

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минакова Ирина Вячеславна

Должность: декан ФГУМ

Дата подписания: 11.07.2024 13:49:54

Уникальный программный ключ:

0ee879b70f541c56a4cd5d873b77dcd0f25a3ee300c701f9bc543eaf1fdcf65a

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

### **Б1.В.05 «Физиологические и функциональные ингредиенты для пищевых технологий»**

**Цель преподавания дисциплины** – получение знаний в области применения физиологических и функциональных ингредиентов при создании новых продуктов питания для решения задач в профессиональной деятельности.

Задачами дисциплины являются:

1. Изучение эффективности применения физиологических и функциональных ингредиентов для пищевых технологий, оценка и управление профессиональными рисками.
2. Получение практического опыта по организации новых технологических производственных процессов на предприятии данной отрасли
3. Приобретение навыков анализа и оценки результатов применения физиологических и функциональных ингредиентов в пищевом производстве.
4. Обеспечить совместно с другими дисциплинами семестра теоретическую подготовку обучающихся к производственной практике на предприятии-заказчике.

#### **Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины**

УК-1.1 - анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними;

ПК-1.2 Осуществляет исследования свойств основного и дополнительного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов для получения продуктов с заданным составом и свойствами

ПК-2.2 - выполняет анализ влияния новых технологий, новых видов сырья и технологического оборудования на качественные показатели продуктов питания из растительного сырья.

#### **Разделы дисциплины**

Понятие, виды, классификация функциональных и физиологических ингредиентов пищевых продуктов

Вещества изменяющие структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов

Пищевые добавки улучшающие вкус и аромат пищевых продуктов

Подслащивающие вещества

Технологические пищевые добавки

Ферментные препараты

Безопасность пищевых ингредиентов, необходимость применения

Кодификация пищевых добавок


Качество функциональных и физиологических ингредиентов пищевых продуктов

## МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:  
Декан факультета  
Государственного управления  
и международных отношений

*(наименование ф-та, должность)*

 Минаикова И.В.

*(подпись, фамилия, инициалы)*

« 06 » 06 20 23 г

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Физиологические и функциональные ингредиенты для пищевых технологий

*(наименование дисциплины)*

ОПОП ВО 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья

*(цифры и наименование направления подготовки)*

направленность (профиль) «Управление инновационным развитием  
предприятий пищевой промышленности»

*(наименование направленности (профиля))*

форма обучения очная

*ОПОП ВО реализуется по модели дуального обучения*

Курс – 2023


Рабочая программа дисциплины составлена:

– в соответствии с ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья, утвержденным приказом Минобрнауки России от 17.08.2020 г. № 1040;

– на основании учебного плана ОПОП ВО 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья, направленность (профиль) «Управление инновационным развитием предприятий пищевой промышленности», одобренного Ученым советом университета (протокол № 12 от 29.05.23г).

– с учетом заказа-требования от 28.04.2023 г. на результаты освоения ОПОП ВО – программы магистратуры 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья, направленность (профиль) «Управление инновационным развитием предприятий пищевой промышленности», реализуемой по модели дуального обучения в ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет», от ООО «Перемена».

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для дуального обучения студентов по ОПОП ВО 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья, направленность (профиль) «Управление инновационным развитием предприятий пищевой промышленности», одобренного Ученым советом университета на заседании кафедры ТТиЭТ (протокол №17 от 01.06.2023 г.).

Зав. кафедрой  Пьяникова Э.А.

Разработчик программы к.э.н.  Михайлова С.А.

Директор ИБ  Масарова В.Г.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для дуального обучения студентов по ОПОП ВО 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья, направленность (профиль) «Управление инновационным развитием предприятий пищевой промышленности» на заседании кафедры ТТиЭТ (протокол № 13 от «27» . 03 2024 г.).

Зав. кафедрой  Пьяникова Э.А.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для дуального обучения студентов по ОПОП ВО 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья, направленность (профиль) «Управление инновационным развитием предприятий пищевой промышленности» на заседании кафедры ТТиЭТ (протокол № \_\_ от «\_\_» . \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.).

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Пьяникова Э.А.

## 1 Цель и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

### 1.1 Цель дисциплины

Цель дисциплины – получение знаний в области применения физиологических и функциональных ингредиентов при создании новых продуктов питания для решения задач в профессиональной деятельности.

### 1.2 Задачи дисциплины

Задачами дисциплины являются:

1. Изучение эффективности применения физиологических и функциональных ингредиентов для пищевых технологий, оценка и управление профессиональными рисками.

2. Получение практического опыта по организации новых технологических производственных процессов на предприятии данной отрасли

3. Приобретение навыков анализа и оценки результатов применения физиологических и функциональных ингредиентов в пищевом производстве.

4. Обеспечить совместно с другими дисциплинами семестра теоретическую подготовку обучающихся к производственной практике на предприятии-заказчике.

### 1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 1.3 – Результаты обучения по дисциплине

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	<b>Знать:</b> Проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними <b>Уметь:</b> Решать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
			<p>между ними</p> <p><b>Владеть:</b> Способами разрешения проблемной ситуации как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними</p>
ПК-1	Способен разрабатывать технологии производства новых продуктов питания из растительного сырья	ПК-1.2 Осуществляет исследования свойств основного и дополнительного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов для получения продуктов с заданным составом и свойствами	<p><b>Знать:</b> Влияние основного и дополнительного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов для получения продуктов с заданным составом и свойствами</p> <p><b>Уметь:</b> Выполнять исследования свойств основного и дополнительного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов для получения продуктов с заданным составом и свойствами</p> <p><b>Владеть:</b> Методиками выполнения анализа основного и дополнительного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов для получения продуктов с заданным составом и свойствами</p>

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
код компетенции	наименование компетенции		
ПК -2	Способен управлять испытаниями и внедрением технологий производства новых продуктов питания из растительного сырья	ПК-2.2 Выполняет анализ влияния новых технологий, новых видов сырья и технологического оборудования на качественные показатели продуктов питания из растительного сырья	<p><b>Знать:</b> Влияния новых технологий, новых видов сырья и технологического оборудования на качественные показатели продуктов питания из растительного сырья</p> <p><b>Уметь:</b> Выполнять анализ влияния новых технологий, новых видов сырья и технологического оборудования на качественные показатели продуктов питания из растительного сырья</p> <p><b>Владеть:</b> Методиками выполнения анализа влияния новых технологий, новых видов сырья и технологического оборудования на качественные показатели продуктов питания из растительного сырья</p>

## 2 Указание места дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина Б1.В.05 «Физиологические и функциональные ингредиенты для пищевых технологий» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы – программы магистратуры 19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья», направленность «Управление инновационным развитием предприятий пищевой промышленности», реализуемой по модели дуального обучения.

