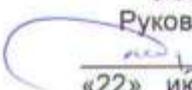


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Комарова Светлана Юриевна
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 28.11.2023 07:39:45
Уникальный программный ключ:
43ba42f5deae4116bbfcb07aa9ce910803227ed1add07cbee41491209807a

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Агротехнологический факультет

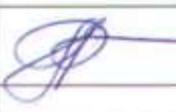
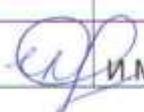
ОПОП по направлению подготовки
19.03.01 Биотехнология

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП
 Коновалов С.А.
«22» июня 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ
Декан
 Гайвас А.А.
«22» июня 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины
Б1.О.16 Безопасность и контроль качества продовольственного
сырья и продуктов питания

Направленность (профиль) «Пищевая биотехнология»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра -	продуктов питания и пищевой биотехнологии	
Разработчик (и) РП: канд. техн. наук, доцент		А.Л. Вебер
Внутренние эксперты:		
Председатель МК, канд. техн. наук, доцент		А.Л. Вебер
Начальник управления информационных технологий		П.И. Ревякин
Заведующий методическим отделом УМУ		Г.А. Горелкина
Директор НСХБ		И.М. Демчукова

Омск 2022

1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ СТАТУС

1.1 Основания для введения дисциплины в учебный план:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология, утверждённый приказом Министерства образования и науки от 10.08.2021 г. № 736;
- основная профессиональная образовательная программа подготовки бакалавра, по направлению 19.03.01 Биотехнология, направленность (профиль) – Пищевая биотехнология.

1.2 Статус дисциплины в учебном плане:

- относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины» ОПОП.
- является дисциплиной обязательной для изучения.

1.3 В рабочую программу дисциплины в установленном порядке могут быть внесены изменения и дополнения, осуществляемые в рамках планового ежегодного и ситуативного совершенствования, которые отражаются в п. 9 рабочей программы.

2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОПОП

2.1 Процесс изучения дисциплины в целом направлен на подготовку обучающегося к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: технологический, организационно-управленческий, проектный, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки, а также ОПОП ВО университета, в рамках которой преподаётся данная дисциплина.

Цель дисциплины: формирование компетенций, направленных на использование в практической работе бакалавров знаний и навыков в области управления качеством и безопасностью продовольственного сырья и продуктов питания.

2.2 Перечень компетенций формируемых в результате освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
Профессиональные компетенции					
ПК-1	Осуществляет управление подразделениями производственных предприятий в части реализации технологического процесса производства продукции	ИД-3 _{ПК-1} Способен управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	- Федеральные законы и нормативно-технические документы в области производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	- организовывать производственный контроль и управление технологическими процессами в технологии производства продуктов биотехнологической продукции для пищевой промышленности; - планировать постоянное улучшение качества продукции;	- методами контроля показателей безопасности сырья и биотехнологической продукции, - методами обеспечения качества биотехнологической продукции для пищевой промышленности в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка

2.3 Описание показателей, критериев и шкал оценивания в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
Характеристика сформированности компетенции								
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач		
Критерии оценивания								
ПК-1	ИД-3 _{ПК-1}	Полнота знаний	знает Федеральные законы и нормативные документы в области производства продуктов питания	не знает Федеральные законы и нормативные документы в области производства продуктов питания	показывает неглубокие знания Федеральных законов и нормативных документов в области производства продуктов питания	твёрдо знает Федеральные законы и нормативные документы в области производства продуктов питания	показывает глубокие знания Федеральных законов и нормативных документов в области производства продуктов питания	Собеседование, тестирование, презентация, контрольная работа
		Наличие умений	умеет организовывать производственный контроль и управление технологическими процессами в технологии производства биотехнологической продукции;	не умеет организовывать производственный контроль и управление технологическими процессами в технологии производства биотехнологической продукции на предприятии; не умеет анализировать и интерпретировать информацию, предлагать мероприятия (элементы) направленные на постоянное улучшение качества продукции	испытывает затруднения в организации производственного контроля и управлении технологическими процессами в технологии производства биотехнологической продукции на предприятии; испытывает затруднения в формулировке элементов мероприятий направленных на постоянное улучшение качества продукции	легко ориентируется в вопросах организации производственного контроля и управления технологическими процессами в технологии производства биотехнологической продукции на предприятии; умеет формулировать элементы мероприятий направленные на постоянное улучшение качества продукции	прекрасно разбирается в вопросах организации производственного контроля и управления технологическими процессами в технологии производства биотехнологической продукции на предприятии; умеет формулировать план мероприятий направленный на постоянное улучшение качества продукции	
		Наличие навыков (владение опытом)	владеет методами контроля показателей безопасности сырья и биотехнологической продукции, методами обеспе-	не владеет методами контроля показателей безопасности сырья и биотехнологической продукции для пищевой промышленности	допускает существенные неточности при подборе методов контроля показателей безопасности сырья и биотехнологической продукции, методов обеспечения качества	не допускает существенных неточностей при подборе методов контроля показателей безопасности сырья и биотехнологической продукции, методов обеспечения качества	владеет методами контроля показателей безопасности сырья и биотехнологической продукции, методами обеспечения качества биотехнологической продукции для пищевой	

			<p>чения качества биотехнологической продукции для пищевой промышленности в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка;</p>	<p>в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка;</p>	<p>биотехнологической продукции для пищевой промышленности в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка;</p>	<p>биотехнологической продукции для пищевой промышленности в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка;</p>	<p>промышленности в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка;</p>	
--	--	--	---	--	--	--	---	--

2.4 Логические и содержательные взаимосвязи дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

Учебные дисциплины, практики*, на которые описывается содержание данной учебной дисциплины		Индекс и наименование учебных дисциплин, практик, для которых содержание данной дисциплины выступает основой	Индекс и наименование учебных дисциплин, практик, с которыми данная дисциплина осваивается параллельно в ходе одного семестра
Индекс и наименование	Перечень требований, сформированных в ходе изучения предшествующих (в модальности «знать и понимать», «уметь делать», «владеть навыками»)		
Б1.О.09 Основы общей и неорганической химии, Б1.О.10 Органическая химия	Знать: основные химические понятия, общие сведения о химическом элементе; основные классы неорганических соединений, их свойства; общую характеристику органических веществ; радиоактивные элементы и нуклиды; уметь: характеризовать элементы Периодической системы Д.И. Менделеева, общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических соединений; владеть: методами анализа органических и неорганических соединений;	Б1.О.26 Системы менеджмента безопасности пищевой продукции Б1.В.02 Производственный контроль биотехнологических процессов	Б1.О.2 Философия Б1.О.20 Процессы и аппараты биотехнологических производств Б1.О.31 Проектная деятельность Б1.О.32 Основы проектного управления Б1.О.35 Тепло- и холодильная техника Б1.В.05 Методы исследования свойств сырья для производства биотехнологических продуктов
Б1.О.13 Биохимия	знать: особенности химического состава растительных и животных организмов; биологическую роль, пищевое значение, строение и свойства химических соединений входящих в состав живых организмов; основные процессы обмена веществ и энергии; уметь: применять биохимические методы исследования для оценки пищевого сырья растительного и животного происхождения;	Б1.В.03 Управление качеством в биотехнологии	Б1.В.07 Биотехнология бродильных производств

2.5 Формы методических взаимосвязей дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

В рамках методической работы применяются следующие формы методических взаимосвязей:

- учёт содержания предшествующих дисциплин при формировании рабочей программы последующей дисциплины,
- согласование рабочей программы предшествующей дисциплины ведущим преподавателем последующей дисциплины;
- совместное обсуждение ведущими преподавателями предшествующей и последующей дисциплин результатов входного тестирования по последующей дисциплине;
- участие ведущего преподавателя последующей дисциплины в процедуре приёма дифференцированного зачета по предыдущей.

2.6 Социально-воспитательный компонент дисциплины

В условиях созданной вузом социокультурной среды в результате изучения дисциплины: формируются мировоззрение и ценностные ориентации обучающихся; интеллектуальные умения, научное мышление; способность использовать полученные ранее знания, умения, навыки, развитие творческих начал.

Воспитательные задачи реализуются в процессе общения преподавателя с обучающимися, в использовании активных методов обучения, побуждающих обучающихся проявить себя в совместной деятельности, принять оценочное решение. Коллективные виды деятельности способствуют приобретению навыков работы в коллективе, умения управления коллективом. Самостоятельная работа способствует выработке у обучающихся способности принимать решение и навыков самоконтроля.

Через связь с НИРС, осуществляемой во внеучебное время, социально-воспитательный компонент ориентирован на:

1) адаптацию и встраивание обучающихся в общественную жизнь ВУЗа, укрепление межличностных связей и уверенности в правильности выбранной профессии;

2) проведение систематической и целенаправленной профориентационной работы, формирование творческого, сознательного отношения к труду;

3) формирование общекультурных компетенций, укрепление личных и групповых ценностей, общественных ценностей, ценности непрерывного образования;

4) гражданско-правовое воспитание личности;

5) патриотическое воспитание обучающихся, формирование модели профессиональной этики, культуры экономического мышления, делового общения.

Объединение элементов образовательной и воспитательной составляющей дисциплины способствует формированию общекультурных компетенций выпускников, компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельностного характера, создает условия, необходимые для всестороннего развития личности.

3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина изучается в 4 семестре 2 курса.

Продолжительность семестра 31/6 недели.

Вид учебной работы	Трудоемкость, час		
	семестр, курс*		
	очная	заочная форма	
	4 сем.	2 курс	3 курс
1. Аудиторные занятия, всего	108	2	16
- лекции	28	2	2
- практические занятия (включая семинары)	28		6
- лабораторные работы	28		-
- консультации	24		8
2. Внеаудиторная академическая работа	72	34	124
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:	30		40
Выполнение и сдача индивидуального задания в виде			
- презентации	30		
- контрольной работы			40
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы	12		60
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям	16		10
2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях, проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (за исключением учтённых в пп. 2.1 – 2.2):	14		10
3. Получение зачёта по итогам освоения дисциплины			4
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины:	Часы	180	180
	Зачетные единицы	5	5

4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ
4.1 Укрупненная содержательная структура дисциплины и
общая схема ее реализации в учебном процессе

Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупненные темы раздела	Трудоемкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.								Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел	
	общая	Аудиторная работа					ВАРС				
		всего	лекции	занятия		консультации	всего	Фиксированные виды			
2	3	4	практические (всех форм)	лабораторные	5				6	7	8
Очная форма обучения											
1	Продовольственная безопасность сущность и уровни. Обеспечение качества продовольственного сырья и пищевых продуктов	38	28	10	10	2	6	10		Тестирование	ПК-1.3
	1.1 Структурный анализ. Концепция и доктрина ПБ России. Принципы создания надежного уровня ПБ.										
	1.2 Нормативно-законодательная основа безопасности пищевой продукции в России										
	1.3 Гигиеническая характеристика основных компонентов пищи										
	1.4 Обеспечение контроля качества пищевых продуктов										
	1.5 Санитарно-эпидемиологические требования к предприятиям пищевой и перерабатывающей промышленности										
2	Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов ксенобиотиками химического и биологического происхождения	84	54	10	18	20	6	30	20	Тестирование	ПК-1.3
	2.1 Вещества окружающей среды химического (антропогенного) происхождения										
	2.2 Ксенобиотика биологического происхождения										
	2.3 Материалы, используемые в пищевой промышленности и контактирующие с пищевыми продуктами										
3	Опасности пищевых добавок и биологически активных добавок применяемых в технологии продуктов питания	26	10	2	-	2	6	16		Тестирование	ПК-1.3
	3.1 Опасности, связанные с дисбалансом питательных веществ в рационе человека.										
	3.2 Гигиенические принципы нормирования ПД и БАД, кон-										

	троль за их применением											
4	Генетически модифицированные источники пищи	32	16	6	-	4	6	16		Тестирование	ПК-1.3	
	4.1 Гигиенический контроль пищевой продукции из генетически модифицированных источников											
	Промежуточная аттестация		×	×	×	×		×	×	зачет		
Итого по дисциплине		180	108	28	28	28	24	72	30			
Заочная форма обучения												
1	Продовольственная безопасность сущность и уровни. Обеспечение качества продовольственного сырья и пищевых продуктов	33	3	1	-	-	2	30	10	Тестирование, контрольная работа	ПК-1.3	
	1.1 Структурный анализ. Концепция и доктрина ПБ России. Принципы создания надежного уровня ПБ.											
	1.2 Нормативно-законодательная основа безопасности пищевой продукции в России											
	1.3 Гигиеническая характеристика основных компонентов пищи											
	1.4 Обеспечение контроля качества пищевых продуктов											
	1.5 Санитарно-эпидемиологические требования к предприятиям пищевой и перерабатывающей промышленности											
2	Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов ксенобиотиками химического и биологического происхождения	91	11	3	6	-	2	80	10	Тестирование, контрольная работа	ПК-1.3	
	2.1 Вещества окружающей среды химического (антропогенного) происхождения											
	2.2 Ксенобиотики биологического происхождения											
2.3 Материалы, используемые в пищевой промышленности и контактирующие с пищевыми продуктами												
3	Опасности пищевых добавок и биологически активных добавок применяемых в технологии продуктов питания	26	2	-	-	-	2	24	10	Тестирование, контрольная работа	ПК-1.3	
	3.1 Опасности, связанные с дисбалансом питательных веществ в рационе человека.											
	3.2 Гигиенические принципы нормирования ПД и БАД, контроль за их применением											
4	Генетически модифицированные источники пищи	26	2	-	-	-	2	24	10	Тестирование, контрольная работа	ПК-1.3	
	4.1 Гигиенический контроль пищевой продукции из генетически модифицированных источников											
	Промежуточная аттестация	4	×	×	×	×		×	×	зачет		
Итого по дисциплине		180	18	4	6	-	8	158	40			

4.2 Лекционный курс.

