молоко, сыры (чеддар – 10%), соль, масло, молочные протеины, молочная сыворотка, Е 452, Е 450, Е 407, Е 202, краситель (бетакаротин), экстракт паприки.
2	плавленный сырный продукт «Дружба»: сыры сычужные твёрдые, сыры для плавления жирные и нежирные, компонент белковый соевый для продуктов сырных плавленных, маргарин, жир кулинарный «Фритюрный», пальмовое масло, масса белковая из подсырной сыворотки, молоко сухое обезжиренное, крахмал кукурузный, сыворотка молочная сухая, мука пшеничная, пищевая добавка глутамат натрия, сорбат калия, кислота лимонная пищевая, сахар-песок, соль-плавитель, стабилизатор Хамульсион (моно- и дуглицериды жирных кислот (Е-471), кадмий рожкового дерева (Е-410), кадмий гуаровый (Е-412)), соль кухонная экстра, вода питьевая.
3	плавленный сыр «Мааздам»: сыры твердые, в т.ч. "Мааздам", вода питьевая, масло сливочное, сухое молоко, сухая молочная сыворотка, творог, Е331, Е339, Е452, ароматизатор натуральный, каррагинан, низин.
4	плавленный сыр «Хохланд»: Состав: сыр полутвердый, масло сливочное, молоко сухое цельное /или обезжиренное, сыворотка молочная сухая, белок молочный, ветчина, ароматизаторы бекона и дыма идентичные натуральным (только для сыра с ветчиной), шампиньоны, ароматизатор грибов идентичный натуральному (только * для сыра с грибами), регулятор кислотности (Е330), эмульгаторы (Е331, 450, 452), низин (Е234 только для сыра с ветчиной), соль пищевая, вода питьевая.
5	плавленный сыр «Веселая корюшка»: вода, сыр твердый, масло сливочное, молоко коровье сухое обезжир., сливки, соль-плавитель полифосфат натрия, стабилизационная система (каррагинан, эфиры глицерина, диацетилвинной и жирных кислот, карбонат кальция), соль, витаминный комплекс (витамины А, Е, Д), лимонная кислота

6	плавленный сыр «ЗвениГора»: сыр твердый, вода, масло сливочное, загустители пищевые E1422, E407, сыворотка молочная сухая, E450, E339, загуститель, кислота лимонная
7	Плавленный сыр «Viola»: сыр, вода, молочный жир, молочный белок, эмульгаторы (E452, E339), консервант E200

2. Распределите названия пищевых красителей в таблице в зависимости от их происхождения:

Сахарный колер (E150), серебро (E174), каротины (E160), тартразин (E102), диоксид титана (E171), понсо 4R (E124), хлорофи (E140), индигокармин (E132), оксиды железа (E 172), кармины, кошениль (E120), диоксид титана (E171), каротиноиды (E161), золото (E 174), антоцианы (E163).

Натуральные красители	Синтетические красители	Неорганические минеральные красители

3. На упаковке пищевого продукта указан следующий состав (вариант задания выбрать по таблице). Определите, какие эмульгаторы или стабилизаторы содержатся в данном пищевом продукте, и дайте их характеристику.

Таблица

Вариант 1	Сгущенка вареная: сахар-песок, молоко обезжиренное или молоко обезжиренное восстановленное, сыворотка молочная восстановленная, масло пальмовое или жир растительный, жир молочный, E407, E412
Вариант 2	Йогурт фруктовый: нормализованное молоко, сахар, фруктовая добавка (клубника, сахарный сироп, модифицированный крахмил E1422, гуаровая камедь; регуляторы кислотности: лимонная кислота, цитрат натрия; красители: E160a, кармин; ароматизаторы, идентичные натуральным), сухое молоко, йогуртовая закваска
Вариант 3	Десерт "Даниссимо" с хрустящими шариками: обезжиренное молоко, сливки, сахар, загустители E1442, E1440, концентрат молочных белков, творожная закваска, ферментный препарат, добавка "хрустящие шарики в шоколадной глазури" (животные и растительные жиры, масло какао, какао-порошок, пшеничная мука, рисовая мука, овсяная мука, эмульгаторы: лецитин E476, йодированная соль, сахарный сироп, кленовый сироп, сироп глюкозы и фруктозы, загустители: E1442, пектин, гуаровая камедь, ксантовая камедь, регуляторы кислотности: цитрат кальция, лимонная кислота, ароматизатор, идентичный натуральному.