Дисциплина изучается на 1 курсе во 2 семестре.

Дисциплина имеет практико-ориентированный характер и изучается до прохождения обучающимися производственной технологической практики

(второй), завершающей данный семестр.

**3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 4 зачетные единицы (з.е.), 144 академических часа.

Таблица 3 – Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего часов
Общая трудоемкость дисциплины	144
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	91,15
в том числе:	
лекции	36
лабораторные занятия	0
практические занятия	54, из них практическая подготовка 4
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	25,85
Контроль (подготовка к экзамену)	27
Контактная работа по промежуточной аттестации (всего АттКР)	1,15
в том числе:	
зачет	не предусмотрен
зачет с оценкой	не предусмотрен
курсовая работа (проект)	не предусмотрена
экзамен (включая консультацию перед экзаменом)	1,15

**4 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**4.1 Содержание дисциплины**

Таблица 4.1.1 – Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
1	2	
1	Функциональные пищевые продукты: характеристика, назначение, роль в питании	Назначение функциональных продуктов. Необходимость их производства и их значение в питании человека.

2	Функциональные и физиологические ингредиенты. Классификация, физиологическое действие	Сущность понятий «функциональные» и «физиологические» ингредиенты пищевых продуктов. Свойства ингредиентов, их классификация, особенности. Основные этапы развития применения ингредиентов в пищевых технологиях в России.
3	Характеристика основных групп функциональных ингредиентов	Пищевые добавки улучшающие вкус и аромат пищевых продуктов. Природные подсластители и сахаристые крахмалопродукты. Подсластители и сахарозаменители. Их виды, классификация, смеси. Виды технологических пищевых добавок. Особенности применения. Фиксаторы миоглобина. Биологически активные добавки – эубиотики. Биологически активные добавки - парафармацевтики. Общие подходы к подбору и применению пищевых добавок
4	Современные подходы к созданию функциональных продуктов питания	Требования к функциональным продуктам для целевых групп населения и рекомендации к их разработке. Основные этапы создания функциональных продуктов. Пути преобразования пищевого продукта в функциональный. Научные принципы обогащения продуктов микронутриентами. Технологические приемы обогащения на основе деятельности предприятия ООО «Перемена». Обеспечение безопасности обогащенных продуктов, возможные риски. Способы обработки сырья для получения биологически активных веществ. Традиционные методы переработки сырья: экстрагирование, сушка, выпаривание, гидролиз, прессование, измельчение, перегонка, фракционирование и др. Применение сжатых и сжиженных газов для обработки сырья. Технология получения сухих экстрактов. Применение методов генной инженерии для получения ингредиентов с заданными свойствами.
5	Качество функциональных и физиологических ингредиентов пищевых продуктов	Экспериментальное определение качества и безопасности пищевых ингредиентов. Методы оценки качества. Контроль безопасности и основные критерии выбора номенклатуры качества товара.

Таблица 4.1.2 – Содержание дисциплины и его методическое обеспечение

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности			Учебно-методические материалы	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)	Компетенции
		лек., час	№ лаб.	№ пр.			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Функциональные пищевые продукты: характеристика, назначение, роль в питании	2		1	У-1, У-2, У-3 МУ1,2	1 С, ПР	УК-1, ПК-2
2	Функциональные и физиологические ингредиенты	2		2	У-1, У-2, У-3 МУ1,2	2 С, ПР, Т	ПК-2



	ты. Классификация, физиологическое действие						
3	Характеристика основных групп функциональных ингредиентов	6		3,4, 5,6,7 8,9,10, 11,12, 14,15, 16,18,19	У-1, У-2, У-3 МУ1,2	3 С,4 Т,5 ПЗ, 6,7,8 ПР	ПК-2
4	Современные подходы к созданию функциональных продуктов питания	4		17	У-1, У-2, У-3 МУ1,2	8, 9 С, Т, ПР	УК-1, ПК-2
5	Качество функциональных и физиологических ингредиентов пищевых продуктов	4		18	У-1, У-2, У-3 МУ1,2	11,12 С,Т, ПР, ПЗ	УК-1, ПК-2

С-собеседование, Т – тестирование; ПЗ – решение производственных задач; ПР – выполнение практической работы.

## 4.2 Лабораторные работы и (или) практические занятия

### 4.2.1 Практические работы

Таблица 4.2.1 – Практические работы

№	Наименование практической работы	Объем, час.
1	2	3
1	Функциональные пищевые продукты: характеристика, назначение, роль в питании	2
2	Технологические добавки. Их классификация и оценка эффективности применения в технологии продуктов питания	2
3	Загустители. Их классификация и область применения	4
4	Гелеобразователи. Их классификация и область применения	2
5	Сахарозаменители и подсластители. Их виды, характеристика	4
6	Разрыхлители, их виды, классификация	2
7	Пищевые красители. Область применения	4
8	Общая характеристика ароматизаторов, классификация и особенности применения	2
9	Консерванты пищевых продуктов	4
10	Технологические добавки, применяемые для производства кондитерских изделий	2
11	Технологические добавки – улучшители, для обработки муки и повышения качества хлеба	4
12	Технологические добавки, применяемые для макаронного производства	2
13	Контроль безопасности пищевых добавок. Основные требования к созданию новых продуктов	4
14	Пищевые добавки, определяющие окраску продукта	2

15	Антоцианы. Особенности применения	4, из них практическая подготовка 4
16	Ароматизаторы и их свойства	2
17	Витамины и их свойства и необходимость применения.	4
18	Ферментные препараты. Виды, классификация, область применения	2
19	Вещества, изменяющие физико-химические свойства и структуру пищевых продуктов	4
Итого		54, из них практическая подготовка 4