Примерный тематический план чтения лекций по разделам дисциплины

№		Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.		Применяемые интерактивные формы обучения
раздела	лекции		Очная форма	Заочная форма	
1	1	Тема: Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов как одна из основных составляющих их качества.	2	1	
		1) Продовольственная безопасность сущность и уровни. Критерии обеспечения продовольственной безопасности в России.			
		2) Федеральные законы и нормативные документы в области производства продуктов питания.			
1	2, 3	Тема: Гигиеническая характеристика основных компонентов пищи	4		Лекция-дискуссия
		1) Основные пищевые вещества, имеющие особое значение в питании человека.			
		2) Основы рационального питания.			
		3) Рацион современного человека. Рекомендуемые нормы потребления пищевых веществ, энергии и продуктов питания.			
1	4	Тема: Качество продовольственных товаров и обеспечение его контроля	2		
		1) Основные принципы формирования и управления качеством продовольственных товаров			
		2) Обеспечение контроля качества продовольственных товаров			
		3) Сертификация в пищевой промышленности.			
1	5	Тема: Санитарные требования к предприятиям пищевой и перерабатывающей промышленности	2		
		1) Санитарно-эпидемиологические требования к условиям размещения, оборудованию и содержанию территории и помещениям.			
		2) Санитарно-эпидемиологические требования к производству, хранению и реализации продукции.			
2	6, 7	Тема: Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов ксенобиотиками химического происхождения	4	2	Лекция-дискуссия
		1) Чужеродные вещества – ксенобиотики, их общая классификация.			
		2) Загрязнение химическими элементами.			
		3) Загрязнение веществами и соединениями, применяемыми в животноводстве.			
2	8	Тема: Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов ксенобиотиками биологического происхождения	2	1	
		1) Загрязнение микроорганизмами и продуктами их обмена веществ.			
		2) Антиалиментарные факторы.			
		3) Компоненты природной пищи, неблагоприятно влияющие на организм			
2	9 10	Тема: Материалы, используемые в пищевой промышленности и контактирующие с пищевыми продуктами	4		
		1) Соединения, наиболее часто применяемые в технологии производства полимерных материалов			
		2) Виды полимерных материалов, используемые в пищевой промышленности			
		3) Вопросы экологии полимерной упаковки			

		4) Гигиеническая экспертиза материалов, контактирующих с пищевыми продуктами			
3	11	Тема: Опасности пищевых добавок и биологически активных добавок применяемых в технологии продуктов питания	2		Лекция-дискуссия
		1) Классификация пищевых и биологически активных добавок.			
		2) Гигиенический контроль за применением пищевых и биологически активных добавок.			
4	12	Тема: Принципы и основные методы генетической инженерии	2		Проблемная лекция
		1) Актуальность разработки и производства генетически модифицированных источников пищи.			
		2) Ферменты генетической инженерии			
		3) Этапы создания трансгенных организмов. Векторная трансформация.			
4	13	Тема: Современные проблемы использования ГМИ, методы лабораторного контроля.	4		
		1) Система государственного регулирования генетически модифицированных источников пищи в Российской Федерации			
		2) Контроль за наличием генетически модифицированных источников в продовольственном сырье и пищевых продуктах.			
	14	3) Методы анализа ГМО в пищевых продуктах			
Общая трудоёмкость лекционного курса			28	4	
Всего лекций по учебной дисциплине:		час	Из них в интерактивной форме:		час
- очная форма обучения		28	- очная форма обучения		8 час
-заочная форма обучения		4	-заочная форма обучения		2 час
Примечания:					
- материально-техническое обеспечение лекционного курса – см. Приложение 6.					
- обеспечение лекционного курса учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2					

4.3 Примерный тематический план практических занятий по разделам дисциплины

Номер		Тема занятия / Примерные вопросы на обсуждение (для семинарских занятий)	Трудоёмкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы	Связь занятия с ВАРС*
раздела (модуля)	занятия		очная форма	заочная форма		
1	2	3	4	5	6	7
1	1, 2	Тема: Характеристика нормативно-правовой базы правового регулирования продовольственной безопасности. Продовольственная безопасность и основные критерии её оценки. Основные принципы формирования и управления качества продовольственного сырья. Концепция и доктрина продовольственной безопасности	4			УЗ СРС
	3	Тема: Методология оценки безопасности пищевых продуктов и принципы гигиенического нормирования и государственной регистрации. Требования к технической документации и сопроводительным документам	2			УЗ СРС
2	4	Тема: Токсикологическая оценка ксенобиотиков, критерии безопасности.	2	2	Различные приёмы технологии развития критического мышления (кластеры, денотатный граф и др.)	УЗ СРС
	5	Тема: Токсико-гигиеническая характеристика токсичных элементов.	2	2		УЗ СРС
	6	Тема: Пестициды как химические загрязнители пищевых продуктов	2			УЗ СРС
	7	Тема: Диоксины и диоксиноподобные соединения.	2			УЗ СРС
	8	Тема: Полициклические ароматические и хлорсодержащие углеводороды	2			
	9	Тема: Радионуклиды	2			
	10, 11	Тема: Гормональные препараты. Транквилизаторы. Антиоксиданты в пище животных. Их негативное влияние на организм человека через животноводческую продукцию.	4			
12	Тема: Характеристика пищевой ценности продуктов питания.	2	2	УЗ СРС		
1	13	Тема: Медико-биологические требования и санитарные требования, предъявляемые к пищевым системам.	2			УЗ СРС
1	14	Тема: Гигиеническая характеристика основных компонентов пищи. Характеристика белков, жиров и углеводов. Характеристика витаминов и минеральных веществ.	2			УЗ СРС
Всего практических занятий по учебной дисциплине:			час			час
- очная форма обучения			28		- очная форма обучения	10
-заочная форма обучения			6		-заочная форма обучения	4
В том числе в формате семинарских занятий:						
- очная форма обучения						
-заочная форма обучения						
* Условные обозначения: ОСП - предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; УЗ СРС - на занятии выдаётся задание на конкретную ВАРС; ПР СРС - занятие содержательно базируется на результатах выполнения студентами конкретной ВАРС; ...						
Примечания: - материально-техническое обеспечение практических занятий – см. Приложение 6 - обеспечение практических занятий учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2						

4.4 Лабораторный практикум.

Примерный тематический план лабораторных занятий по разделам дисциплины

№			Тема лабораторной работы	Трудоёмкость ЛР, час.		Связь с ВАРС		Применяемые интерактивные формы обучения*
раздела *	лабораторного занятия	лабораторной работы (ЛР)		очная форма	заочная форма	Предусмотрена самоподготовка к занятию +/-	Защита отчёта о ЛР во внеаудиторное время +/-	
2	1	1	Определение ингибирующих веществ в молоке	2		+		
	2	2	Определение антибиотиков в продуктах питания	2		+		
	3	3	Определение микотоксинов в продуктах питания	2		+		
	4-5	4	Определение микробной обсеменённости различных продуктов	4		+		
	6	5	Микроорганизмы заквасочной микрофлоры и пробиотические микроорганизмы в продуктах с нормируемым уровнем биотехнологической микрофлоры и в пробиотических продуктах.	2				
	7	6	Изучение санитарно-показательных микроорганизмов	2				
	8	7	Изучение патогенных микроорганизмов	2				
	9	8	Изучение условно-патогенных микроорганизмов	2				
	10	9	Микроорганизмы порчи	2				
1	11	10	Биологически активные добавки к пище	2				
3	12	11	Исследование продуктов питания на содержание пищевых добавок	2				
4	13-14	12	Биобезопасность генетически модифицированных организмов	4		+		
Итого ЛР			12	Общая трудоёмкость ЛР		28	-	x
<p>Примечания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - материально-техническое обеспечение лабораторного практикума – см. Приложение 6 - обеспечение лабораторного практикума учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложение 1 и 2 								

4.5 Консультации.

Консультации являются одной из форм руководства работой студентов и оказания им помощи в изучении учебного материала. Они проводятся регулярно в процессе всего периода обучения.

5 ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ

5.1.1 Выполнение и сдача электронной презентации

5.1.1.1 Место электронной презентации в структуре дисциплины

Разделы дисциплины, освоение которых обучающимися сопровождается или завершается выполнением электронной презентации		Компетенции, формирование/развитие которых обеспечивается в ходе выполнения электронной презентации
№	Наименование	
2	Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов ксенобиотиками химического и биологического происхождения/ Вещества окружающей среды химического (антропогенного) происхождения/ Ксенобиотики биологического происхождения	ПК-1.3

5.1.1.2 Перечень примерных тем электронной презентации

1. Меламин в продуктах питания.
2. Гистамин в продуктах питания.
3. Паразитологические показатели безопасности рыбы, ракообразных, моллюсков, земноводных, пресмыкающихся и продуктов их переработки.
4. Кофеин и хинин в пищевых продуктах.
5. Биотоксины моллюсков (паралитический, амнестический, диарейный яды).
6. Вредные примеси в зерне.
7. Вредители хлебных запасов.
8. Диоксины и полициклические ароматические углеводороды -потенциально опасные загрязнители пищевых продуктов.
9. Радиоактивный фон и проблемы его снижения. Возможные пути загрязнения пищевой продукции.
10. Микотоксины в пищевых продуктах.
11. Технологические способы снижения нитратов в пищевом сырье.
12. Нитраты и нитриты, нитрозсоединения и их токсикологическая характеристика.
13. Основы оценки биологического воздействия пищевых добавок и чужеродных веществ.

Тема электронной презентации выбирается студентом из предложенного преподавателем списка. Презентация подготавливается студентом индивидуально на основе самостоятельной проработки рекомендованной преподавателем и самостоятельно подобранной основой и дополнительной учебной литературы по теме электронной презентации предполагается речевое сопровождение в виде доклада.

При аттестации студента по итогам его работы над электронной презентацией, руководителем используется критерии оценки качества процесса подготовки презентации / доклада, критерии оценки содержания презентации / доклада, критерии оценки формирования презентации / доклада, критерии оценки участия студента в контрольно-оценочном мероприятии.

1. Критерии оценки содержания презентации

- степень раскрытия темы;
- самостоятельность и качество анализа теоретических положений;
- глубина проработки, обоснованность методологической и методической программы исследований;
- качество анализа объекта и предмета исследований;
- проработка литературы при написании презентации

2. Критерии оценки оформления презентации.

- логика и стиль изложения;
- структура и содержание введения и заключения;
- объем и качество выполнения иллюстрированного материала;
- качество ссылок;
- качество списка литературы;
- общий уровень грамотности изложения;
- качество создания слайдов.

3. Критерии оценки качества подготовки презентации:

- способность работать самостоятельно;

- способность творчески и инициативно решать задачи;
 - способность рационально планировать этапы и время выполнения презентации, диагностировать и анализировать причины появления проблем при выполнении презентации, находить оптимальные способы их решения;
 - дисциплинированность, соблюдение плана, графика подготовки презентации;
 - способность вести дискуссию, выстраивать аргументацию с использованием результатов исследований, демонстрация широты кругозора;
4. *Критерии оценки участия студента в контрольно-оценочном мероприятии:*
- способность и умение публичного выступления с докладом в форме электронной презентации;
 - способность грамотно отвечать на вопросы.

5.1.1.3 Информационно-методические и материально-техническое обеспечение процесса выполнения электронной презентации

1. Материально-техническое обеспечение процесса выполнения электронной презентации – см. Приложение 6.
2. Обеспечение процесса выполнения электронной презентации учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложение 1, 2, 3.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ:

- оценка "зачтено" выставляется обучающемуся, если он ясно, четко, логично и грамотно излагает предложенную тему презентации: дает определение основным понятиям с позиции различных авторов, приводит различные методы, классификацию, грамотно и четко излагает выводы, соблюдает регламент;
- оценка "не зачтено" выставляется обучающемуся, если при ответе отсутствует логика изложения, обучающийся не выделяет основные понятия, методы, классификацию.

5.1.2 Типовые контрольные задания

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций представлены в Приложении 9 «Фонд оценочных средств по дисциплине (полная версия)».

5.1.2.1 Перечень заданий для контрольных работ обучающихся заочной формы обучения

Контрольная работа является итогом самостоятельной теоретической подготовки обучающегося. Она представляет собой краткое изложение материала всех разделов дисциплины. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины содержатся в **Методических указаниях по освоению учебной дисциплины Безопасность и контроль качества продовольственного сырья и продуктов питания**, являющихся приложением рабочей программы дисциплины «**Безопасность и контроль качества продовольственного сырья и продуктов питания**». Конспект необходимо иметь на занятиях во время экзаменационной сессии. Он поможет определить, насколько полно и правильно усвоен материал, и будет служить вспомогательным пособием в подготовке к аудиторным занятиям. Обязательно следует запоминать специальную терминологию.

С целью выяснения самостоятельности выполнения работы и глубины усвоения материала преподаватель проводит защиту контрольной работы. Форма защиты контрольной работы устная (собеседование).