Вариант 4	Десерт молочный Чудо "Творожок лакомство" Персик-Груша с творожным кремом состав: молоко обезжиренное, молоко цельное, сливки, сахар, вода, персик, груша, ацетилованный дикрахмаладипат, дикрахмалфосфат оксипропилироапный, желатин, пектин, гуаровая камедь, ксантановая камедь, камедь рожкового дерева, ароматизатор идентичный натуральному - персик, (груша; регуляторы кислотности - лимонная кислота, цитрат натрия, молоко сухое обезжиренное, закваска, сычужный фермент.
-----------	--

5. Максимальный уровень содержания эмульгатора сорбитан моностеарата E491 в мороженом составляет 500 мг\кг. Определите, превышен ли максимальный уровень, если в упаковке мороженого массой 200 г содержится x мг сорбитан моностеарата (значение x выбрать по таблице)

6.

Таблица

	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3	Вариант 4	Вариант 5
Содержание сорбитан моностеарата в продукте, мг	600	750	850	1000	1025

6 Распределите названия подсластителей по колонкам таблицы: Глюкоза, стевиид, сахарин, цикламаты, ксилит, фруктоза, сорбит, сахароза, аспартам, мед, ацесульфам калия, лактоза

Натуральные подсластители	Синтетические подсластители

7. На упаковке пищевого продукта указан следующий состав (вариант задания выбрать по таблице). Определите, какие ароматизаторы содержатся в данном пищевом продукте, и дайте их характеристику.

Таблица

Вариант 1	Сыр плавленый «Дружба» состав: сыр твердый, вода питьевая, масло сливочное, загустители-пищевые (E1422 и E407), сыворотка молочная сухая, соли плавители (E452 и E339), E621, E627, E631, E551, лимонная кислота.
-----------	---

Вариант 2	Сыр плавленый «Хохланд»: сыр полутвердый, масло сливочное, молоко сухое цельное и/или обезжиренное, сыворотка молочная сухая, белок молочный, колбаса салями, ароматизаторы дыма идентичные натуральному (только для сыра с салями), говядина варено-копченая филейная часть, натуральный ароматизатор говядины, натуральный ароматизатор чеснока, натуральный экстракт лука-резанца (только для сыра с филейкой ароматной), сыр маасдам, натуральный ароматизатор сыра маасдам,(только для сыра маасдам),регулятор кислотности E330, эмульгаторы E331, E450, E452, консервант низин (E234 только для сыра с салями, с филейкой ароматной), соль пищевая, вода питьевая.
Вариант 3	Сыр плавленый Весела КоріеКа «Вершковий» состав: вода питьевая, сыры твердые, масло сливочное, молоко сухое обезжиренное, E452, E450, E331, E339, лимонная кислота, соль.
Вариант 4	Сыр плавленый Звени Гора «Оригинальный»состав: вода питна, сыр твердый сычужный, масло сливочное, сыворотка молочная сухая, казеин пищевой кислотный, лимонная кислота, E450, E452, E339, E1422, E407a E412, E407, E410, E415, E508.

8. Приготовлены 10 мл 1% раствора сорбата калия (или сорбиновой кислоты, бензойной кислоты, бензоата натрия) в очищенной воде и неочищенной воде. В каком из образцов, появляется помутнение раствора и почему?

9. На предприятии при выработке кисломолочных напитков наблюдается жидкая консистенция. Какие пищевые добавки рекомендовали бы Вы? Назовите их этапы подготовки и внесения?

10. Начальник цеха мороженого поручил мастеру разработать рецептуру замороженного десерта пониженной калорийности. Какие пищевые добавки может включить мастер в рецептуру?

11. На предприятии стоит задачи выпустить продукт функциональной направленности для геродиетического питания. Какие БАДы можно рекомендовать к использованию.