### 4.3 Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 4.3 – Самостоятельная работа студентов

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы) дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час
1	2	3	4
1.	Понятие «мера токсичности». Условия безопасности применения пищевых добавок.	1 неделя	3
2.	Загустители полисахаридной природы, получаемые микробиологическим путем.	3 неделя	3
3.	Основные отличия эмульгаторов фосфолипидной природы.	4,5 недели	3
4.	Основные причины, приводящие к слеживанию и комкованию порошкообразных продуктов.	6 неделя	3
5.	Роль ароматобразующих веществ в оценке пищевой ценности продуктов питания.	7,8 недели	3
6.	Эфирные масла. Основные представители эфирных масел.	9 неделя	3
7.	Молочная кислота: химический состав, применение.	10,11 недели	3
8.	Яблочная кислота: химический состав, влияние на потребительские свойства пищевых продуктов.	12 неделя	4,85
Итого			25,85

### 5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

При самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплины студенты могут пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием и методическими разработками кафедры ТТиЭТ в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников университета.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине организуется:

*библиотекой университета:*

- библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с учебным планом и данной РПД;
- имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

*кафедрой:*

- путем обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;
- путем предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств.
- путем разработки:
  - методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы студентов;
  - методических указаний к выполнению практических работ и т.д.

*типографией университета:*

- посредством оказания помощи авторам в подготовке и издании научной, учебной и методической литературы;
- посредством удовлетворения потребности в тиражировании научной, учебной и методической литературы.

## **6 Образовательные технологии. Практическая подготовка обучающихся**

Реализация программы магистратуры по модели дуального обучения и компетентностного подхода предусматривают широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования универсальных и профессиональных компетенций обучающихся.

Таблица 6.1 – Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий

№	Наименование раздела (темы лекции, практического или лабораторного занятия)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Объем, час.
1	2	3	4
1	Лекции раздела «Функциональные пищевые продукты: характеристика, назначение, роль в питании».	Лекция-визуализация	2
2	Лекции раздела «Функциональные и физиологические ингредиенты. Классификация, физиологическое действие»	Лекция-визуализация	2
3	Консерванты пищевых продуктов	Решение ситуационных задач (разбор конкретных ситуаций)	4
4	Практическая работа «Технологические	Решение ситуационных задач	4

	добавки – улучшители, для обработки муки и повышения качества хлеба»	(разбор конкретных ситуаций)	
5	Практическая работа «Контроль безопасности пищевых добавок»	Решение ситуационных задач (разбор конкретных ситуаций)	4
6	Практическая работа «Технологические добавки, применяемые для кондитерского производства»	Решение ситуационных задач (разбор конкретных ситуаций)	4
Итого:			18

Практическая подготовка обучающихся при реализации дисциплины осуществляется путем проведения практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по направленности (профилю) программы магистратуры.

Практическая подготовка обучающихся при реализации дисциплины организуется в модельных условиях лабораторий, оборудованных частично на кафедре товароведения, технологии и экспертизы товаров.

Практическая подготовка обучающихся проводится в соответствии с положением П 02.181.

## 7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

### 7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 7.1 – Этапы формирования компетенций

Код и наименование компетенции	Этапы* формирования компетенций и дисциплины (модули) и практики, при изучении/ прохождении которых формируется данная компетенция		
	начальный	основной	завершающий
1	2	3	4
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Физиологические и функциональные ингредиенты для пищевых технологий	Сенсорный анализ Экспресс методы контроля качества пищевых продуктов	Производственная технологическая практика (вторая) Производственная преддипломная практика Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-1	Физиологические и	Методы идентификации	Производственная тех-

<p>Способен разрабатывать технологии производства новых продуктов питания из растительного сырья</p>	<p>функциональные ингредиенты для пищевых технологий Физиология питания</p>	<p>продуктов питания и выявления фальсификации пищевых продуктов Микробиологический контроль в производстве продуктов питания Методы исследования свойств сырья и готовой продукции Сенсорный анализ Экспресс методы контроля качества пищевых продуктов</p>	<p>нологическая практика (вторая) Производственная преддипломная практика Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
<p>ПК – 2 Способен управлять испытаниями и внедрением технологий производства новых продуктов питания из растительного сырья</p>	<p>Физиологические и функциональные ингредиенты для пищевых технологий</p>		<p>Методы идентификации продуктов питания и выявления фальсификации пищевых продуктов Микробиологический контроль в производстве продуктов питания Методы исследования свойств сырья и готовой продукции Производственная технологическая практика (вторая) Производственная преддипломная практика Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

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

Таблица 7.2 – Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

Код компетенции/ этап (наименование этапа по таблице 6.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за практикой)	Критерии и шкала оценивания компетенций			
		Недостаточный уровень («неудовл.»)	Пороговый уровень («удовл.»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5	6
УК-1/ начальный	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	<b>Знать:</b> демонстрирует менее 60% знаний, указанных в таблице 1.3 для УК-1. Обучающийся нуждается в постоянных подсказках; допускает грубые ошибки, которые не может исправить самостоятельно.	<b>Знать:</b> демонстрирует 60-74% знаний, указанных в таблице 1.3 для УК-1. Знания обучающегося имеют поверхностный характер, имеют место неточности и ошибки.	<b>Знать:</b> демонстрирует 75-89% знаний указанных в таблице 1.3 для УК-1. Обучающийся имеет хорошие, но не исчерпывающие знания; допускает неточности.	<b>Знать:</b> демонстрирует 90-100% знаний, в области указанных в таблице 1.3 для УК-1. Знания обучающегося являются прочными и глубокими, имеют системный характер. Обучающийся свободно оперирует знаниями.
		<b>Уметь:</b> демонстрирует менее 60% умений, установленных в таблице 1.3 для УК-1. решать проблемную ситуацию, выявляя ее составляющие и связи между ними	<b>Уметь:</b> в целом сформированные, но вызывающие затруднения при самостоятельном применении умения, указанные в таблице 1.3 для УК-1.	<b>Уметь:</b> сформированные и самостоятельно применяемые умения, указанные в таблице 1.3 для УК-1	<b>Уметь:</b> хорошо развитые, уверенно и успешно применяемые указанные в таблице 1.3 для УК-1