Общие требования к оформлению контрольной работы

Контрольная работа должна быть написана от руки в тетради. Страницы должны быть пронумерованы и иметь поля не менее двух сантиметров для замечаний преподавателя. Текст работы должен быть написан научным стилем с соблюдением всех правил орфографии, синтаксиса, пунктуации. Для него должны быть присущи логика, объективность, точность, ясность, и вместе с тем, краткость изложения. В работе обязательно должны быть представлены рисунки, таблицы и схемы (средняя суточная потребность взрослого человека в пищевых веществах; классификация химических веществ по степени опасности; характеристика ксенобиотиков) и т.д., что способствует закреплению данного учебного материала.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

– оценка «зачтено» по контрольной работе присваивается за раскрытие темы, качественное оформление работы, владение предметом, логике и последовательность изложения материала показанные на собеседовании;

– оценка «не зачтено» по работе выставляется, если обучающийся не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, несамостоятельность изложения материала, небрежное оформление работы;

5.2 Самостоятельное изучение тем

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела/ вопрос в составе темы раздела, вынесенные на самостоятельное изучение	Расчетная трудоемкость, час.	Форма текущего контроля по теме
1	2	3	4
Очная форма обучения			
1	Гигиеническая характеристика основных компонентов пищи / Пищевая ценность пищевых продуктов; Биологическая ценность пищевых продуктов; Окружающая среда – основной источник загрязнения сырья и пищевых продуктов;	2	Тестирование
1	Обеспечение контроля качества пищевых продуктов / Основные принципы формирования и управления качеством продовольственных товаров	2	Тестирование
2	Вещества окружающей среды химического (антропогенного) происхождения/ Загрязнение нитратами, нитритами и нитрозосоединениями	2	Тестирование
2	Вещества окружающей среды химического (антропогенного) происхождения / Радиоактивное загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов	2	Тестирование
3	Гигиенические принципы нормирования и контроль применения пищевых добавок / Научное обоснование допустимых уровней содержания контаминантов химической природы и пищевых добавок в пищевых продуктах	2	Тестирование
4	Гигиенический контроль пищевой продукции из генетически модифицированных источников / Применение ДНК - технологий в пищевой отрасли	2	Тестирование

Заочная форма обучения			
1	Гигиеническая характеристика основных компонентов пищи / Основные пищевые вещества, имеющие особое значение в питании человека; Основы рационального питания; Рацион современного человека. Рекомендуемые нормы потребления пищевых веществ, энергии и продуктов питания; Пищевые продукты для отдельных групп населения.	8	Вопросы теста, контрольной работы
1	Качество продовольственных товаров и обеспечение его контроля / Основные принципы формирования и управления качеством продовольственных товаров; Обеспечение контроля качества продовольственных товаров; Сертификация в пищевой промышленности.	8	Вопросы теста, контрольной работы
1	Санитарные требования к предприятиям пищевой и перерабатывающей промышленности / Общие гигиенические требования к пищевым предприятиям; Санитарно-гигиенические требования к зерну и продуктам его переработки; Санитарно-гигиенические требования к производству хлеба, хлебобулочных и кондитерских изделий.	8	Вопросы теста, контрольной работы
2	Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов ксенобиотиками химического происхождения / Загрязнение химическими элементами; Загрязнение веществами и соединениями, применяемыми в растениеводстве; Загрязнение веществами и соединениями, применяемыми в животноводстве;	8	Вопросы теста, контрольной работы
2	Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов ксенобиотиками биологического происхождения / Загрязнение микроорганизмами и продуктами их обмена веществ; Антиалиментарные факторы; Компоненты природной пищи, неблагоприятно влияющие на организм	8	Вопросы теста, контрольной работы
2	Материалы, используемые в пищевой промышленности и контактирующие с пищевыми продуктами;	8	Вопросы теста, контрольной работы
3	Пищевые добавки / Гигиенические принципы нормирования; Контроль за применением пищевых добавок	6	Вопросы теста, контрольной работы
4	Генетически модифицированные источники пищи / Гигиенический контроль за пищевой продукцией из генетически модифицированных источников; Законодательное регулирование создания и применения ГМИ.	6	Вопросы теста, контрольной работы
Примечание: Учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения самостоятельного изучения тем – см. Приложения 1, 2, 3, 4.			

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Максимальную отметку обучающийся получает, если: обстоятельно с достаточной полнотой излагает соответствующую тему; дает правильные формулировки, точные определения, понятия терминов; правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, имеющие целью выяснить степень понимания обучающимся данного материала.

Четвёрку получает обучающийся, если: неполно (не менее 70 % от полного), но правильно изложено задание; при изложении были допущены 1-2 несущественные ошибки, которые он исправляет после замечания преподавателя; дает правильные формулировки, точные определения, понятия терминов; может обосновать свой ответ, привести необходимые примеры; правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, имеющие целью выяснить степень понимания обучающимся данного материала.

Тройку обучающийся получает, если: неполно (не менее 50 % от полного), но правильно изложено задание; при изложении допущена 1 существенная ошибка; знает и понимает основные положения данной темы, но допускает неточности в формулировки понятий; излагает выполнение задания недостаточно логично и последовательно; затрудняется при ответах на вопросы преподавателя.

Двойку обучающийся получает, если: неполно (менее 50 % от полного) изложено задание; при изложении были допущены существенные ошибки.

5.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям (кроме контрольных занятий)

Занятия, по которым предусмотрена самоподготовка	Характер (содержание) самоподготовки	Организационная основа самоподготовки	Общий алгоритм самоподготовки	Расчетная трудоемкость, час.
Очное обучение				
Все практические занятия	Ответить на контрольные вопросы	Список основной и дополнительной литературы, пройденный материал занятия	Используя рекомендованную литературу ответить на контрольные вопросы	8
Все лабораторные занятия	Письменно ответить на вопросы	Методические указания По изучению дисциплины «Безопасность и контроль качества продовольственного сырья и продуктов питания», конспект лекций, перечень литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины из рабочей программы.	Ответить в рабочей тетради на вопросы для самостоятельной внеаудиторной подготовки по теме, предстоящей изучению, используя конспект лекций и рекомендуемую литературу	8
Заочное обучение				
Все практические занятия	Письменно ответить на вопросы	Методические указания По изучению дисциплины «Безопасность и контроль качества продовольственного сырья и продуктов питания», конспект лекций, перечень литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины из рабочей программы.	Ответить в рабочей тетради на вопросы для самостоятельной внеаудиторной подготовки по теме, предстоящей изучению, используя конспект лекций и рекомендуемую литературу	10

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся на основе самостоятельно изученного материала смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Знает теоретические основы лабораторных исследований.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал на основе самостоятельно изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Не знает теоретических основ лабораторных исследований.

5.4 Самоподготовка и участие в контрольно-оценочных учебных мероприятиях (работах) проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины

Наименование оценочного средства	Охват обучающихся	Содержательная характеристика (тематическая направленность)	Расчетная трудоемкость, час
1	2	3	4
Очная форма обучения			
Тест	фронтальный	Темы всех разделов	4
Собеседование	фронтальный	Темы всех разделов	10
Заочная форма обучения			
Тест	фронтальный	Темы всех разделов	4
Собеседование	фронтальный	Темы всех разделов	6

6 ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
6.2 Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	дифференцированный зачет
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины 2) процедура проводится в рамках ВАРО, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) прошёл заключительное тестирование; 3) подготовил полноценное учебное портфолио.
Процедура получения зачёта - Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)

7 ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1 Библиотечное, информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМК), соответствующий данной рабочей программе. При разработке УМК кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению.

Организационно-методическим ядром УМК являются:

- полная версии рабочей программы учебной дисциплины с внутренними приложениями №№ 1-3, 5, 6, 8;
- фонд оценочных средств по ней ФОС (Приложение 9);
- методические рекомендации для обучающихся по изучению дисциплины и прохождению контрольно-оценочных мероприятий (Приложение 4);
- методические рекомендации преподавателям по дисциплине (Приложение 7).

В состав учебно-методического комплекса в обязательном порядке также входят перечисленные в Приложениях 1 и 2 источники учебной и учебно-методической информации, учебные ресурсы и средства наглядности.

Приложения 1 и 2 к настоящему учебно-программному документу в обязательном порядке актуализируются на начало каждого учебного года

Электронная версия актуального УМКД, адаптированная для обучающихся, выставляется в информационно-образовательной среде университета.

7.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине; соответствующая им информационно-технологическая и компьютерная база

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине и сведения об информационно-технологической и компьютерной базе, необходимой для преподавания и изучения дисциплины, представлены в Приложении 5. Данное приложение в обязательном порядке актуализируются на начало каждого учебного года.

7.3 Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине

Сведения о материально-технической базе, необходимой для реализации программы дисциплины, представлены в Приложении 6, которое в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года.

7.4 Организационное обеспечение учебного процесса и специальные требования к нему с учетом характера учебной работы по дисциплине

Аудиторные учебные занятия по дисциплине ведутся в соответствии с расписанием, внеаудиторная академическая работа организуется в соответствии с семестровым графиком ВАР и графиками сдачи/приёма/защиты выполненных работ. Консультирование обучающихся, изучающих данную дисциплину, осуществляется в соответствии с графиком консультаций.

7.5 Кадровое обеспечение учебного процесса по дисциплине

Сведения о кадровом обеспечении учебного процесса по дисциплине представлены в Приложении 8, которое в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года.

7.6. Обеспечение учебного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Организационно-педагогическое, психолого-педагогическое сопровождение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основании соответствующей рекомендации в заключении психолого-медико-педагогической комиссии или индивидуальной программе реабилитации инвалида.

Обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в случае необходимости:

- предоставляются печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- учебно-методические материалы для самостоятельной работы, оценочные средства выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей;
- разрешается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями (эти средства могут быть предоставлены университетом или могут использоваться собственные технические средства).
- проведение процедуры оценивания результатов обучения возможно с учетом особенностей нозологий (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) при использовании доступной формы предоставления заданий оценочных средств и ответов на задания (в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода) с использованием дополнительного времени для подготовки ответа.

Во время проведения занятий в группах, где обучаются инвалиды и обучающиеся с ОВЗ, возможно применение мультимедийных средств, оргтехники, слайд-проекторов и иных средств для повышения уровня восприятия учебной информации обучающимися с различными нарушениями. Для разъяснения отдельных вопросов изучаемой дисциплины преподавателями дополнительно проводятся индивидуальные консультации, в том числе с использованием сети Интернет.

7.7 Обеспечение образовательных программ с частичным применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

При реализации программы дисциплины могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, обучающимся обеспечивается доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочей программе. В информационно-образовательной среде университета в рамках дисциплин создается электронный обучающий курс, содержащий учебно-методические, теоретические материалы, информационные материалы для самостоятельной работы.

8 ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ

рабочей программы дисциплины

Б1.О.16 Безопасность и контроль качества продовольственного сырья и продуктов питания
в составе ОПОП 19.03.01 Биотехнология

1. Рассмотрена и одобрена:
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры продуктов питания и пищевой биотехнологии; протокол № 10 от 18.05.2022 Зав. кафедрой, канд. техн. наук, доцент  С.А. Коновалов
б) На заседании методической комиссии по направлению 19.03.01 Биотехнология; протокол № 9 от 24.05.2022 Председатель МКН – 19.03.01, канд. техн. наук, доцент  А.Л. Вебер
2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы по профилю ОПОП:
Руководитель производства ООО Научно-производственный центр «Элюсан»  М.А. Весна
3. Рассмотрение и одобрение внешними представителями (органами) педагогического (научно-педагогического) сообщества по профилю дисциплины:



**9. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины
представлены в приложении 10.**

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

(обязательное)

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины Б1.О.16 Безопасность и контроль качества продовольственного сырья и продуктов питания (на 2022/23 уч. год)	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Позняковский, В. М. Безопасность продовольственных товаров (с основами нутрициологии) : учебник / В. М. Позняковский. - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 269 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005308-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1073638 . – Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Вебер, А. Л. Биологическая безопасность сырья и продуктов животного происхождения : учебное пособие / А. Л. Вебер; Ом. гос. аграр. ун-т. - Омск: Изд-во ОмГАУ, 2009. - 71 с.	НСХБ
Вопросы питания: научно-практический журнал - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 1932 - .	НСХБ
Высокогорский, В. Е. Медико-биологические основы здорового питания [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Е. Высокогорский, О. Н. Лазарева, Н. В. Стрельчик ; Ом. гос. аграр. ун-т. - Омск : [б. и.], 2016. - 1 эл. опт. диск. - ISBN 978-5-89764-581-7	НСХБ
Другов, Ю. С. Контроль безопасности и качества продуктов питания и товаров детского ассортимента : практическое руководство / Другов Ю. С. Родин А. А. - 3-е изд. - Москва : Лаборатория знаний, 2020. - 443 с. Систем. требования: Adobe Reader XI ; экран 10". (Методы в химии) - ISBN 978-5-00101-697-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785001016977.html . - Режим доступа : по подписке.	http://www.studentlibrary.ru
Управление качеством на предприятиях пищевой, перерабатывающей промышленности, торговли и общественного питания : учебник / под общ. ред. проф. В.М. Позняковского. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 336 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: https://new.znanium.com]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/824 . - ISBN 978-5-16-006184-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/925846 . – Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Шлёнская, Т. В. Санитария и гигиена питания / Шлёнская Т. В. , Журавко Е. В. - Москва : КолосС, 2013. - 184 с. (Учебники и учеб. пособия для студентов высших учеб. заведений.) - ISBN 5-9532-0243-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5953202431.html . - Режим доступа : по подписке.	http://www.studentlibrary.ru
Щелкунов, С. Н. Генетическая инженерия : учеб. -справ. пособие / С. Н. Щелкунов. - 4-е изд. , стер. - Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2010. - 514 с. - ISBN 978-5-379-01064-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785379010645.html . - Режим доступа : по подписке.	http://www.studentlibrary.ru
Демакова, Е. А. Система мониторинга и управления безопасностью продукции : монография / Е. А. Демакова ; Краснояр. гос. торг.-экон. ин-т. - Красноярск, 2011. - 158 с. - ISBN 978-5-98153-162-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/422536 . – Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Другов, Ю. С. Контроль безопасности и качества продуктов питания и товаров детского ассортимента : практическое руководство / Другов Ю. С. Родин А. А. - 3-е изд. - Москва : Лаборатория знаний, 2020. - 443 с. Систем. требования: Adobe Reader XI ; экран 10". (Методы в химии) - ISBN 978-5-00101-697-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785001016977.html . - Режим доступа : по подписке.	http://www.studentlibrary.ru
Пищевая промышленность: научно-производственный журнал – Москва : Пищевая пром-сть, 1930 -	НСХБ
Химический состав российских пищевых продуктов [Текст] : справочник / Ин-т питания РАМН ; ред.: Е. М. Скурихин, В. А. Тутельян. - Москва : ДеЛи принт, 2002. - 236 с. : табл. - ISBN 5-94343-028-8	НСХБ

Лебухов, В. И. Физико-химические методы исследования : учебник / В. И. Лебухов, А. И. Окара, Л. П. Павлюченкова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 480 с. — ISBN 978-5-8114-1320-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211055>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

<http://e.lanbook.com>

**ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ
ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»
И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ УНИВЕРСИТЕТА,
необходимых для освоения дисциплины**