12. Рассчитайте необходимое количество солей-стабилизаторов для производства 10 т молока стерилизованного. Норму внесения обоснуйте самостоятельно.

13. Рассчитайте необходимое количество навески солей-плавителей для приготовления 20% раствора, при норме внесения в виде сухой соли 1,5 кг.

14. Ответьте на вопросы и вычеркните соответствующие названия красителей в клетках кроссворда

1. Вещество, придающее или усиливающее цвет пищевого продукта
2. Растительные красно-желтые пигменты, содержащиеся в моркови
3. Краситель, получаемый из насекомого кошенили.
4. Синтетический краситель синего цвета
5. Коричневый краситель натурального происхождения, сахарный ...
6. Синтетический краситель желтого цвета
7. Краситель зеленого цвета, получаемый из листьев и ботвы растений
8. Натуральный краситель, применяемый также в качестве ароматизатора.
9. Драгоценный металл, применяемый в качестве красителя
10. Красный краситель, содержащийся в ягодах смородины, вишни, клюквы.

К	Р	Ь	А	Ш	Н
К	А	Л	Ф	Р	А
А	С	Е	Л	А	Н
Р	И	Т	Л	И	Т
М	И	А	З	Ф	О
Т	Н	Р	И	О	Ц
А	Р	Т	Н	Р	И
Г	О	И	Н	О	А
И	К	М	Х	Л	Н
Д	А	Р	Р	Е	Ы
Н	И	К	О	Л	К
Н	И	Т	О	Р	А

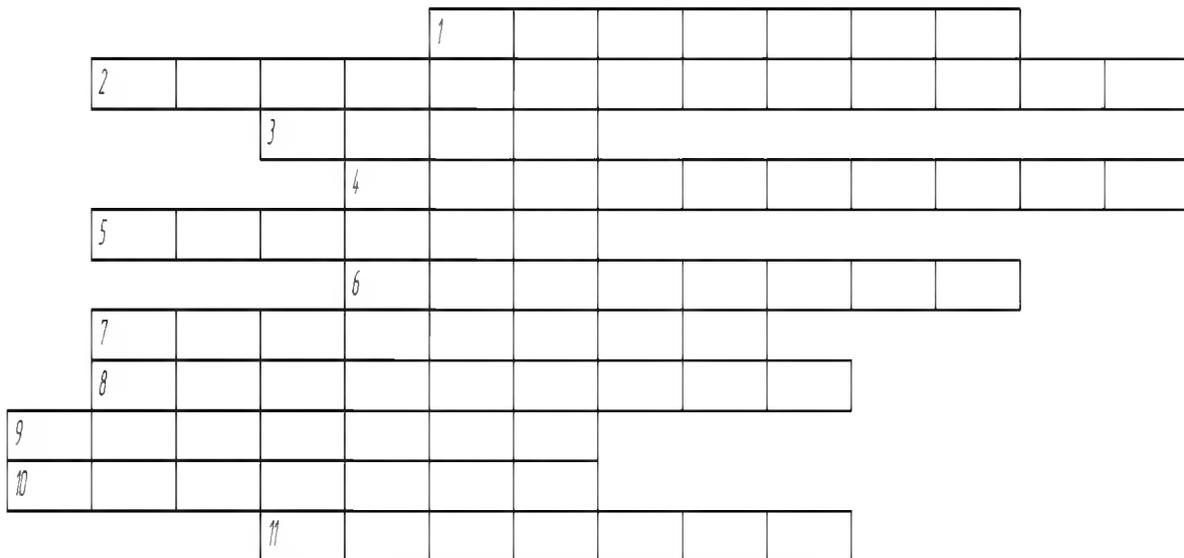
15. Разгадайте кроссворд

*По вертикали:*

1. Подсластитель, получаемый из корней сладкого дерева

*По горизонтали:*

1. Подслащивающее вещество, продукт инверсии сахарозы
2. Пищевая добавка, используемая для придания продукту сладкого вкуса
3. Сахарозаменитель, используемый для производства диетических продуктов и жевательной резинки
4. Синтетический подсластитель, слаще сахарозы в 200 раз
5. Сахарозаменитель, многоатомный спирт
6. Фруктовый сахар
7. Подслащивающее вещество, получаемое из сахарной свеклы
8. Подсластитель, получаемый из листьев растения стевия
9. Молочный сахар
10. Подсластитель, в 300-500 раз слаще сахарозы, обладает горьковатым привкусом
11. Подсластитель белкового происхождения, слаще сахарозы в 1500-3000 раз



**Критерии оценки при решении задач:**

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если задача решена без ошибок или с минимальным количеством ошибок;
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если задача не решена или решена не верно.