		<b>Владеть:</b> способами разрешения проблемной ситуации как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними. Знания не развиты.	<b>Владеть:</b> способами разрешения проблемной ситуации как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними. Знания развиты на элементарном уровне.	<b>Владеть:</b> способами разрешения проблемной ситуации как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними. Знания хорошо развиты.	<b>Владеть:</b> способами разрешения проблемной ситуации как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними. Знания доведены до автоматизма.
ПК-1/ начальный	ПК-1.2/ начальный Осуществляет исследования свойств основного и дополнительного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов для получения продуктов с заданным составом и свойствами	<b>Знать:</b> демонстрирует менее 60% знаний, указанные в таблице 1.3 для ПК-1.	<b>Знать:</b> демонстрирует 60-74% знаний, указанные в таблице 1.3 для ПК-1.	<b>Знать:</b> демонстрирует 75-89% знаний, указанные в таблице 1.3 для ПК-1.	<b>Знать:</b> демонстрирует 90-100% знаний, указанные в таблице 1.3 для ПК-1.
		<b>Уметь:</b> демонстрирует менее 60% умений, установленных в таблице 1.3 для ПК-1.	<b>Уметь:</b> в целом сформированные, но вызывающие затруднения при самостоятельном применении умения, указанные в таблице 1.3 для ПК-1.	<b>Уметь:</b> сформированные и самостоятельно применяемые умения, указанные в таблице 1.3 для ПК-1.	<b>Уметь:</b> хорошо развитые, уверенно и успешно применяемые умения, указанные в таблице 1.3 для ПК-1.
		<b>Владеть:</b> навыки, указанные в таблице 1.3 для УК-1 не развиты	<b>Владеть:</b> навыки, указанные в таблице 1.3 для УК-1 развиты на элементарном уровне.	<b>Владеть:</b> навыки, указанные в таблице 1.3 для УК-1 хорошо развиты.	<b>Владеть:</b> навыки, указанные в таблице 1.3 для УК-1 доведены до автоматизма.

ПК-2/ началь- ный	ПК-2.2 Выполняет анализ вли- яния новых технологий, новых ви- дов сырья и технологи- ческого оборудова- ния на ка- чественные показатели продуктов питания из раститель- ного сырья	<b>Знать:</b> демонстриру- ет менее 60% знаний, ука- занные в таб- лице 1.3 для ПК-2.	<b>Знать:</b> демонстри- рует 60-74% знаний, ука- занные в таблице 1.3 для ПК-2.	<b>Знать:</b> демонстриру- ет 75-89% знаний, ука- занные в таб- лице 1.3 для ПК-2.	<b>Знать:</b> демонстрирует 90-100% зна- ний, указан- ные в таблице 1.3 для ПК-2.
		<b>Уметь:</b> демонстриру- ет менее 60% умений, уста- новленных в таблице 1.3 для ПК-2.	<b>Уметь:</b> в целом сформиро- ванные, но вызывающие затруднения при само- стоятельном применении умения де- монстрирует менее 60% умений, установлен- ных в табли- це 1.3 для ПК-2.	<b>Уметь:</b> сформирован- ные и само- стоятельно применяемые умения де- монстрирует менее 60% умений, уста- новленных в таблице 1.3 для ПК-2.	<b>Уметь:</b> хорошо разви- тые, уверенно и успешно применяемые умения, ука- занные в таб- лице 1.3 для УК -2.
		<b>Владеть:</b> навыки, ука- занные в таб- лице 1.3 для УК-2 не раз- виты	<b>Владеть:</b> навыки, ука- занные в таблице 1.3 для УК-2 развиты на элементар- ном уровне	<b>Владеть:</b> навыки, ука- занные в таб- лице 1.3 для УК-2 хорошо развиты	<b>Владеть:</b> навыки, ука- занные в таб- лице 1.3 для УК-2 доведе- ны до автома- тизма.

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

Таблица 7.3 - Паспорт комплекта оценочных средств для текущего контроля успеваемости

№ п/ п	Раздел (тема) дисциплины	Код контро- лируемой компетенции (или ее части)	Технология формирова- ния	Оценочные средства		Описание шкал оценива- ния
				наименование	№№ зада- ний	
1	2	3	4	5	6	7
1	Функциональ- ные пищевые	УК-1, ПК-2	лекция, практиче-	Вопросы для собеседования	1-8	Согласно табл.7.2



№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
	продукты: характеристика, назначение, роль в питании		ское занятие, СРС	Текст практической работы №1	1-2	
2	Функциональные и физиологические ингредиенты. Классификация, физиологическое действие	ПК-2	лекция, практическое занятие, СРС	Вопросы для собеседования	1-11	Согласно табл.7.2
				Текст практической работы №2	1-2	
				БТЗ	1-18	
3	Характеристика основных групп функциональных ингредиентов	ПК-2	лекции, практические занятия, СРС	Вопросы для собеседования	1-34	Согласно табл.7.2
				БТЗ Т2, Т4, Т8, Т10	1-12	
				Текст практических работ № 3-12, 14-16,19	№3 – 1-2; №4 – 1-2; №5 – 1-3; №6 – 1-3; №7 – 1-3; №8 - 1-2; №9 – 1-2; №10 – 1-2; №11 – 1-2; №12 – 1-2; №14 – 1-4; №15 - 1-4; № 16 1- 3; №18	

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
				Производственные задачи	-1-2; №19 -1-2  №1-5	
4	Современные подходы к созданию функциональных продуктов питания	УК-1, ПК-2	лекция, практическое занятие, СРС	Вопросы для собеседования	1-5	Согласно табл.7.2
				Текст практической работы №17	1-4	
БТЗ	1-20					
5	Качество функциональных и физиологических ингредиентов пищевых продуктов	УК-1, ПК-2	лекция, практическое занятие, СРС	Вопросы для собеседования	1-8	Согласно табл.7.2
БТЗ	1-26					
Текст практической работы №13	1-2					
Производственные задачи	№5-10; 11-15					

### 7.3.1 Примеры типовых контрольных заданий для проведения текущего контроля успеваемости

а) Вопросы и задания в тестовой форме по разделу (теме) № 3 «Характеристика основных групп функциональных ингредиентов»

Задание в закрытой форме:

1. Для снижения коагуляции белков и расщепления желирующих веществ при нагревании используют:

- а) поваренная соль;
- б) йодированная соль;
- в) буферные соли;
- г) сахар.