1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы – ЭБС), информационные справочные системы		
Наименование	Доступ	
Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	http://e.lanbook.com	
Электронно-библиотечная система «Znanium.com»	https://znanium.com/	
Электронно-библиотечная система «Электронная библиотека технического ВУЗа («Консультант студента»)	http://studentlibrary.ru	
Универсальная база данных ИВИС	https://eivis.ru/	
Справочная правовая система КонсультантПлюс	Локальная сеть университета	
2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):		
Профессиональные базы данных	https://do.omgau.ru	
3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в университете:		
Автор(ы)	Наименование	Доступ
Вебер А.Л.	Управление качеством: учебное пособие / А.Л. Вебер ; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина. – Омск : ФГБОУ ВО Омский ГАУ, 2021. – 1 CD-R. – Систем. требования : ПК с процессором 1,3 ГГц или более высокий ; 1 ГБ доступного места на жестком диске ; 512 МБ оперативной памяти (рекомендуется 1 ГБ или больше) ; Microsoft Windows® XP Home, Professional или выше ; разрешение экрана 1024*768 ; Acrobat Reader 3.0 или выше ; CD-ROM дисковод ; клавиатура ; мышь. – Загл. с титул. экрана. – ISBN 978-5-89764-936-5. – Текст : электронный. Свидетельство госрегистрации в Информрегистре № 0322200493 от 17.03.2022	НСХБ
Вебер А.Л.	Система менеджмента безопасности пищевой продукции [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А. Л. Вебер. - Электрон. текстовые дан. - Омск : Омский ГАУ, 2017. - 172	НСХБ
Вебер А.Л., Казыдуб Н.Г.	Система качества пищевых отраслей (принципы ХАССП): учеб. пособие / А.Л. Вебер, Н.Г. Казыдуб.- Омск: Полиграфический центр КАН.- 2016. - 105 с.	НСХБ
Высокогорский В.Е., Лазарева О.Н., Стрельчик Н.В.	Высокогорский, В. Е. Медико-биологические основы здорового питания [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Е. Высокогорский, О. Н. Лазарева, Н. В. Стрельчик ; Ом. гос. аграр. ун-т. - Омск : [б. и.], 2016 - 1 эл. опт. диск.	НСХБ

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ
по дисциплине**

1. Учебно-методическая литература			
Автор, наименование, выходные данные			Доступ
2. Учебно-методические разработки на правах рукописи			
Автор(ы)	Наименование		Доступ
Вебер А.Л.	Учебно-методический комплекс дисциплины «Безопасность и контроль качества продовольственного сырья и продуктов питания»		кафедра продуктов питания и пищевой биотехнологии
3. Учебные ресурсы открытого доступа (МООК)			
Наименование МООК	Платформа	ВУЗ разработчик	Доступ (ссылка на МООК, дата последнего обращения)

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
по освоению дисциплины
представлены отдельным документом**

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ,
используемые при осуществлении образовательного процесса
по дисциплине**

1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины		
Наименование программного продукта (ПП)	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт	
Пакет офисных программ	Лекции, самостоятельная работа студента	
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса		
Наименование справочной системы	Доступ	
Свободная энциклопедия Википедия	http://ru.wikipedia.org/wiki/	
Справочная правовая система КонсультантПлюс	http://www.consultant.ru , локальная сеть университета	
3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса		
Наименование помещения	Наименование оборудования	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение
Компьютерные классы с выходом в интернет	ПК, комплект мультимедийного оборудования	самостоятельная работа студента
4. Информационно-образовательные системы (ЭИОС)		
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
ИОС ОмГАУ-Moodle	http://do.omgau.ru	Самостоятельная работа студента

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Наименование объекта	Оснащенность объекта
Учебная аудитория лекционного типа, семинарских и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Доска аудиторная. Демонстрационное оборудование: стационарное мультимедийное оборудование, переносной ноутбук
Учебная аудитория лекционного типа, семинарских и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Доска аудиторная. Демонстрационное оборудование: переносное мультимедийное оборудование

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ по дисциплине

1. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УЧЕБНОЙ РАБОТЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формы организации учебной деятельности по дисциплине: У студентов ведутся лекционные занятия, практические занятия в интерактивной форме.

В ходе изучения дисциплины студенту необходимо выполнить внеаудиторную работу, которая состоит из следующих видов работ: презентация.

По итогам изучения данных тем студент готовит презентацию.

После изучения каждого из разделов проводится рубежный контроль результатов освоения дисциплины студентами в виде теста. По итогам изучения дисциплины осуществляется аттестация студентов в форме зачета с оценкой.

Учитывая значимость дисциплины Б1.О.25 «Система менеджмента безопасности пищевой продукции» к ее изучению предъявляются следующие организационные требования:

– обязательное посещение студентом всех видов аудиторных занятий; ведение конспекта в ходе лекционных занятий; качественная самостоятельная подготовка к практическим занятиям, активная работа на них, выступление на семинарских занятиях;

– активная, ритмичная внеаудиторная работа студента; своевременная сдача преподавателю отчетных материалов по аудиторным и внеаудиторным видам работ.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ

Специфика дисциплины Б1.В. 13 «Система менеджмента безопасности пищевой продукции» состоит в том, что дисциплина направлена на подготовку студента к обеспечению населения качественных продуктов питания в соответствии с требованиями НТД и потребностями рынка, к производственно-технологическому, организационно-управленческому, расчетно-проектному видам деятельности; к решению им профессиональных задач, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки. В этих условиях на лекциях особенно большое значение имеет реализация следующих задач:

1) приобретение бакалавром компетенций, необходимых для производственно-технологической, проектной и исследовательской деятельности

2) работ по управлению безопасностью и качеством выпускаемой пищевой продукции.

Наряду с перечисленными выше образовательными целями, лекционные занятия должны преследовать и важные цели воспитательного характера, а именно:

а) воспитание настойчивости в достижении конечной цели;

б) воспитание дисциплины ума, аккуратности, добросовестного отношения к работе;

в) воспитание критического отношения к своей деятельности, умения анализировать свою работу, искать оптимальный путь решения, находить свои ошибки и устранять их.

При изложении материала учебной дисциплины, преподавателю следует обратить внимание, во-первых, на то, что студенты получили определенное знание системы менеджмента безопасности пищевой продукции, во-вторых, необходимо избегать дублирования материала с другими учебными дисциплинами, которые студенты уже изучили либо которые предстоит им изучить. Для этого необходимо преподавателю ознакомиться с учебно-методическими комплексами дисциплин, взаимосвязанных с дисциплиной Б1.О.25 «Система менеджмента безопасности пищевой продукции». Преподаватель должен четко дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, представить студентам основное ее содержание в сжатом, систематизированном виде. Преподаватель должен излагать учебный материал с позиций междисциплинарного подхода, давать четкие определения понятийного аппарата, который используется при изучении дисциплины.

В учебном процессе преподаватель должен использовать активные и интерактивные формы обучения студентов, которые должны опираться на творческое мышление студентов, в наибольшей степени активизировать познавательную деятельность, делать их соавторами новых идей, приучать их самостоятельно принимать оптимальные решения и способствовать их реализации.

В аудиторной работе со студентами предполагаются следующие формы проведения лекций:

Традиционная лекция

Традиционная лекция - лекция, представляющая собой подачу теоретического материала. Основной целью традиционной лекции является обеспечение теоретической основы обучения, развитие интереса к учебной деятельности и конкретной учебной дисциплине, формирование у обучающихся ориентиров для самостоятельной работы над курсом.

Структура подготовки и проведения традиционной лекции:

1. Постановка цели и задач.

2. Подготовка к проведению лекции:

- разработка плана проведения лекции;
- подбор литературы;
- написание конспекта лекции;
- осмысление материалов лекции, уточнение того, как можно улучшить ее эффективность.

3. Проведение лекции.

Структура лекции включает в себя:

- вводную часть, знакомящую студентов с темой лекции, ее планом, целью и задачами, рекомендуемой литературой для самостоятельной работы;
- основную часть, раскрывающую тему лекции;

- заключительную часть, содержащую выводы и обобщения.

Лекция-визуализация

Лекция-визуализация – это лекция, представляющая собой подачу лекционного материала с помощью технических средств обучения (аудио- и/или видеотехники). Основной целью лекции-визуализации является формирование у студентов профессионального мышления через восприятие устной и письменной информации, преобразованной в визуальную форму. Этот вид лекции наиболее эффективен на этапе введения студентов в новый раздел, тему, дисциплину. Чтение лекции-визуализации сводится к развернутому или краткому комментированию просматриваемых визуальных материалов.

Структура подготовки и проведения лекции:

1. Постановка цели и задач.
2. Подготовка к проведению лекции:
 - подбор материала для преобразования его в визуальную форму;
 - разработка конспекта проведения лекции с включением в него визуального материала;
 - разработка визуального ряда (слайды, рисунки, фото, схемы, таблицы и т.п.);
 - определение методов, приемов и средств стимулирования творческой и мыслительной активности студентов;
 - подборка наглядного материала (минералы, реактивы, детали машин и т.п.) и средств технического сопровождения.

3. Проведение лекции.

Структура лекции близка к традиционной и включает в себя вводную, основную и заключительную части (см. п. 1.1).

Особенностью лекции-визуализации является одновременная активизация у студентов трех видов памяти: слуховой, зрительной и двигательной, позволяющей им наиболее эффективно усваивать материал.

Конспектирование такой лекции предполагает схематичное изображение ее содержания. Существует три варианта конспектирования:

1. Выделение времени во время лекции на перерисовывание необходимых наглядных изображений;
2. Конспектирование содержания плюс раздаточный материал с графиками, схемами, таблицами, подготовленный преподавателем.
3. Раздача наглядных изображений в электронном виде всем студентам для последующего самостоятельного изучения.

Проблемная лекция

Проблемная лекция – это вид лекции, на которой новое знание вводится через проблемность вопроса, задачи или ситуации. При этом процесс познания студентов приближается к исследовательской деятельности через диалог с преподавателем. Основной целью проблемной лекции является углубление теоретических знаний обучающихся по теме через раскрытие научных подходов, развитие теоретического мышления, формирование познавательного интереса к содержанию дисциплины и профессиональной мотивации будущего специалиста. Этот вид лекции не может использоваться без предварительного погружения обучающихся в материал дисциплины.

Структура подготовки и проведения лекции:

1. Постановка цели и задач.
2. Подготовка к проведению лекции.

Преподаватель:

- подбирает материал, необходимый для создания проблемной ситуации;
- разрабатывает конспект проведения лекции с моделированием проблемной ситуации, побуждающей студентов к поискам решения проблемы и шаг за шагом подводящей студентов к искомой цели;
- определяет методы, приемы и средства стимулирования творческой и мыслительной активности студентов;
- подбирает наглядный материал и техническое сопровождение.

Студент:

- должен ориентироваться в материале дисциплины, опираясь на предыдущий опыт ее изучения.

3. Проведение лекции.

Новый теоретический материал представляется в форме проблемной задачи. В ее условии имеются противоречия, которые необходимо обнаружить и разрешить. Весь материал делится на части, каждая из которых включает проблемную ситуацию. Дальше решение проблемных ситуаций идет по алгоритму:

- формулируется проблема, проводится анализ, определяются рамки исследования;
- проблема актуализируется к уровню значимости для каждого студента, готовятся основания (опорные знания) для решения проблемы;
- результаты анализа сопоставляют ситуации с нормой (концепцией, теорией, критериями и т.п.);
- разрабатываются механизмы достижения нормы в исследуемой проблеме;
- результаты сравниваются с целью (несоответствие рассматривается как новая проблема).

Лекция-пресс-конференция

Лекция-пресс-конференция – это лекция, которая представляет собой дискуссию для определения уровня усвоения изложенного материала.

Основной целью лекции-пресс-конференция является активизация деятельности студентов за счет информирования каждого студента.

Лекция-пресс-конференция может проводиться:

- в начале изучения темы для выявления круга интересов и потребностей студентов, степени их подготовленности к работе;
- в середине темы или курса для привлечения внимания слушателей к основным моментам содержания дисциплины;

· в конце темы или курса для обсуждения перспектив применения теоретических знаний на практике.

Структура подготовки и проведения лекции:

1. Постановка цели и задач.

2. Подготовка к проведению лекции.

Преподаватель:

- подбирает материал для изложения;
- разрабатывает опорный конспект исходя из выбранного способа проведения лекции;
- подбирает для студентов список литературы по теме лекции;
- определяет методы, приемы и средства стимулирования творческой и мыслительной активности студентов;
- подбирает наглядный материал и техническое сопровождение.

Студент:

- самостоятельно прорабатывает материал по теме лекции;
- готовит доклад и/или вопросы в соответствии с темой лекции.

3. Проведение лекции.

Существуют два варианта проведения лекции-пресс-конференции:

1. Лекция проводится с заранее поставленной проблемой и системой докладов длительностью 5 – 10 минут.

Каждое выступление представляет собой логически законченный текст, заранее подготовленный в рамках предложенной преподавателем программы. Совокупность представленных докладов позволяет всесторонне осветить проблему. В конце лекции преподаватель подводит итоги самостоятельной работы и выступлений студентов, дополняя или уточняя предложенную информацию, и формулирует основные выводы.

2. Лекция строится по вопросам, заданным студентами.

Изложение материала строится не как ответ на каждый заданный вопрос, а в виде последовательного раскрытия темы, в процессе которого формулируются соответствующие ответы. В завершение лекции преподаватель проводит итоговую оценку вопросов как отражения знаний и интересов слушателей.

3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

По дисциплине рабочей программой предусмотрены **занятия семинарского типа**, которые проводятся в следующих формах:

Для результативности работы студентов на практических занятиях и успешной сдачи предлагается использовать следующие методические указания

Традиционное практическое занятие

Традиционное практическое (лабораторное) занятие представляет собой пошаговое выполнение определенных действий, направленных на достижение определенного результата под руководством преподавателя.

Основная цель традиционного практического (лабораторного) занятия – углубление, расширение, детализация знаний, полученных на лекции.

Структура подготовки проведения традиционного практического (лабораторного) занятия:

1. Постановка цели и задач.

2. Подготовка практического (лабораторного) занятия:

- разработка плана проведения;
- отбор содержания занятия (подбор типовых и нетиповых задач, заданий, вопросов и т.п.);
- обеспечение занятия методическими материалами, техническими средствами обучения.