### **3.6. Темы рефератов**

#### **Вариант 1**

1. История применения пищевых добавок и начало широкого их использования в пищевой промышленности и общественном питании.
2. Биологически активные добавки - парафармацевтики, характеристика, функциональная направленность и назначение.

#### **Вариант 2**

1. Классификация пищевых добавок в России и за рубежом.
2. Биологически активные добавки - пробиотики, пребиотики и пробиотические продукты, характеристика, функциональная направленность и назначение.

#### **Вариант 3**

1. Пищевые красители, общие сведения, характеристика основных представителей, особенности применения в общественном питании.
2. Законодательная и нормативная база в области применения биологически активных добавок.

#### **Вариант 4**

1. Стабилизаторы (фиксаторы окраски), общие сведения, характеристика основных представителей, особенности применения в общественном питании.
2. Причины и обоснование применения биологически активных добавок в рационе питания.

#### **Вариант 5**

1. Пищевые отбеливатели, общие сведения, характеристика основных представителей, особенности применения в общественном питании.
2. Биологически активные добавки (БАД). Общая характеристика. Функциональная роль БАД.

#### **Вариант 6**

1. Пищевые ароматизаторы, общие сведения, характеристика основных представителей, особенности применения в общественном питании.
2. Вопросы экспертизы качества и безопасности биологически активных добавок.

#### **Вариант 7**

1. Усилители вкуса и аромата, общие сведения, характеристика основных представителей, особенности применения в общественном питании.
2. Особенности маркировки биологически активных добавок и пищевых продуктов, обогащенных ими.

#### **Вариант 8**

1. Заменители соли, общие сведения, характеристика основных представителей, особенности применения в общественном питании.
2. Пищевые красители, общие сведения, характеристика основных представителей, особенности применения в общественном питании.

### **Вариант 9**

1. Пищевые подсластители и сахарозаменители, общие сведения, характеристика основных представителей, особенности применения в общественном питании.
2. Вопросы экспертизы качества и безопасности биологически активных добавок.

### **Вариант 10**

1. Пищевые эмульгаторы, общие сведения, характеристика основных представителей, особенности применения в общественном питании.
2. Процедура установления безопасности пищевых добавок.

### **Вариант 11**

1. Пищевые загустители и гелеобразователи, общие сведения, характеристика основных представителей, особенности применения в общественном питании.
2. Биологически активные добавки - нутрицевтики, характеристика, функциональная направленность и назначение.

### **Вариант 12**

1. Консерванты, общие сведения, характеристика основных представителей, особенности применения в общественном питании.
2. Государственный контроль за производством и реализацией биологически активных добавок.

### **Вариант 13**

1. Пищевые антиокислители и защитные газы, общие сведения, характеристика основных представителей, особенности применения в общественном питании.
2. Процедура установления безопасности пищевых добавок.

### **Вариант 14**

1. Влагоудерживающие агенты, общие сведения, характеристика основных представителей, особенности применения в общественном питании.
2. Роль биологически активных добавок в питании человека.

### **Вариант 15**

1. Антислеживающие агенты, общие сведения, характеристика основных представителей, особенности применения в общественном питании.
2. Биологически активные добавки - нутрицевтики, характеристика, функциональная направленность и назначение.

### **Вариант 16**

1. Пищевые регуляторы кислотности, общие сведения, характеристика основных представителей, особенности применения в общественном питании.
2. Законодательная и нормативная база в области применения пищевых добавок.

### **Вариант 17**

1. Пеногасители и антивспенивающие агенты, общие сведения, характеристика основных представителей, особенности применения в общественном питании.
2. Биологически активные добавки - пробиотики, пребиотики и пробиотические продукты, характеристика, функциональная направленность и назначение.