Задание в открытой форме:

Энергетическая ценность пищевого продукта – это свойство пищевого продукта, определяющее его \_\_\_\_\_ ценность

Задание на установление правильной последовательности:

1. Синтез новой системы включает три этапа:

а)нахождение такой схемы или модели, в рамках которой можно совместно выполнить отдельные функции для достижения общих целей.

б) нахождение хотя бы одного безусловно осуществляемого способа выполнения каждой функции;

в) определение всех необходимых функций, которые должны быть выполнены

Задание на установление соответствия:

Провести соответствие понятий согласно данных таблицы

1.Сироп глюкозы	1.легче усваиваются организмом и не дают отложений на стенках кровеносных сосудов
2.Растительные жиры	2.концентрированный водный раствор моносахаридов, полученных гидролизом и очисткой крахмала
3.Молочный белок	3.лактобиоза, представляет собой дисахарид, содержащийся в молоке млекопитающих и являющийся главным его углеводом
4.Лактоза	4.разветвления белковых молекул создают благоприятные условия для эффективного их усвоения организмом, в целом, и мышцами, в частности

б) Производственная задача по разделу (теме) № 5 «Качество функциональных и физиологических ингредиентов пищевых продуктов»

Вычислите массу говяжьей печени, которую должна ежедневно съедать семья из четырёх человек, чтобы восполнить суточную норму витамина А, равную 3,0 мг, учитывая, что при термической обработке теряется приблизительно 20% витамина А, а содержание его в 100 г печени 7,5 мг

в) Текст практической работы по теме № 3 «Технологические добавки – улучшители, для обработки муки и повышения качества хлеба» приведен в УММ по дисциплине.

### 7.3.2 Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

*Промежуточная аттестация* по дисциплине проводится в форме экзамена. На промежуточной аттестации по дисциплине применяется механизм квалификационного экзамена. Экзамен имеет структуру квалификационного экзамена и состоит из 2 частей:

- теоретической (тестирование компьютерное);
- практической (решение компетентностно-ориентированной задачи).

На теоретической части экзамена (тестирование) проверяются знания и частично – умения и навыки обучающихся. Для тестирования используются контрольно-измерительные материалы (КИМ) – вопросы и задания в тестовой форме, составляющие банк тестовых заданий (БТЗ) по дисциплине, утвержденный в установленном в университете порядке.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины, указанные в разделе 3 настоящей программы. Все темы дисциплины отражены в КИМ в равных долях (%). БТЗ включает в себя не менее 100 заданий и постоянно пополняется. БТЗ хранится на бумажном носителе в составе УММ и электронном виде в ЭИОС университета.

Для проверки *знаний* используются вопросы и задания в различных формах:

- закрытой (с выбором одного или нескольких правильных ответов),
- открытой (необходимо вписать правильный ответ),
- на установление правильной последовательности,
- на установление соответствия.

На практической части экзамена проверяются результаты практической подготовки: *компетенции, включая умения, навыки*. Результаты практической подготовки (*компетенции, включая умения, навыки*) проверяются с помощью компетентностно-ориентированных задач (ситуационных, производственных) и различного вида конструкторов.

Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант КИМ включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат КИМ позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

#### **а) Примеры типовых заданий для теоретической части экзамена (тестирования)**

Задание в закрытой форме:

Вещества, самостоятельно выделяющие разрыхляющие газы, образующие пустоты в продукте, в результате метаболизма или химической реакции называются:

- а) саморазрыхляющие;
- б) разрыхляющиеся продукты;
- в) разрыхляющие газы;
- г) разрыхлители.

Задание в открытой форме:

Идентификация пищевой продукции - установление соответствия характеристик пищевой продукции, указанных на \_\_\_\_\_

Задание на установление правильной последовательности:

Порядок разработки технологии подбора и применения новой пищевой добавки

Уровень	Наименование уровня	Основные рассматриваемые вопросы
1	2	3
Первый уровень	Характеристика пищевой добавки	1.Содержание основного вещества. Основные качественные показатели. Растворимость, толерантность, термостабильность. Стоимость.
Второй уровень	Характеристика функциональных свойств	2.Основные функциональные свойства. Технологические свойства. Побочные свойства. Стойкость (рН среды, t°, ферменты).
Третий уровень	Определение направлений использования	3.Виды продуктов. Особенности применяемого сырья. Технология получения.
Четвертый уровень	Особенности состава и свойств пищевых систем	4.Состав, физико-химические свойства. Принцип действия добавки. Возможные виды взаимодействия с другими компонентами, роль добавки в пищевой системе.
Пятый уровень	Разработка технологии применения пищевых добавок	5.Выбор этапа внесения. Определение оптимальной концентрации. Наименьший уровень концентрации. Технологические параметры.
Шестой уровень	Оценка эффективности внесения	6.Характеристика пищевого продукта. Сравнительная оценка технологического решения (без добавки; с добавкой).
Седьмой уровень	Анализ медико-биологической безопасности	7.Содержание добавки в готовом продукте. Продукты превращения. Допустимый уровень суточного поступления. Возможность фактического поступления. Система контроля.
Восьмой уровень	Сертификация пищевой добавки и продукта с ее содержанием	8.Нормативно-техническая документация. Особенности сертификации пищевой добавки, продукта с ее содержанием.

Задание на установление соответствия:

Пищевые добавки - это?

1.искусственные вещества	1.добавляемые к пищевым продуктам с целью улучшить вкус, повысить питательную ценность или предотвратить порчу продукта
2.природные вещества	2.не употребляемые как пищевой продукт или обычный компонент пищи
3.химические вещества	3.употребляемые как пищевой продукт или обычный компонент пищи

### б) Примеры типовых заданий для практической части экзамена

Компетентностно-ориентированная задача:

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), хлорофилл(E140), индигокармин(E132), оксиды железа(E172), кармины, кошениль(E120), диоксид титана(E171), каротиноиды(E161), золото(E 174), антоцианы(E163).