3. Проведение практического (лабораторного) занятия.

1. Вводная часть:

- сообщение темы и цели занятия;
- актуализация теоретических знаний, необходимых для работы с оборудованием, осуществления эксперимента или другой практической деятельности.

2. Основная часть

- разработка алгоритма проведения эксперимента или другой практической деятельности;
- проведение инструктажа;
- ознакомление со способами фиксации полученных результатов;
- проведение экспериментов или практических работ.

3. Заключительная часть:

- обобщение и систематизация полученных результатов;
- подведение итогов практического (лабораторного) занятия и оценка работы студентов.

Технология создания шпаргалки

Технология создания шпаргалки позволяет развивать и формировать у студента ряд важных умений, таких как:

- мыслить нешаблонно, оригинально;
- обобщать информацию в микроблоки;
- глубоко прорабатывать материал, акцентируя внимание на - основной, главной, стержневой информации;
- выбирать и систематизировать ключевые понятия, термины, формулы.

Механизм реализации данной технологии заключается в следующем. На первом этапе студенты создают свой «именной» пакет шпаргалок на все вопросы, которые выносятся на экзамен или зачет (участие добровольное). Перед экзаменом студенты сдают шпаргалки преподавателю (преподаватель проверяет данный продукт на соответствие технологическим требованиям).

Использовать «шпаргалку» на экзамене можно в следующих случаях:

- личная просьба студента при затруднениях;
- только при ответе за столом преподавателя;

· время просмотра не более 2 минут (если студент материал - знает, то этого времени достаточно).
Использование словаря-шпаргалки – это умение студента показать, как из минимума зашифрованной информации реально получить продуманный и развернутый ответ на поставленный вопрос.

4. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

4.1. Самостоятельное изучение тем

Темы, вынесенные на самостоятельное изучение, докладываются на **занятиях семинарского типа** в виде доклада и презентации. Преподаватель в начале изучения дисциплины выдает студентам все темы для самостоятельного изучения, определяет сроки ВАРС и предоставления отчетных материалов преподавателю. Форма отчетности по самостоятельно изученным темам – презентация и/или реферирование литературы (конспектирование).

Преподавателю необходимо пояснить студентам общий алгоритм самостоятельного изучения тем:

- 1) ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме, с нормативно-правовыми актами (ориентируясь на вопросы для самоконтроля);
- 2) на этой основе составить развернутый план изложения темы;
- 3) оформить отчетный материал в установленной форме в следующей последовательности: - презентацию;
- 4) выступить с докладом;
- 5) предоставить отчетный материал преподавателю.

4.2. Самоподготовка студентов к занятиям семинарского типа по дисциплине

Самоподготовка студентов к занятиям семинарского типа осуществляется в виде подготовки к (докладу и презентации) по заранее известным темам и вопросам.

4.2.1 Самостоятельная работа в Интернете

Новые информационные технологии (НИТ) могут использоваться для:

- поиска информации в сети – использование web-браузеров, баз данных, пользование информационно-поисковыми и информационно-справочными системами, автоматизированными библиотечными системами, электронными журналами;
- организации диалога в сети – использование электронной почты, синхронных и отсроченных телеконференций;
- создания тематических web-страниц и web-квестов – использование html-редакторов, web-браузеров, графических редакторов.

4.2.2 Конспектирование.

4.2.2.1 Непосредственное конспектирование – это запись в сокращенном виде сути информации по мере ее изложения. Опосредованное конспектирование начинают лишь после прочтения (желательно – перечитывая) всего текста до конца, после того, как будет понятен общий смысл текста и его внутренние содержательно-логические взаимосвязи. Сам же конспект необходимо вести не в порядке его изложения, а в последовательности этих взаимосвязей: они часто не совпадают, а уяснить суть дела можно только в его логической, а не риторической последовательности. Естественно, логическую последовательность содержания можно понять, лишь дочитав текст до конца и осознав в целом его содержание. При такой работе станет ясно, что в каждом месте для вас существенно, что будет заведомо перекрыто содержанием другого пассажа, а что можно вообще опустить. Естественно, что при подобном конспектировании придется компенсировать нарушение порядка изложения текста всякого рода пометками, перекрестными ссылками и уточнениями. Но в этом нет ничего плохого, потому что именно перекрестные ссылки наиболее полно фиксируют внутренние взаимосвязи темы.

4.2.2.2 Опосредованное конспектирование возможно применять и на лекции, если перед началом лекции преподаватель будет раздавать студентам схему лекции (табличка, краткий конспект в виде основных понятий, алгоритмы и т. д.).

4.2.3. **Реферирование литературы.** Реферирование отражает, идентифицирует не содержание соответствующего произведения (документа, издания) вообще, а лишь новое, ценное и полезное содержание (приращение науки, знания).

4.2.4. **Создание базы данных по проблеме, все разделы которой готовят студенты.** Создание микромира, в котором учащиеся могут передвигаться с помощью гиперссылок, моделируя физическое пространство. Написание интерактивной истории (студенты могут выбирать варианты продолжения работы; для этого каждый раз указываются два-три возможных направления; этот приём напоминает знаменитый выбор дороги у дорожного камня русскими богатырями из былин).

Создание документа, дающего анализ какой-либо сложной проблемы и приглашающего студентов согласиться или не согласиться с мнением авторов.

4.3. Организация выполнения и проверка презентации.

Критерии оценки тем, выносимых на самостоятельное изучение:

- «зачтено» выставляется студенту, если он ясно, четко, логично и грамотно излагает тему: дает определение основным понятиям с позиции разных авторов, приводит практические примеры по изучаемой теме, четко излагает выводы, соблюдает заданную форму изложения – доклад и презентация;

- «не зачтено» выставляется студенту, если он не соблюдает требуемую форму изложения, не выделяет основные понятия и не представляет практические примеры.

При аттестации студента по итогам его работы над презентацией, руководителем используются критерии оценки качества процесса подготовки, критерии оценки содержания, критерии оценки оформления, критерии оценки участия студента в контрольно-оценочном мероприятии.

5. КОНТРОЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Входной контроль проводится с целью выявления реальной готовности студентов к освоению данной дисциплины за счет знаний, умений и компетенций, сформированных на предшествующих дисциплинах. Входной контроль проводится в виде собеседования

Критерии оценки входного контроля:

- оценка «зачтено» выставляется, если студент, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.
- оценка «не зачтено» выставляется, если студент не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

В течение семестра по итогам изучения разделов дисциплины проводится рубежный контроль в виде тестирования.

Критерии оценки рубежного контроля:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 80% правильных ответов.
- оценка «хорошо» - получено от 71 до 80% правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» - получено от 61 до 70% правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 60% правильных ответов.

Форма промежуточной аттестации студентов – **зачет с оценкой**. Участие студента в процедуре получения зачета осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины.

Основные условия допуска студента к зачету

- посещение лекций
- выполнение и защита всех практических занятий
- выполнение и защита внеаудиторных видов работ

1) Студент предъявляет преподавателю рабочую тетрадь (систематизированную совокупность выполненных в течение периода обучения письменных лекций и защищенных практических работ).

2) Преподаватель просматривает представленные материалы и записи в журнале учёта посещаемости и успеваемости студентов (выставленные ранее студенту дифференцированные оценки по итогам входного контроля и семинарских занятий).

3) Преподаватель выставляет допуск к зачёту.

4) Студент проходит заключительное тестирование.

Критерии оценки итогового контроля:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 80% правильных ответов.
- оценка «хорошо» - получено от 71 до 80% правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» - получено от 61 до 70% правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 60% правильных ответов.

КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**1. Требование ФГОС**

Квалификация педагогических работников Организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны являться руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников Организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
 «Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»
 Агротехнологический факультет

 ОПОП по направлению 19.03.01 Биотехнология

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
 по дисциплине**

**Б1.О.26 Безопасность и контроль качества продовольственного
 сырья и продуктов питания**
 Направленность (профиль) «Пищевая биотехнология»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра -		
Разработчик, к.т.н., доцент	Вебер А.Л.	
Омск 2022		

ВВЕДЕНИЕ

1. Фонд оценочных средств по дисциплине является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины.
2. Фонд оценочных средств является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины.
3. При помощи ФОС осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины.
4. Фонд оценочных средств по дисциплине включает в себя: оценочные средства, применяемые для входного контроля; оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС; оценочные средства, применяемые для текущего контроля и оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины.
5. Разработчиками фонда оценочных средств по дисциплине являются преподаватели кафедры Продуктов питания и пищевой биотехнологии, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины в университете. Содержательной основой для разработки ФОС послужила Рабочая программа дисциплины.

1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ
учебной дисциплины, персональный уровень достижения которых проверяется
с использованием представленных в п. 3 оценочных средств

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
Профессиональные компетенции					
ПК-1	Осуществляет управление подразделениями производственных предприятий в части реализации технологического процесса производства продукции	ИД-З _{ПК-1} Способен управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	- Федеральные законы и нормативно-технические документы в области производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	- организовывать производственный контроль и управление технологическими процессами в технологии производства продуктов биотехнологической продукции для пищевой промышленности; - планировать постоянное улучшение качества продукции;	- методами контроля показателей безопасности сырья и биотехнологической продукции, - методами обеспечения качества биотехнологической продукции для пищевой промышленности в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка

**ЧАСТЬ 2. ОБЩАЯ СХЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ХОДА И РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общие критерии оценки и реестр применяемых оценочных средств

**2.1 Обзорная ведомость-матрица оценивания хода и результатов изучения учебной
дисциплины в рамках педагогического контроля**

Категория контроля и оценки		Режим контрольно-оценочных мероприятий				
		самооценка	взаимо-оценка	Оценка со стороны		Комиссионная оценка
				преподавателя	представителя производства	
		1	2	3	4	5
Входной контроль	1			Письменный опрос по билетам		
Индивидуализация выполнения*, контроль фиксированных видов ВАРС:	2					
- электронная презентация - контрольная работа	2.1 2.2	Перечень тем для написания электронной презентации.		электронная презентация, контрольная работа		
Самостоятельное изучение тем	2.3	Темы для самоподготовки		Тестирование, опрос перед выполнением практических занятий		
Текущий контроль:	3					
- в рамках практических (семинарских) занятий и подготовки к ним	3.1.	Вопросы для самоподготовки и самостоятельного изучения тем		Индивидуальный устный опрос перед выполнением практических работ		
- в рамках обще-университетской системы контроля успеваемости	3.2					
- по результатам изучения разделов	3.3	Вопросы для проведения текущего контроля фонд тестовых заданий		тестирование		
Промежуточная аттестация* обучающихся по итогам изучения дисциплины	4	Вопросы для проведения промежуточного контроля, фонд тестовых заданий (зачёта)		тестирование, зачёт		
* данным знаком помечены индивидуализируемые виды учебной работы						

**2.2 Общие критерии оценки хода и результатов
изучения учебной дисциплины**

1. Формальный критерий получения обучающимися положительной оценки по итогам изучения дисциплины:	
1.1 Предусмотренная программа изучения дисциплины обучающимся выполнена полностью до начала процесса промежуточной аттестации	1.2 По каждой из предусмотренных программой видов работ по дисциплине обучающийся успешно отчитался перед преподавателем, демонстрируя при этом должный (не ниже минимально приемлемого) уровень сформированности элементов компетенций
2. Группы неформальных критериев качественной оценки работы обучающегося в рамках изучения дисциплины:	
2.1 Критерии оценки качества хода процесса изучения обучающимся программы дисциплины (текущей успеваемости)	2.2. Критерии оценки качества выполнения конкретных видов ВАРС
2.3 Критерии оценки качественного уровня итоговых результатов изучения дисциплины	2.4. Критерии аттестационной оценки качественного уровня результатов изучения дисциплины

**2.3 РЕЕСТР
элементов фонда оценочных средств по учебной дисциплине**

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
	Наименование
1	2
1. Средства для входного контроля	Вопросы для проведения входного контроля
	Процедура проведения входного контроля
	Шкала и критерии оценивания входного контроля
2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС	Примерная тематика электронной презентации
	Процедура выбора темы обучающимся
	Шкала и критерии оценивания
	Варианты вопросов контрольной работы
	Рекомендации по подготовке к контрольной работе
	Шкала и критерии оценивания
3. Средства для текущего контроля	Вопросы для самостоятельного изучения тем
	Алгоритм самостоятельного изучения тем
	Шкала и критерии оценивания
	Вопросы и задачи для самоподготовки по темам практических занятий
	Темы лабораторных работ
	Шкала и критерии оценивания
	Вопросы для подготовки к текущему контролю
Шкала и критерии оценивания	
4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины	Вопросы для проведения итогового контроля (зачёта), фонд тестовых заданий
	Плановая процедура проведения зачёта
	Шкала и критерии оценивания

2.4 Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	
Критерии оценивания								
ПК-1	ИД-3 _{ПК-1}	Полнота знаний	знает Федеральные законы и нормативные документы в области производства продуктов питания	не знает Федеральные законы и нормативные документы в области производства продуктов питания	показывает неглубокие знания Федеральных законов и нормативных документов в области производства продуктов питания	твёрдо знает Федеральные законы и нормативные документы в области производства продуктов питания	показывает глубокие знания Федеральных законов и нормативных документов в области производства продуктов питания	Собеседование, тестирование, презентация, контрольная работа
		Наличие умений	умеет организовывать производственный контроль и управление технологическими процессами в технологии производства биотехнологической продукции; планировать мероприятия направленные на постоянное улучшение качества продукции	не умеет организовывать производственный контроль и управление технологическими процессами в технологии производства биотехнологической продукции на предприятии; не умеет анализировать информацию, предлагать мероприятия (элементы) направленные на постоянное улучшение качества продукции	испытывает затруднения в организации производственного контроля и управлении технологическими процессами в технологии производства биотехнологической продукции на предприятии; испытывает затруднения в формулировке элементов мероприятий направленных на постоянное улучшение качества продукции	легко ориентируется в вопросах организации производственного контроля и управления технологическими процессами в технологии производства биотехнологической продукции на предприятии; умеет формулировать элементы мероприятий направленные на постоянное улучшение качества продукции	прекрасно разбирается в вопросах организации производственного контроля и управления технологическими процессами в технологии производства биотехнологической продукции на предприятии; умеет формулировать план мероприятий направленный на постоянное улучшение качества продукции	
		Наличие навыков (владение опытом)	владеет методами контроля показателей безопасности сырья и биотех-	не владеет методами контроля показателей безопасности сырья и биотехнологической продукции, методами обеспече-	допускает существенные неточности при подборе методов контроля показателей безопасности сырья и	не допускает существенных неточностей при подборе методов контроля показателей безопасности сырья и био-	владеет методами контроля показателей безопасности сырья и биотехнологической продукции, методами	