### Вариант 18

1. Пищевые добавки - разрыхлители и пропелленты, общие сведения, характеристика основных представителей, особенности применения в общественном питании.
2. Биологически активные добавки - парафармацевтики, характеристика, функциональная направленность и назначение.

### Вариант 19

1. Экстрагенты и осветлители, общие сведения, характеристика основных представителей, особенности применения в общественном питании.
2. Причины и обоснование применения биологически активных добавок в рационе питания.

### Вариант 20

1. Средства для снятия кожицы с плодов, общие сведения, характеристика основных представителей, особенности применения в общественном питании.
2. Биологически активные добавки (БАД). Общая характеристика. Функциональная роль БАД.

### Вариант 21

1. Особенности маркировки продовольственных товаров, содержащих в своем составе различные пищевые добавки.
2. Роль биологически активных добавок в питании человека.

## Требования к оформлению презентаций

В оформлении презентаций выделяют два блока: оформление слайдов и представление информации на них. Для создания качественной презентации необходимо соблюдать ряд требований, предъявляемых к оформлению данных блоков.

### Оформление слайдов:

<b>Стиль</b>	Соблюдайте единый стиль оформления Избегайте стилей, которые будут отвлекать от самой презентации. Вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текстом, иллюстрациями).
<b>Фон</b>	Для фона предпочтительны холодные тона
<b>Использование цвета</b>	На одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, один для заголовка, один для текста. Для фона и текста используйте контрастные цвета. Обратите внимание на цвет гиперссылок (до и после использования). Таблица сочетаемости цветов в приложении.
<b>Анимационные эффекты</b>	Используйте возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде. Не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами, они не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде.

### Представление информации:

<b>Содержание информации</b>	Используйте короткие слова и предложения. Минимизируйте количество предлогов, наречий, прилагательных. Заголовки должны привлекать внимание аудитории.
<b>Расположение информации на странице</b>	Предпочтительно горизонтальное расположение информации. Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана. Если на слайде располагается картинка, надпись должна располагаться под ней.
<b>Шрифты</b>	Для заголовков – не менее 24. Для информации не менее 18. Шрифты без засечек легче читать с большого расстояния. Нельзя смешивать разные типы шрифтов в одной презентации. Для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание. Нельзя злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже строчных).
<b>Способы выделения информации</b>	Следует использовать: рамки; границы, заливку; штриховку, стрелки; рисунки, диаграммы, схемы для иллюстрации наиболее важных фактов.
<b>Объем информации</b>	Не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации: люди могут одновременно запомнить не более трех фактов, выводов, определений. Наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде.
<b>Виды слайдов</b>	Для обеспечения разнообразия следует использовать разные виды слайдов: <ul style="list-style-type: none"> <li>• с текстом;</li> <li>• с таблицами;</li> <li>• с диаграммами.</li> </ul>

### Критерии оценивания презентации

Критерии оценивания презентаций складываются из требований к их созданию.

<b>Название критерия</b>	<b>Оцениваемые параметры</b>
Тема презентации	Соответствие темы программе учебного предмета, раздела
Дидактические и методические цели и задачи презентации	Соответствие целей поставленной теме Достижение поставленных целей и задач
Выделение основных идей презентации	Соответствие целям и задачам Содержание умозаключений Вызывают ли интерес у аудитории Количество (рекомендуется для запоминания аудиторией не более 4-5)