Натуральные красители	Синтетические красители	Неорганические минеральные красители

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся представлены в УММ по дисциплине.

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

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, регулируются следующими нормативными актами университета:

– положение П 02.016 «О балльно-рейтинговой системе оценивания результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам при освоении обучающимися образовательных программ»;

– положение П 02.207 «Проектирование и реализация основных профессиональных программ высшего образования – программ магистратуры по модели дуального обучения»;

– методические указания, используемые в образовательном процессе, указанные в списке литературы.

Для *текущего контроля успеваемости* по дисциплине в рамках действующей в университете балльно-рейтинговой системы применяется следующий порядок начисления баллов:

Таблица 7.4 – Порядок начисления баллов в рамках БРС

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
1	2	3	4	5
Практическая работа № 1 «Функциональные пищевые продукты: характеристика, назначение, роль в питании»	0,5	Выполнил, но не ответил или неполно ответил на какой-либо вопрос по практической ра- боте	1	Выполнил, пра- вильно и полно от- ветил на все вопро- сы по практиче- ской работе
Практическая работа № 2 «Технологические добавки. Их классификация и оценка эффективности применения в технологии продуктов пита- ния»	0,5	Выполнил, но не ответил или неполно ответил на какой-либо вопрос по практической ра- боте	1	Выполнил, пра- вильно и полно от- ветил на все вопро- сы по практиче- ской работе
Практическая работа № 3 «Загустители. Их классифи- кация и область примене- ния»	0,5	Выполнил, но не ответил или неполно ответил на какой-либо вопрос по практической ра- боте	1	Выполнил, пра- вильно и полно от- ветил на все вопро- сы по практиче- ской работе
Практическая работа №4 «Гелеобразователи. Их клас- сификация и область приме- нения»	0,5	Выполнил, но не ответил или неполно ответил на какой-либо вопрос по практической ра- боте	1	Выполнил, пра- вильно и полно от- ветил на все вопро- сы по практиче- ской работе
Практическая работа №5 «Сахарозаменители и под- сластители. Их виды, харак- теристика»	0,5	Выполнил, но не ответил или неполно ответил на какой-либо вопрос по практической ра- боте	1	Выполнил, пра- вильно и полно от- ветил на все вопро- сы по практиче- ской работе
Практическая работа №6 «Разрыхлители, их виды, классификация» практиче- ской	0,5	Выполнил, но не ответил или неполно ответил на какой-либо вопрос по практической ра- боте	1	Выполнил, пра- вильно и полно от- ветил на все вопро- сы по практиче- ской работе
Практическая работа №7 «Пищевые красители. Об- ласть применения»	0,5	Выполнил, но не ответил или неполно ответил на какой-либо вопрос по практической ра- боте	1	Выполнил, пра- вильно и полно от- ветил на все вопро- сы по практиче- ской работе

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
1	2	3	4	5
Практическая работа №8 «Общая характеристика ароматизаторов, классификация и особенности применения»	0,5	Выполнил, но не ответил или неполно ответил на какой-либо вопрос по практической работе	1	Выполнил, правильно и полно ответил на все вопросы по практической работе
Практическая работа №9 «Консерванты пищевых продуктов»	0,5	Выполнил, но не ответил или неполно ответил на какой-либо вопрос по практической работе	1	Выполнил, правильно и полно ответил на все вопросы по практической работе
Практическая работа №10 «Технологические добавки, применяемые для производства кондитерских изделий»	0,5	Выполнил, но не ответил или неполно ответил на какой-либо вопрос по практической работе	1	Выполнил, правильно и полно ответил на все вопросы по практической работе
Практическая работа №11 «Технологические добавки – улучшители, для обработки муки и повышения качества хлеба»	0,5	Выполнил, но не ответил или неполно ответил на какой-либо вопрос по практической работе	1	Выполнил, правильно и полно ответил на все вопросы по практической работе
Практическая работа №12 «Технологические добавки, применяемые для макаронного производства»	0,5	Выполнил, но не ответил или неполно ответил на какой-либо вопрос по практической работе	1	Выполнил, правильно и полно ответил на все вопросы по практической работе
Практическая работа №13 «Контроль безопасности пищевых добавок. Основные требования к созданию новых продуктов»	1	Выполнил, но не ответил или неполно ответил на какой-либо вопрос по практической работе	2	Выполнил, правильно и полно ответил на все вопросы по практической работе
Практическая работа №14 «Пищевые добавки, определяющие окраску продукта»	1	Выполнил, но не ответил или неполно ответил на какой-либо вопрос по практической работе	2	Выполнил, правильно и полно ответил на все вопросы по практической работе
Практическая работа №15 «Антоцианы. Особенности применения»	0,5	Выполнил, но не ответил или неполно ответил на какой-либо вопрос по практической работе	1	Выполнил, правильно и полно ответил на все вопросы по практической работе
Практическая работа №16 «Ароматизаторы и их свой-	0,5	Выполнил, но не ответил или	1	Выполнил, правильно и полно от-



Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
1	2	3	4	5
ства»		неполно ответил на какой-либо вопрос по практической работе		ветил на все вопросы по практической работе
Практическая работа №17 «Витамины и их свойства и необходимость применения»	0,5	Выполнил, но не ответил или неполно ответил на какой-либо вопрос по практической работе	2	Выполнил, правильно и полно ответил на все вопросы по практической работе
Практическая работа №18 «Ферментные препараты. Виды, классификация, область применения»	1	Выполнил, но не ответил или неполно ответил на какой-либо вопрос по практической работе	2	Выполнил, правильно и полно ответил на все вопросы по практической работе
Практическая работа №19 «Вещества, изменяющие физико-химические свойства и структуру пищевых продуктов»	1	Выполнил, но не ответил или неполно ответил на какой-либо вопрос по практической работе	2	Выполнил, правильно и полно ответил на все вопросы по практической работе
СРС	12		24	
Итого	24		48	
Посещаемость	0		16	
Экзамен	0		36	
Итого	24		100	

Для проведения промежуточной аттестации обучающихся (теоретической части и практической части) используется следующая методика оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности. В каждом варианте КИМ –16 заданий (15 вопросов для тестирования и одна компетентностно-ориентированная задача).