			<p>нологической продукции, методами обеспечения качества биотехнологической продукции для пищевой промышленности в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка;</p>	<p>ния качества биотехнологической продукции для пищевой промышленности в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка;</p>	<p>биотехнологической продукции, методов обеспечения качества биотехнологической продукции для пищевой промышленности в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка;</p>	<p>технологической продукции, методов обеспечения качества биотехнологической продукции для пищевой промышленности в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка;</p>	<p>обеспечения качества биотехнологической продукции для пищевой промышленности в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка;</p>	
--	--	--	--	---	---	--	---	--

ЧАСТЬ 3 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Часть 3.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков

3.1. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС

3.1.1. ВОПРОСЫ для проведения входного контроля (образец вопросов входного контроля)

1. Дайте классификацию пищевым красителям. Чем объясняется повышенное внимание потребителей и технологов к окраске продуктов питания?
2. Приведите примеры химических веществ, используемых в промышленности, сельском хозяйстве и в быту.
3. Современные разновидности полярографии
4. Титриметрические методы.
5. На чем основаны:
 - а) химические методы анализа;
 - б) физические методы анализа;
 - в) физико-химические методы анализа?
6. Перечислите преимущества и недостатки химических методов анализа.
7. Дайте характеристику рынка пищевых ингредиентов используемых в технологии продуктов питания растительного происхождения.
8. Дайте определение понятия «цветорегулирующие материалы». Перечислите известных вам представителей этой группы соединений.
9. Назовите наиболее распространённые структурирующие, деструктурирующие ингредиенты, используемые в технологии продуктов растительного происхождения. Какова их роль и назначение?
10. Методы получения биологически безопасных структурирующих ингредиентов.
11. Существует ли разница между определением БАД и функционально-корректирующим ингредиентом?
12. Какая нормативно законодательная база регламентирует разработку, применение и безопасность БАД и функционально-корректирующих ингредиентов?
13. Охарактеризуйте основные технологические операции производства пищевых продуктов.
14. В чем различие между системами менеджмента качества и системами менеджмента безопасности пищевой промышленности.
15. Охарактеризуйте понятие стандартизация, сертификация.
16. Охарактеризуйте систему ХАСПП.
17. Дайте определение понятию функциональное питание.
18. Дайте определение парафармацевтикам, эубиотикам, симбиотикам
19. Перечислите физико-химические методы определения качественных показателей продуктов питания.
20. Организация поверки средств измерений.
21. Калибровка средств измерений.
22. Государственная система обеспечения единства измерений.
23. Государственный метрологический контроль и надзор.
24. Характеристика метрологического надзора.
25. Ответственность за нарушение метрологических правил.
26. Стратегия метрологии.
27. Нормативная база метрологии.
28. Российская стандартизация. Роль стандартизации в развитии рыночных отношений.
29. Понятие стандартизации, объекты и субъекты стандартизации.
30. Комплексная и опережающая стандартизация.
31. Цели и задачи стандартизации.
32. Методы стандартизации.
33. Категории стандартов.
34. Виды стандартов.

35. Государственная система стандартизации Российской Федерации.
36. Порядок разработки, пересмотра и отмены стандартов.
37. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов.
38. Ответственность за нарушение обязательных требований стандартов.
39. Назначение сертификации и ее роль в развитии рыночных отношений.
40. Перечислите основные школы менеджмента и их особенности?

Процедура проведения входного контроля

Входной контроль проводится в учебной группе в аудиторное время без предварительной подготовки обучающихся. Время проведения входного контроля не должно превышать 45 минут.

При проведении входного контроля обучающиеся не должны покидать аудиторию до его окончания, пользоваться учебниками, конспектами и другими справочными материалами.

По окончании времени, отведенного для входного контроля в группе, преподаватель собирает ответы на проверку. Оценка уровня знаний обучающегося производится в виде «**зачтено и не зачтено**».

Результаты входного контроля оформляются преподавателем в журнале учета посещаемости и текущей успеваемости обучающихся.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

ответов на вопросы входного контроля

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если вопрос раскрыт
- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не дал ответа на поставленный вопрос.

3.1.2 . Средства

для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС

3.1.2.1 ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА электронной презентации

Перечень примерных тем презентаций (выбор одной из тем)

1. Меламин в продуктах питания.
2. Гистамин в продуктах питания.
3. Паразитологические показатели безопасности рыбы, ракообразных, моллюсков, земноводных, пресмыкающихся и продуктов их переработки.
4. Кофеин и хинин в пищевых продуктах.
5. Биотоксины моллюсков (паралитический, амнестический, диарейный яды).
6. Вредные примеси в зерне.
7. Вредители хлебных запасов.
8. Диоксины и полициклические ароматические углеводороды -потенциально опасные загрязнители пищевых продуктов.
9. Радиоактивный фон и проблемы его снижения. Возможные пути загрязнения пищевой продукции.
10. Микотоксины в пищевых продуктах.
11. Технологические способы снижения нитратов в пищевом сырье.
12. Нитраты и нитриты, нитрозсоединения и их токсикологическая характеристика.
13. Основы оценки биологического воздействия пищевых добавок и чужеродных веществ.

Методические рекомендации и требования к написанию и оформлению презентации

Тема электронной презентации выбирается студентом из предложенного преподавателем списка. Презентация подготавливается студентом индивидуально на основе самостоятельной проработки рекомендованной преподавателем и самостоятельно подобранной основой и дополнительной учебной литературы по теме электронной презентации предполагается речевое сопровождение в виде доклада.

При аттестации студента по итогам его работы над электронной презентацией, руководителем используется критерии оценки качества процесса подготовки презентации / доклада, критерии оценки содержания презентации / доклада, критерии оценки формирования презентации / доклада, критерии оценки участия студента в контрольно-оценочном мероприятии.

1. Критерии оценки содержания презентации

- степень раскрытия темы;
- самостоятельность и качество анализа теоретических положений;
- глубина проработки, обоснованность методологической и методической программы исследований;

- качество анализа объекта и предмета исследований;
- проработка литературы при написании презентации

2. Критерии оценки оформления презентации.

- логика и стиль изложения;
- структура и содержание введения и заключения;
- объем и качество выполнения иллюстрированного материала;
- качество ссылок;
- качество списка литературы;
- общий уровень грамотности изложения;
- качество создания слайдов.

3. Критерии оценки качества подготовки презентации:

- способность работать самостоятельно;
- способность творчески и инициативно решать задачи;
- способность рационально планировать этапы и время выполнения презентации, диагностировать и анализировать причины появления проблем при выполнении презентации, находить оптимальные способы их решения;
- дисциплинированность, соблюдение плана, графика подготовки презентации;
- способность вести дискуссию, выстраивать аргументацию с использованием результатов исследований, демонстрация широты кругозора;

4. Критерии оценки участия студента в контрольно-оценочном мероприятии:

- способность и умение публичного выступления с докладом в форме электронной презентации;
- способность грамотно отвечать на вопросы.

Шкала и критерии оценивания

- оценка "зачтено" выставляется обучающемуся, если он ясно, четко, логично и грамотно излагает предложенную тему презентации: дает определение основным понятиям с позиции различных авторов, приводит различные методы, классификацию, грамотно и четко излагает выводы, соблюдает регламент;

- оценка "не зачтено" выставляется обучающемуся, если при ответе отсутствует логика изложения, обучающийся не выделяет основные понятия, методы, классификацию.

3.1.2.2 Рекомендации по подготовке к контрольной работе

Контрольная работа является итогом самостоятельной теоретической подготовки обучающегося. Она представляет собой краткое изложение материала всех разделов дисциплины. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины содержатся в Методических указаниях по освоению учебной дисциплины Безопасность и контроль качества продовольственного сырья и продуктов питания, являющихся приложением рабочей программы дисциплины «Безопасность и контроль качества продовольственного сырья и продуктов питания». Конспект необходимо иметь на занятиях во время экзаменационной сессии. Он поможет определить, насколько полно и правильно усвоен материал, и будет служить вспомогательным пособием в подготовке к аудиторным занятиям. Обязательно следует запомнить специальную терминологию.

С целью выяснения самостоятельности выполнения работы и глубины усвоения материала преподаватель проводит защиту контрольной работы. Форма защиты контрольной работы устная (собеседование).

Общие требования к оформлению контрольной работы

Контрольная работа должна быть написана от руки в тетради. Страницы должны быть пронумерованы и иметь поля не менее двух сантиметров для замечаний преподавателя. Текст работы должен быть написан научным стилем с соблюдением всех правил орфографии, синтаксиса, пунктуации. Для него должны быть присущи логика, объективность, точность, ясность, и вместе с тем, краткость изложения. В работе обязательно должны быть представлены рисунки, таблицы и схемы (средняя суточная потребность взрослого человека в пищевых веществах; классификация химических веществ по степени опасности; характеристика ксенобиотиков) и т.д., что способствует закреплению данного учебного материала.

Выполнение контрольной работы номер варианта студент определяет по двум последним цифрам зачетной книжки, если они не превышают 25. В противном случае номер варианта находят вычитанием из них 25 (или числа кратного 25). Например, если шифр студента 44, то номер варианта его контрольной работы будет 19 (44-25). Ответы на задания должны быть четкими, краткими и исчерпывающими. Запрещается дословное или почти дословное переписывание материала учебных пособий. Для замечаний рецензента следует оставлять поля. Запрещается писать на каждой строке тетради в клетку. В начале пишется номер варианта, номер вопроса, его содержание, а затем с крас-

ной строки – ответ. Работа должна быть выверена и подписана. В конце работы приводится список использованных литературных источников.

Варианты вопросов контрольной работы

Вариант № 1

1. Что такое безопасность продуктов питания? Из каких критериев она складывается?
2. Перечислите ксенобиотики, применяемые в животноводстве и растениеводстве.
3. Что такое антиалиментарные факторы питания? Охарактеризуйте авитамины, антиферменты.

Вариант № 2

1. Каким требованиям должны отвечать безопасные продукты питания?
2. Полициклические ароматические углеводороды – как источник загрязнения пищевых продуктов.
3. В чем выражается сущность процесса детоксикации ксенобиотиков в организме человека?

Вариант № 3

1. Дайте определение понятий «качество», «система качества», «политика в области качества», «управление качеством», «обеспечение качества».
2. Диоксины и диоксиноподобные соединения – как источник загрязнения пищевых продуктов.
3. Дайте характеристику деминерализующим веществам.

Вариант № 4

1. Дайте характеристику качественной фальсификации.
2. Какие вещества, применяемые в растениеводстве являются контаминантами пищевых продуктов?
3. Перечислите основные нутриенты и их функции.

Вариант № 5

1. Какую функцию и информацию должна содержать транспортная маркировка?
2. Перечислите токсичные металлы и назовите источники загрязнения ими пищевых продуктов.
3. Охарактеризуйте пищевую интоксикацию?

Вариант № 6

1. Что такое генетически модифицированные продукты питания? Ваш взгляд на использование генетически модифицированного сырья в продуктах питаниях.
2. Что такое микотоксины?
3. Перечислите и дайте характеристику наиболее распространенным микотоксинам.

Вариант № 7

1. Классификация соединений, содержащихся в пищевых продуктах?
2. Назовите и дайте характеристику ксенобиотикам, применяемым в растениеводстве.
3. Что такое генетически модифицированные продукты питания? В чем может заключаться их опасность для здоровья человека?

Вариант № 8

1. Как классифицируют чужеродные химические вещества, поступающие в организм человека с пищей?
2. Что такое патулин?
3. Назовите величины, характеризующие меру токсичности, и основные параметры, регламентирующие поступление чужеродных веществ с пищей.

Вариант № 9

1. Перечислите источники и пути загрязнения продовольственного сырья и пищевых продуктов.
2. Что такое микотоксины? Назовите наиболее распространенные микотоксины и дайте им характеристику.
3. Что такое ботулизм?

Вариант № 10

1. Перечислите наиболее токсичные и распространенные ксенобиотики.

2. Что понимают под безопасностью продуктов питания?
3. Какие заболевания вызывает загрязнение пищевых продуктов микроорганизмами?

Вариант № 11

1. Какие показатели характеризуют токсичность ксенобиотиков?
2. Перечислите опасности связанные с использованием антибиотиков.
3. Какие заболевания вызывает фузариотоксикоз?

Вариант № 12

1. Назовите основные природные токсиканты, дайте оценку степени их опасности для организма человека.
2. Дайте характеристику токсичным элементам.
3. Виды существующих фальсификаций.

Вариант № 13

1. Назовите основные группы ксенобиотиков из окружающей среды, загрязняющих сырье и пищевые продукты.
2. Что такое пищевая интоксикация? Приведите примеры пищевой интоксикации.
3. Перечислите основные мероприятия направленные на снижение остаточных количеств ксенобиотиков в пищевых продуктах.

Вариант № 14

1. Перечислите ксенобиотики способные аккумулироваться и передаваться по пищевым цепям?
2. Что такое афлатоксины? Дайте им характеристику.
3. Фальсификация пищевых продуктов.

Вариант № 15

1. Как классифицируют чужеродные химические вещества?
2. Ртуть как загрязнитель пищевых продуктов.
3. Что такое фальсифицированные продукты питания?

Вариант № 16

1. Перечислите основные критерии для оценки безопасности продуктов питания.
2. Кадмий как загрязнитель пищевых продуктов.
3. Перечислите виды фальсификации пищевых продуктов.