Содержание	<p>Достоверная информация об исторических справках и текущих событиях</p> <p>Все заключения подтверждены достоверными источниками</p> <p>Язык изложения материала понятен аудитории</p> <p>Актуальность, точность и полезность содержания</p>
Подбор информации для создания проекта – презентации	<p>Графические иллюстрации для презентации</p> <p>Статистика</p> <p>Диаграммы и графики</p> <p>Экспертные оценки</p> <p>Ресурсы Интернет</p> <p>Примеры</p> <p>Сравнения</p> <p>Цитаты и т.д.</p>
Подача материала проекта – презентации	<p>Хронология</p> <p>Приоритет</p> <p>Тематическая последовательность</p> <p>Структура по принципу «проблема-решение»</p>
Логика и переходы во время проекта – презентации	<p>От вступления к основной части</p> <p>От одной основной идеи (части) к другой</p> <p>От одного слайда к другому</p> <p>Гиперссылки</p>
Заключение	<p>Яркое высказывание - переход к заключению</p> <p>Повторение основных целей и задач выступления</p> <p>Выводы</p> <p>Подведение итогов</p> <p>Короткое и запоминающееся высказывание в конце</p>
Дизайн презентации	<p>Шрифт (читаемость)</p> <p>Корректно ли выбран цвет (фона, шрифта, заголовков)</p> <p>Элементы анимации</p>
Техническая часть	<p>Грамматика</p> <p>Подходящий словарь</p> <p>Наличие ошибок правописания и опечаток</p>

### Критерии оценивания презентаций (баллы)

Параметры оценивания презентации	Выставляемая оценка (балл) за представленный проект (от 1 до 3)
Связь презентации с программой и учебным планом	
Содержание презентации.	
Заключение презентации	
Подача материала проекта – презентации	
Графическая информация (иллюстрации, графики, таблицы, диаграммы и т.д.)	

Наличие импортированных объектов из существующих цифровых образовательных ресурсов и приложений Microsoft Office	
Графический дизайн	
Техническая часть	
Эффективность применения презентации в учебном процессе	
<b>Итоговое количество баллов:</b>	

Оценка «зачтено» - 10-27 баллов

Оценка «не зачтено» - 0-9 баллов

### **Критерии оценивания реферата (доклада):**

*От 9 до 10 баллов и/или «отлично»:* глубокое и хорошо аргументированное обоснование темы; четкая формулировка и понимание изучаемой проблемы; широкое и правильное использование относящейся к теме литературы и примененных аналитических методов; содержание исследования и ход защиты указывают на наличие навыков работы студента в данной области; оформление работы хорошее с наличием расширенной библиографии; защита реферата (выступление с докладом) показала высокий уровень профессиональной подготовленности студента;

*От 7 до 8 баллов и/или «хорошо»:* аргументированное обоснование темы; четкая формулировка и понимание изучаемой проблемы; использование ограниченного, но достаточного для проведения исследования количества источников; работа основана на среднем по глубине анализе изучаемой проблемы и при этом сделано незначительное число обобщений; содержание исследования и ход защиты (выступление с докладом) указывают на наличие практических навыков работы студента в данной области; реферат (доклад) хорошо оформлен с наличием необходимой библиографии; ход защиты реферата (выступления с докладом) показал достаточную научную и профессиональную подготовку студента;

*От 4 до 6 баллов и/или «удовлетворительно»:* достаточное обоснование выбранной темы, но отсутствует глубокое понимание рассматриваемой проблемы; в библиографии преобладают ссылки на стандартные литературные источники; труды, необходимые для всестороннего изучения проблемы, использованы в ограниченном объеме; заметна нехватка компетентности студента в данной области знаний; оформление реферата (доклада) содержит небрежности; защита реферата (выступление с докладом) показала удовлетворительную профессиональную подготовку студента;

*От 0 до 3 баллов и/или «неудовлетворительно»:* тема реферата (доклада) представлена в общем виде; ограниченное число использованных литературных источников; шаблонное изложение материала; суждения по исследуемой проблеме не всегда компетентны; неточности и неверные выводы по рассматриваемой литературе; оформление реферата (доклада) с элементами заметных отступлений от общих требований; во время защиты (выступления с докладом) студентом проявлена ограниченная профессиональная эрудиция.

#### **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:

- устный опрос;
- подготовка реферата с презентацией;
- ситуационные задачи;
- тестовый контроль.

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 по дисциплине «Пищевые добавки в молокоперерабатывающей отрасли» проводится в форме *зачета (8 семестр)*.

*Зачет* проводится для оценки уровня усвоения обучающимся учебного материала лекционных курсов и 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.

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 (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: 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) курсовой работы или проекта, расчетно-графические задания, микропроекты и т.п.

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.

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 со-

ставляющая 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.

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.