Каждый верный ответ оценивается следующим образом:

- задание в закрытой форме –2 балла,
- задание в открытой форме – 2 балла,
- задание на установление правильной последовательности – 2 балла,
- задание на установление соответствия – 2 балла,
- решение компетентностно-ориентированной задачи – 6 баллов.

Максимальное количество баллов по промежуточной аттестации – 36.

## **8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

## **8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### **8.1 Основная учебная литература**

1. Дмитриев, А. Д. Биохимия. [Текст]: учебное пособие / А. Д. Дмитриев, Е. Д. Амбросьева. Москва. 2012–168 с. - Режим доступа: [biblioclub.ru](http://biblioclub.ru)
2. Безопасность пищевой продукции [Текст] : учебник / Л. В. Донченко, В. Д. Надыкта. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Де Липринт, 2007. - 539 с.
3. Шамраев, А. В. Биохимия [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. В. Шамраев; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». – Оренбург: ОГУ, 2014. - 186 с. - Режим доступа: [biblioclub.ru](http://biblioclub.ru)

### **8.2 Дополнительная учебная литература**

3. Введение в технологии продуктов питания [Текст] : лабораторный практикум / Г. М. Мелькина [и др.]. - М. : КолосС, 2006. - 248 с.
4. Технологии пищевых производств [Текст] : учебник / под ред. А. П. Нечаева. - КолосС, 2008. - 768 с.
5. Лабораторный практикум по общей и специальной технологии пищевых производств [Текст]: учебное пособие / О. М. Аношина [и др.]. - М. : КолосС, 2007. - 183 с.
6. Артеменко, А. И. Органическая химия [Текст] : учебное пособие А. И. Артеменко 7-е, стер. - М.: Высшая школа, 2009. - 559 с.
7. Нечаев, А. П. Технология пищевых производств [Текст] : учебник / под ред. А. П. Нечаева. - М.: КолосС, 2005. - 768 с.
8. Поздняковский, В. М. Гигиенические основы питания и безопасность пищевых продуктов [Текст]: учебник / В. М. Поздняковский - 4-е изд., испр. и доп. - Новосибирск: Сибирское университетское издание, 2005. - 522 с.
9. Сарафанова, Л. А. Применение пищевых добавок [Текст] : технические рекомендации / Л. А. Сарафанова - 6-е изд., испр. и доп. - М.: ГИОРД, 2005. - 200 с.
10. Закревский, В. В. Безопасность пищевых продуктов и биологически активных добавок в пище [Текст]: практическое руководство по сан.-эпидемиол. надзору / В. В. Закревский. - ГИОРД, 2004. - 280 с.
11. Люк, Э. Консерванты в пищевой промышленности / Э. Люк, М. Ягер - 3-е изд. - СПб. : ГИОРД, 2003. - 256 с.
12. Голубев, В. Н. Пищевые и биологически активные добавки [Текст] : учебник / В. Н. Голубев, Л. В. Чичева-Филатова, Т. В. Шленская. - М.: Академия, 2003. - 208 с.

### **8.3 Перечень методических указаний**

1. Физиологические и функциональные ингредиенты для пищевых технологий: методические рекомендации по самостоятельной работе студентов

направления подготовки 19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья» / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. С. А. Михайлова. - Электрон. текстовые дан. (280 КБ). - Курск: ЮЗГУ, 2021. - 11 с. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. - Текст: электронный.

2. Физиологические и функциональные ингредиенты для пищевых технологий: методические указания по выполнению практических работ для студентов направления подготовки 19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья» / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. С. А. Михайлова. - Электрон. текстовые дан. (1163 КБ). - Курск : ЮЗГУ, 2021. - 69 с. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. - Текст : электронный.

3. Физиологические и функциональные ингредиенты для пищевых технологий: методические указания оценочных средств знаний студентов направления подготовки 19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья» / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. С. А. Михайлова. - Электрон. текстовые дан. (377 КБ). - Курск : ЮЗГУ, 2023. - 25 с. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. - Текст : электронный.

#### **8.4 Другие учебно-методические материалы**

Отраслевые научно-технические журналы в библиотеке университета:  
«Стандарты и качество»,  
«Эксперт»

#### **9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

- 1 ЭБС«Университетскаябиблиотекаонлайн»-<http://www.biblioclub.ru>
- 2 НаучнаяэлектроннаябиблиотекаeLibrary-<http://elibrary.ru>
- 3 Президентскаябиблиотекаим.Б.Н.Ельцина-<http://www.prilib.ru>
- 4Информационная система «Национальная электронная библиотека»-<http://изб.рф/>
- 5 Электронная библиотека ЮЗГУ-<http://library.kstu.kursk.ru>

Современные профессиональные базы данных:

- 1 1.БД «Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки (ЭБДРГБ)-<http://www.diss.rsl.ru>
- 2 БД«Polpred.comОбзорСМИ»- <http://polpred.com>
- 3 БДпериодики«EastView»-<http://www.dlib.estview.com/>
- 4 БазаданныхQuestelOrbit-<http://www.questel.com>
- 5 БазаданныхWebofScience-<http://www.apps.webofknowledge.com>
- 6 БазаданныхScopus -<http://www.scopus.com/>

Информационные справочные системы:

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» - <http://www.consultant.ru/>
2. Информационно-аналитическая система Science Index—электронный читальный зал периодических изданий научной библиотеки.

## **10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Основными видами аудиторной работы студента при изучении дисциплины являются лекции и практические занятия.

На лекциях излагаются и разъясняются основные понятия и положения каждой новой темы; важные положения аргументируются и иллюстрируются примерами из практики; объясняется практическая значимость изучаемой темы; делаются выводы; даются рекомендации для самостоятельной работы по данной теме. На лекциях необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных вопросов. В ходе лекции студент должен конспектировать учебный материал. Конспектирование лекций – сложный вид работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это лично студентом в режиме реального времени в течение лекции. Не следует стремиться записать лекцию дословно. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем кратко записать ее. Желательно заранее оставлять в тетради пробелы, куда позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно внести дополнительные записи. Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, который преподаватель дает в начале лекционного занятия. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале.