Вариант № 17

1. Перечислите основные пути загрязнения продовольственного сырья и продуктов питания.
2. Что такое антиалиментарные факторы питания? Назовите и дайте краткую характеристику этим компонентам пищевого сырья и продуктов питания.
3. Свинец как загрязнитель пищевых продуктов.

Вариант № 18

1. Назовите наиболее распространенные и токсичные контаминанты.
2. Влияние удобрения на загрязнения пищевых продуктов.
3. Что такое ассортиментная фальсификация пищевых продуктов.

Вариант № 19

1. Как классифицируют вредные и посторонние вещества в продуктах питания?
2. Дайте характеристику пестицидным препаратам.
3. Что такое качественная фальсификация пищевых продуктов?

Вариант № 20

1. Биологически активные добавки, гигиенические принципы их нормирования?
2. Нитраты, нитриты, нитрозоамины как загрязнители пищевых продуктов.
3. Что такое количественная фальсификация пищевых продуктов?

Вариант № 21

1. Дайте определение понятий «качество», «система качества», «политика в области качества», «управление качеством», «обеспечение качества».
2. Пищевые добавки, гигиенические принципы их нормирования.
3. Что такое стоимостная фальсификация?

Вариант № 22

1. Назовите основные природные токсиканты, дайте оценку степени их опасности для организма человека.
2. Что такое биологически активные добавки? Как их классифицируют.
3. Как осуществляется контроль за загрязнением микотоксинами?

Вариант № 23

1. Назовите основные группы ксенобиотиков из окружающей среды, загрязняющих сырье и пищевые продукты.
2. Радиоактивное загрязнение пищевых продуктов .
3. Что такое информационная фальсификация пищевых продуктов?

Вариант № 24

1. Дайте определение понятию ксенобиотик?
2. Кадмий как загрязнитель пищевых продуктов.
3. Что такое генетически модифицированные продукты питания? В чем может заключаться их опасность для здоровья человека?

Вариант № 25

1. Что такое безопасность продуктов питания? Из каких критериев она складывается?
2. Радиоактивное загрязнение пищевых продуктов. Основные мероприятия, направленные на снижение радиоактивных изотопов в пищевой продукции.
3. Что такое алиментарные факторы питания? Назовите и дайте характеристику этим компонентам пищевого сырья и продуктов питания.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

– оценка «зачтено» по контрольной работе присваивается за раскрытие темы, качественное оформление работы, владение предметом, логику и последовательность изложения материала показанные на собеседовании;

– оценка «не зачтено» по работе выставляется, если обучающийся не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, несамостоятельность изложения материала, небрежное оформление работы;

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела/ вопрос в составе темы раздела, вынесенные на самостоятельное изучение	Расчетная трудоемкость, час.	Форма текущего контроля по теме
1	2	3	4
Очная форма обучения			
1	Гигиеническая характеристика основных компонентов пищи / Пищевая ценность пищевых продуктов; Биологическая ценность пищевых продуктов; Окружающая среда – основной источник загрязнения сырья и пищевых продуктов;	2	Тестирование
1	Обеспечение контроля качества пищевых продуктов / Основные принципы формирования и управления качеством продовольственных товаров	2	Тестирование
2	Вещества окружающей среды химического (антропогенного) происхождения/ Загрязнение нитратами, нитритами и нитрозосоединениями	2	Тестирование
2	Вещества окружающей среды химического (антропогенного) происхождения / Радиоактивное загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов	2	Тестирование

3	Гигиенические принципы нормирования и контроль применения пищевых добавок / Научное обоснование допустимых уровней содержания загрязнителей химической природы и пищевых добавок в пищевых продуктах	2	Тестирование
4	Гигиенический контроль пищевой продукции из генетически модифицированных источников / Применение ДНК - технологий в пищевой отрасли	2	Тестирование

Общий алгоритм самостоятельного изучения тем

1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля)
2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы
3) Выбрать форму отчетности конспектов (план – конспект, текстуральный конспект, свободный конспект, конспект – схема, устный ответ с презентацией). Провести самостоятельный контроль освоения темы по вопросам для самоконтроля
4) Предоставить отчётный материал преподавателю по согласованию с ведущим преподавателем
5) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы
6) Принять участие в указанном мероприятии, пройти рубежное тестирование по разделу на аудиторном занятии и заключительное тестирование в установленное для внеаудиторной работы время

В качестве текущего контроля самостоятельного изучения тем может быть использован контроль в виде устного опроса и тестирование на семинарском занятии. Опрос состоит из небольшого количества элементарных вопросов по основным разделам дисциплины: неправильные ответы разбираются на занятии.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ самостоятельного изучения темы

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся ответил на вопросы на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, прошел тестирование.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не ответил на вопросы, на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, не прошел тестирование.

3.1.3 Средства для текущего контроля

ВОПРОСЫ и ЗАДАЧИ для самоподготовки по темам Вопросы и задачи практических занятий

Подготовка обучающихся к практическим занятиям осуществляется с учетом общей структуры учебного процесса. На практических занятиях осуществляется входной и текущий аудиторный контроль в виде опроса, по основным понятиям дисциплины.

Подготовка к практическим занятиям подразумевает выполнение домашнего задания к очередному занятию по заданиям преподавателя, выдаваемым в конце предыдущего занятия. Для осуществления работы по подготовке к занятиям, необходимо ознакомиться с путеводителем по дисциплине, в котором внимательно ознакомиться с литературой и электронными ресурсами, с рекомендациями по подготовке, вопросами для самоконтроля.

В процессе подготовки к семинарскому занятию обучающийся изучает представленные ниже вопросы по темам. На занятии студент демонстрирует свои знания по изученным вопросам в форме устного ответа. Представляет реферат/презентацию.

———**Тема раздела 1:** Качество продовольственного сырья и пищевых продуктов, обеспечение его контроля.

1. Понятия: «качество», «система качества», «управление качеством», «обеспечение качества».
2. Виды контроля качества продовольственного сырья и пищевых продуктов.
3. Маркировка продовольственных товаров (транспортная маркировка и маркировка потребительской упаковки).
4. Три группы химических соединений, содержащихся в пищевых продуктах.

5. Классификация вредных и посторонних веществ в сырье, питьевой воде и продуктах питания.
6. Основные пути загрязнения продуктов питания и продовольственного сырья.
7. Наиболее распространенные и токсичные контаминанты.
8. Меры токсичности веществ.

Вопросы для самопроверки

1. Дайте определение понятий «качество», «система качества», «управление качеством», «обеспечение качества».
2. На каких уровнях осуществляется контроль качества продовольственных товаров?
3. Что подразумевает социологический и гигиенический мониторинг?
4. Что предусматривает ведомственный и государственный контроль качества продовольственных товаров?
5. На какие группы разделяются соединения, содержащиеся в пищевых продуктах?
6. Дайте классификацию вредных и посторонних веществ в продуктах питания.
7. Перечислите пути загрязнения продовольственного сырья и пищевых продуктов.
8. Назовите наиболее распространенные и токсичные контаминанты.
9. Назовите величины, характеризующие меру токсичности, и основные параметры, регламентирующие поступление чужеродных веществ с пищей.

Тема раздела 2: Опасности, связанные с загрязнением пищевых систем ксенобиотиками различного происхождения. Загрязнение микроорганизмами и их метаболитами. Загрязнение химическими элементами.

1. Пищевые отравления или пищевые интоксикации.
2. Пищевые инфекции.
3. Микотоксины (афлатоксины, охратоксины, трихотецены, зеараленон, патулин).
4. Методы определения микотоксинов и контроль за загрязнением пищевых продуктов.
5. Источники загрязнения пищевых продуктов токсичными металлами.
6. Токсичные элементы: ртуть, свинец, кадмий, мышьяк, алюминий и другие как загрязнители пищевых продуктов.

Вопросы для самопроверки

1. Какие две формы заболеваний вызывает загрязнение микроорганизмами?
2. Какие болезни называют пищевые отравления или пищевой интоксикацией?
3. Какие заболевания относятся к пищевым инфекциям?
4. Чем вызывается стафилококковое пищевое отравление? Какие пищевые продукты вызывают это отравление?
5. Какие микроорганизмы вызывают пищевые инфекции?
6. Что такое микотоксины?
7. Дайте характеристику афлатоксинам, патулину.
8. Какие заболевания вызывают фузариотоксины?
9. Какие существуют методы определения микотоксинов?
10. Какие токсичные элементы загрязняют пищевые продукты?
11. Назовите механизм токсичного действия ртути.
12. В чем заключается механизм токсичного действия кадмия?
13. Дайте характеристику мышьяку как загрязнителю продуктов питания.
14. Перечислите источники загрязнения пищевых продуктов токсичными металлами.

Тема раздела 2: Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов ксенобиотиками химического и биологического происхождения.

1. Загрязнение веществами и соединениями, применяемыми в растениеводстве:
 - 1.1. пестициды;
 - 1.2. нитраты, нитриты, нитрозоамины;
 - 1.3. регуляторы роста растений;
 - 1.4. удобрения.
2. Загрязнение веществами и соединениями, применяемыми в животноводстве:
 - 2.1. антибактериальные вещества (антибиотики, сульфаниламиды, нитрофураны);
 - 2.2. гормональные препараты;
 - 2.3. транквилизаторы;

2.4. антиоксиданты.

Вопросы для самопроверки

1. Перечислите основные виды пестицидов.
2. Как классифицируются пестициды?
3. В чем опасность нитратов для организма человека?
4. Что такое нитрозоамины?
5. Назовите источники поступления нитратов и нитритов в организм человека.
6. С какой целью используются регуляторы роста растений в растениеводстве?
7. Какие бывают регуляторы роста растений?
8. В чем заключается негативное влияние на организм человека синтетических регуляторов роста растений?
9. Перечислите виды удобрений, используемых в растениеводстве.
10. Какие вещества, используемые в животноводстве, могут загрязнять пищевые продукты?
11. Антибиотики какого происхождения являются контаминантами.
12. Что такое сульфаниламиды? Какие сульфаниламиды наиболее часто обнаруживаются в пищевых продуктах?
13. Что такое нитрофураны?
14. С какой целью используют гормональные препараты в животноводстве?
15. С какой целью применяются транквилизаторы в животноводстве?
16. Какие антиоксиданты добавляют в корм животных?

Тема раздела 2: Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов ксенобиотиками химического и биологического происхождения. Диоксины и полициклические ароматические углеводороды – потенциально опасные загрязнители пищевых продуктов. Радиоактивное загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов.

1. Загрязнение пищевых продуктов диоксинами и диоксиноподобными соединениями.
2. Загрязнение пищевых продуктов полициклическими ароматическими углеводородами.
3. Радиоактивное загрязнение пищевых продуктов.
4. Метаболизм чужеродных соединений:
 - 4.1. две фазы метаболизма ксенобиотиков;
 - 4.2. факторы, влияющие на метаболизм чужеродных соединений.

Вопросы для самопроверки

1. Перечислите источники загрязнения окружающей среды диоксинами и диоксиноподобными соединениями.
2. Назовите классический диоксин, который выбран за эталон онкотоксичности.
3. В каких продуктах обнаруживаются опасные концентрации диоксинов?
4. Назовите наиболее токсичные полициклические ароматические углеводороды.
5. Перечислите источники загрязнения окружающей среды полициклическими ароматическими углеводородами.
6. В каких продуктах обнаруживают бенз(а)пирен?
7. Назовите пути попадания радиоактивных веществ в организм человека.
8. Перечислите наиболее опасные искусственные радионуклиды.
9. На какие группы подразделяются радиоактивные вещества по характеру их распределения в организме человека?
10. Какие растительные продукты обладают радиопротекторными свойствами?
11. В чем выражается сущность процесса детоксикации ксенобиотиков в организме человека?

Тема раздела 1: Антиалиментарные факторы питания. Пищевые добавки: классификация, гигиенические принципы нормирования и контроль за применением. Фальсификация пищевых продуктов.

1. Антиалиментарные факторы питания:
 - 1.1. Ингибиторы пищеварительных ферментов;
 - 1.2. Цианогенные гликозиды;
 - 1.3. Биогенные амины;
 - 1.4. Алкалоиды;
 - 1.5. Антивитамины;

- 1.6. алкоголь.
2. Пищевые добавки:
 - 2.1. классификация пищевых и биологически активных добавок;
 - 2.2. гигиенический контроль за применением пищевых добавок.

Вопросы для самопроверки

1. Перечислите антиалиментарные факторы питания.
2. В чем заключается механизм действия ингибиторов пищеварительных ферментов?
3. Что такое цианогенные гликозиды?
4. Что такое биогенные амины?
5. Какое действие оказывают алкалоиды?
6. Какие соединения относят к авитаминам?
7. По отношению к какому витамину лейцин проявляет авитаминальную активность?
8. Какие соединения проявляют авитаминальную активность по отношению к витамину С?
9. По отношению к какому витамину проявляет авитаминальную активность авидин?
10. Какие факторы снижают усвоение минеральных веществ?
11. Что такое пищевые добавки?
12. Назовите цели введения пищевых добавок.
13. Как классифицируют пищевые добавки?
14. Назовите виды фальсификации пищевых продуктов.
15. Перечислите способы фальсификации пищевых продуктов.
16. Что такое ассортиментная фальсификация?
17. Что такое качественная фальсификация?
18. Что подразумевает количественная фальсификация?
19. Что такое технологическая фальсификация?

Темы лабораторных работ

раздела *	лабораторного занятия	лабораторной работы (ЛР)	Тема лабораторной работы
1	2	3	4
2	1	1	Определение ингибирующих веществ в молоке
	2	2	Определение антибиотиков в продуктах питания
	3	3	Определение микотоксинов в продуктах питания
	4-5	4	Определение микробной обсеменённости различных продуктов
	6	5	Микроорганизмы заквасочной микрофлоры и пробиотические микроорганизмы в продуктах с нормируемым уровнем биотехнологической микрофлоры и в пробиотических продуктах.
	7	6	Изучение санитарно-показательных микроорганизмов
	8	7	Изучение патогенных микроорганизмов
	9	8	Изучение условно-патогенных микроорганизмов
1	10	9	Микроорганизмы порчи
1	11	10	Биологически активные добавки к пище
3	12	11	Исследование продуктов питания на содержание пищевых добавок
4	13-14	12	Биобезопасность генетически модифицированных организмов

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся на основе самостоятельно изученного материала, демонстрирует свои знания по изученным вопросам в форме устного ответа с представлением

презентации. Смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.
- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание вопросов в форме устного ответа, не представил презентацию.