Необходимым является глубокое освоение содержания лекции и свободное владение им, в том числе использованной в ней терминологией. Работу с конспектом лекции целесообразно проводить непосредственно после ее прослушивания, что способствует лучшему усвоению материала, позволяет своевременно выявить и устранить «пробелы» в знаниях. Работа с конспектом лекции предполагает перечитывание конспекта, внесение в него, по необходимости, уточнений, дополнений, разъяснений и изменений. Некоторые вопросы выносятся за рамки лекций. Изучение вопросов, выносимых за рамки лекционных занятий, предполагает самостоятельное изучение студентами дополнительной литературы, указанной в п.8.2.

Изучение наиболее важных тем или разделов дисциплины продолжается на практических занятиях, которые обеспечивают контроль подготовленности студента; закрепление учебного материала; приобретение опыта уст-

ных публичных выступлений, ведения дискуссии, в том числе аргументации и защиты выдвигаемых положений и тезисов.

Практическому занятию предшествует самостоятельная работа студента, связанная с освоением материала, полученного на лекциях, и материалов, изложенных в учебниках и учебных пособиях, а также литературе, рекомендованной преподавателем. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала. При работе с источниками и литературой необходимо:

- сопоставлять, сравнивать, классифицировать, группировать, систематизировать информацию в соответствии с определенной учебной задачей;
- обобщать полученную информацию, оценивать прочитанное;
- фиксировать основное содержание прочитанного текста; формулировать устно и письменно основную идею текста; составлять план, формулировать тезисы.

Самостоятельную работу следует начинать с первых занятий. От занятия к занятию нужно регулярно прочитывать конспект лекций, знакомиться с соответствующими разделами учебника, читать и конспектировать литературу по каждой теме дисциплины. Самостоятельная работа дает студентам возможность равномерно распределить нагрузку, способствует более глубокому и качественному освоению учебного материала. В случае необходимости студенты обращаются за консультацией к преподавателю. Обязательным элементом самостоятельной работы по дисциплине является самоконтроль. Одной из важных задач обучения студентов способам и приемам самообразования является формирование у них умения самостоятельно контролировать и адекватно оценивать результаты своей учебной деятельности и на этой основе управлять процессом овладения знаниями. Овладение умениями самоконтроля приучает студентов к планированию учебного труда, способствует углублению их внимания, памяти и выступает как важный фактор развития познавательных способностей. Самоконтроль включает:

- оперативный анализ глубины и прочности собственных знаний и умений;
- критическую оценку результатов своей познавательной деятельности.

Самоконтроль учит ценить свое время, позволяет вовремя заметить и исправить свои ошибки. Формы самоконтроля могут быть следующими:

- устный пересказ текста лекции и сравнение его с содержанием конспекта лекции;
- составление плана, тезисов, формулировок ключевых положений текста по памяти;
- пересказ с опорой на иллюстрации, чертежи, схемы, таблицы, опорные положения.

Самоконтроль учебной деятельности позволяет студенту оценивать эффективность и рациональность применяемых методов и форм умственного труда, находить допускаемые недочеты и на этой основе проводить необходимую коррекцию своей познавательной деятельности.

При подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине необходимо повторить основные теоретические положения каждой изученной темы и основные термины, самостоятельно решить несколько типовых компетентностно-ориентированных задач.

### **11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

Libreoffice  
операционная система Windows  
Антивирус Касперского (или ESETNOD)

### **12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Аудиторные занятия по дисциплине проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа и лаборатории кафедры товароведения, технологии и экспертизы товаров, оснащенных стандартной учебной мебелью (столы и стулья для обучающихся; стол и стул для преподавателя; доска).

В образовательном процессе используется следующее лабораторное оборудование:

- кухонная машина BOSCH 4875/1,00,
- мельница универсальная VLM-6/1,00,
- сушилка инфракрасная Дачник-4 /1,00,
- весы электронные MWP-150 CAS (150/0.005 г/11 высокий класс точности),
- весы ACCULAB VIC-210D2 разр.0.01г. повер. (11919,18)/1,00;
- весы ACCULAB VIC-710D1(7839,15)/1,00);
- сушильный шкаф ШС-80,
- эксикатор Б/крана 180 мм KLIN (809.46) /1,00,
- ротационный испаритель LEV3110-V,
- рефрактометр ИРФ-454Б2М/1,00,
- сахариметр СЦ-4 /1,00,
- химическая посуда.

Для организации образовательного процесса применяются технические средства обучения: компьютер ВаРИАНт PDC2160/C33/2\*512Mb/HDD160Gb/DVD-ROM/FDD/ ATX350W/K/m/WXP/OFF/17”TFT E700.

Для осуществления практической подготовки обучающихся при реализации дисциплины используются оборудование и технические средства обучения кафедры товароведения, технологии и экспертизы товаров:

- кухонная машина BOSCH 4875/1,00,
- мельница универсальная VLM-6/1,00,
- сушилка инфракрасная Дачник-4 /1,00,
- весы электронные MWP-150 CAS (150/0.005 г/11 высокий класс точности),
- весы ACCULAB VIC-210D2 разр.0.01г. повер. (11919,18)/1,00;
- весы ACCULAB VIC-710D1(7839,15)/1,00);
- сушильный шкаф ШС-80,
- эксикатор Б/крана 180 мм KLIN (809.46) /1,00,
- ротационный испаритель LEV3110-V,
- рефрактометр ИРФ-454Б2М/1,00,
- сахариметр СЦ-4 /1,00,
- химическая посуда.

### **13 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

*Для лиц с нарушением слуха* возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

*Для лиц с нарушением зрения* допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

*Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата,* на аудиторных занятиях, а также при

проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).



**14 Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу дисциплины**

Номер изменения	Номера страниц				Всего страниц	Дата	Основание для изменения и подпись лица, проводившего изменения
	измененных	замененных	аннулированных	новых			