Вопросы для подготовки к текущему контролю

1. Наиболее опасные контаминанты с точки зрения распространения.
2. Деминерализующие факторы.
3. Наиболее распространенные микотоксикозы. Меры профилактики.
4. Токсиколого—гигиеническая характеристика мышьяка.
5. Пищевая токсикоинфекция. Интоксикация.
6. Микроорганизмы вызывающие токсикоинфекцию. Меры профилактики.
7. Компоненты природной пищи, неблагоприятно влияющие на организм.
8. Пищевая интоксикация. Меры профилактики.
9. Вещества, блокирующие усвоение или обмен аминокислот.
10. Антиалиментарные факторы. Антиферменты.
11. Токсиколого—гигиеническая характеристика свинца, кадмия, ртути мышьяка.
12. Меры направленные на снижение образования токсичных элементов.
13. Антивитамины.
14. Основные источники попадания нитратов в пищу.
15. Цель введения консервантов в пищевые продукты.
16. Влияние гистамина на организм человека.
17. Дайте определение понятиям «качество», «система качества», «управление качеством» «продовольственная безопасность», «биологическая безопасность»
18. Назовите и охарактеризуйте контроль качества пищевых продуктов.
19. На каких уровнях осуществляется контроль качества пищевых продуктов.
20. Дайте характеристику существующим мониторингам.
21. Назовите основные законы РФ позволяющие контролировать взаимоотношение в сфере производства и потребления пищевых продуктов.
22. Перечислите основные виды пестицидов. Классификация пестицидов.
23. Назовите основные системы контроля качества и безопасности пищевых продуктов.
24. Перечислите основные критерии продовольственной безопасности.
25. Дайте характеристику пищевым добавкам. Классификация пищевых добавок.
26. Приведите общую характеристику моющих и дезинфицирующих веществ.
27. Назовите основные способы снижения остаточных количеств токсикантов в пищевом сырье.
28. Методы определения микотоксинов.
29. Методы определения нитритатов.
30. Методы определения гистамина.
31. Методы определения токсичных элементов.

3.1.4. Вопросы для проведения итогового контроля (зачёта)

1. Сущность продовольственной безопасности. Виды безопасности.
2. Продовольственная безопасность как важнейшая стратегическая составляющая экономической и национальной безопасности страны.
3. Значение биологической безопасности продовольственного сырья и продуктов питания.
4. Основные виды контаминации продовольственного сырья и продуктов питания.
5. Основные принципы обеспечения биологической безопасности продовольственного сырья и продуктов питания.
6. Классификация видов биологической безопасности продовольственного сырья и продуктов питания.
7. Правовое регулирование биологической безопасности продовольственного сырья и продуктов питания.
8. Основные нормативные акты правового регулирования биологической безопасности продовольственного сырья и продуктов питания.
9. Основные федеральные законы, обеспечивающие правовое регулирование биологической безопасности продовольственного сырья и продуктов питания.
10. Нормативная база сертификации продовольственного сырья и продуктов питания.
11. Правила и порядок сертификации продовольственного сырья и продуктов питания.
12. Система обеспечения качества продовольственного сырья и продуктов питания
13. Основные критерии оценки биологической безопасности продовольственного сырья и продуктов питания.
14. Система контроля и безопасности качества продовольственного сырья и продуктов питания.
15. Система санитарно-эпидемиологического надзора в обеспечении биологической безопасности продовольственного сырья и продуктов питания.
16. Система ветеринарно-санитарного надзора в обеспечении биологической безопасности продовольственного сырья и продуктов питания.
17. Гигиенические основы проектирования и строительства предприятий пищевой промышленности.
18. Источники и уровни антропогенного загрязнения атмосферного воздуха. Влияние на уровень безопасности продовольственного сырья и продуктов питания.
19. Круговорот токсических веществ в воздушной и водной среде и пути загрязнения сырья.

20. Очистка оборотных и сточных вод и значение в обеспечении биологической безопасности продовольственного сырья и продуктов питания.
21. Безотходная технология и ее влияние на безопасность продовольственного сырья и продуктов питания.
22. Общая характеристика моющих и дезинфицирующих средств, используемых на перерабатывающих предприятиях.
23. Гигиенические требования к таре и упаковочным материалам, используемых в производстве продуктов питания.
24. Пищевые токсикоинфекции, источники и виды микробной контаминации.
25. Роль сырья в распространении особо опасных инфекций. Мероприятия по их предотвращению.
26. Классификация пищевых отравлений.
27. Пищевые токсикозы. Классификация. Источники и меры профилактики.
28. Микотоксикозы. Классификация, источники и профилактика.
29. Последствия дисбаланса питательных веществ в рационе питания человека, значение в обеспечении безопасности питания.
30. Витамины и их роль в питании человека, значение в обеспечении безопасности питания.
31. Микроэлементы и их роль в питании человека, значение в обеспечении безопасности питания.
32. Роль пищевых волокон в обеспечении безопасности питания человека
33. Опасности, связанные с социальными токсикантами: алкоголь, курение, наркотики.
34. Загрязнение сырья и продуктов питания токсичными элементами.
35. Загрязнение сырья и продуктов питания антибиотиками, гормонами и другими препаратами, применяемыми в ветеринарии.
36. Контаминация диоксинами и диоксиноподобными соединениями продовольственного сырья и продуктов питания.
37. Загрязнение радионуклидами. Контроль, меры предотвращения радиационного загрязнения продуктов.
38. Общая характеристика пищевых добавок, классификация. Контроль за применением.
39. Соединения, образующиеся при хранении и переработке продовольственного сырья и продуктов питания

Бланк теста

Образец

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Тестирование по итогам освоения дисциплины «Безопасность и контроль качества продовольственного сырья и продуктов питания» Для обучающихся направления подготовки 19.03.01 - Биотехнология

ФИО _____ группа _____

Дата _____

Уважаемые обучающиеся!

Прежде чем приступить к выполнению заданий внимательно ознакомьтесь с инструкцией:

1. Отвечая на вопрос с выбором правильного ответа, правильный, на ваш взгляд, ответ (ответы) обведите в кружок.
2. В заданиях открытой формы впишите ответ в пропуск.
3. В заданиях на соответствие заполните таблицу.
4. В заданиях на правильную последовательность впишите порядковый номер в квадрат.
4. Время на выполнение теста – 30 минут
5. За каждый верный ответ Вы получаете 1 балл, за неверный – 0 баллов. Максимальное количество полученных баллов 30.

Желаем удачи!

41. 1. Создавая биологически безопасные продукты питания для человека решаются основные вопросы (не более 2):
42. +рациональное питание как условие существования человека;
43. +безопасность пищевых продуктов;
44. особенности лечебного (диетического) питания;
45. особенности всех видов специального питания, в т.ч. нетрадиционных;
46. возрастные особенности детского питания.
- 47.
48. 2. Показатели биологической безопасности должны соответствовать международным требованиям, регламентированным в законодательных актах специальной комиссии.....
49. +Codex Alimentarius;
50. The Pure Food and Drug Act;
51. The Nutrition Labeling and Education Act;
52. The Healthy Meals for Healthy Americans Act;
53. Under Secretary for Food Safety;
- 54.
55. 3. Наибольшую потенциальную опасность с точки зрения распространения представляют.....
56. +опасности микробиологического и вирусного происхождения;
57. +опасности недостатка или избытка пищевых веществ;
58. +опасности чужеродных веществ из внешней среды;
59. +опасности природных компонентов пищевой продукции;
60. +опасности генетически модифицированных организмов;
61. +опасности пищевых добавок;
62. +опасности технологических добавок;
63. +опасности биологически активных добавок;
64. +опасности социальных токсикантов.
- 65.
66. 4. Загрязнения продуктов питания населения РФ происходит в результате бесконтрольного использования
67. +генетически модифицированных организмов;
68. +пищевых добавок;
69. +технологических добавок;
70. +биологически активных добавок;
71. +гормональных препаратов;
72. +биологически не безопасного исходного сырья.
- 73.
- 5..... состояние обоснованной уверенности в том, что пищевые продукты при обычных условиях их использования не являются вредными и не представляют опасности для здоровья нынешнего и будущего поколений.
- +безопасность продовольственного сырья;
- удостоверение качества и безопасности пищевых продуктов, материалов изделий;
- фальсифицированные пищевые продукты, материалы и изделия;

идентификация пищевых продуктов, материалов и изделий.

74.

6. По закону «О техническом регулировании» стандартизация в РФ осуществляется в соответствии с принципами:

75. Укажите не менее двух вариантов ответа

- максимального законных интересов заинтересованных лиц
- применения международных стандартов как основы разработки национальных стандартов
- обеспечения безопасности в производстве, испытаниях и продаже вооружения и боеприпасов
- согласования в рамках международного сотрудничества путей совершенствования производства в РФ
- добровольного применения стандартов

7.....представляет собой совокупность официальных взглядов на цели, задачи и основные направления государственной экономической политики в области обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации.

+Доктрина продовольственной безопасности

8.Сущность системы показателей оценки продовольственной безопасности (более 2 вариантов правильных ответов)

+Показатели в сфере потребления

+Показатели в сфере производства и национальной конкурентоспособности

+Показатели в сфере организации управления

_Единичные показатели

_Комплексные показатели

_Смешанные показатели

9. Закон..... направлен на обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения как одного из основных условий реализации конституционных прав граждан на охрану здоровья и благоприятную окружающую среду.

+Закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»

10.Соответствующим определением для каждого понятия будет

Маркирование: единый знак обращения продукции на рынке государств - членов Таможенного союза	
Маркирование: знак соответствия системы добровольной сертификации	
Маркирование: знак соответствия с кодом ОС	

76. _____

11.Ключевые причины создания рынка биологически безопасных продуктов видятся в результате...

+ нарушением сбалансированности питания;

+ потреблением некачественных, фальсифицированных и опасных для здоровья продуктов питания;

_роста потребления мяса и изделий из него, в частности колбасных изделий с повышенным содержанием NaNO₂.

_снижением потребления фруктов, преимущественно цитрусовых;

12.Допустимые уровни содержания ксенобиотиков даны в следующем нормативном документе.....

+СанПиН2.3.2.1078-01;

_ОСТ;

_ГОСТ;

_ТУ

13. Гигиенические требования безопасности пищевых продуктов включают определение...

- + Токсичных элементов, радионуклидов;
- _ Массовой доли белка;
- _ Массовой доли жира;
- _ Аминокислотного состава.

14. Система анализа опасностей по критическим контрольным точкам (НАССР) включает семь основных этапов

- + оперативный экспресс-анализ продукции на предмет наличия в ней опасных микроорганизмов;
 - + определение наиболее критических этапов производства, где возможно заражение продукции;
 - + установление и строгое соблюдение предельных нормативов для производственных процессов и обслуживания;
 - + систематический мониторинг всей технологической линии производства;
 - + разработка мер по корректированию производственных процессов;
 - + постоянная запись технологических параметров;
 - + постоянная проверка полученной информации;
 - _ внедрение системы мер по снижению патогенных компонентов в продовольствии.
- определение вторичных базовых элементов системы и их гармонизация с требованиями международных стандартов ИСО серии 9000 в части отсутствия искусственных ингредиентов, неизвестных ксенобиотиков и новых контаминантов;

77. 15. Трансгенные организмы – это.....

78. + только растения, генетическая программа которых изменена с применением методов генной инженерии

79.

80. 16. Основными культурами коммерческих посевов трансгенных культур в мире являются:

- 81. + соя, кукуруза,
- 82. + хлопчатник масличный рапс;
- 83. картофель;
- 84. папайя;
- 85. тыква,
- 86. томаты;
- 87. кукуруза, хлопчатник.

88.

89. 17. Интегральный риск — это.....

90. + вероятность осуществления нежелательного воздействия генетически модифицированного организма на сохранение биологического разнообразия, включая здоровье человека, вследствие передачи генов;

91. вероятность осуществления нежелательного воздействия генетически модифицированного организма на окружающую среду;

92. вероятность осуществления нежелательного воздействия генетически модифицированного организма на сохранение биологического разнообразия;

93. вероятность осуществления нежелательного воздействия генетически модифицированного организма на здоровье человека вследствие передачи

94. чужеродных генов;

95. вероятность осуществления нежелательного воздействия генетически модифицированного организма на другие организмы этого вида.

96. 18. Пищевую интоксикацию вызывает....

97. + токсин, продуцируемый микроорганизмом, который попадает и развивается

98.

99. 19. Пищевую интоксикацию вызывает...

100. + токсин, продуцируемый микроорганизмом, который попадает и развивается

101. все известные ксенобиотики;

102. все известные ксенобиотики и некоторые контаминанты;

103. только стафилококки;

104. только ботулотоксины А и Е.

105.

106. 20. Пищевую токсикоинфекцию вызывают.....

107. + вызывают микроорганизмы

108.

109. 21. Соответствующим определением для каждого понятия будет.....

110. 1. Ботулизм относят к.....	111. 1. Пищевой интоксикации
112. 2. Фузариотоксикоз относят к...	113. 2. Микотоксикозам
114. 3. Антибиотики относят к...	115. 3. Антиалментарным веществам
116. 4. Кадмий относят к...	117. 4. Токсичным элементам

118.

119. 22. Пищевую интоксикацию условно можно разделить на...

120. +бактериальные токсикозы;
 121. +микотоксикозы.
 122.
- 23.Пищевую интоксикацию вызывает токсин, продуцируемый микроорганизмом, который попадает и развивается в продуктах примером может служить....
 + стафилококковое отравление;
 123. сальмонеллёз;
 124. энтеровирус
125.
126. 24.Наиболее распространены и хорошо изучены следующие ... **микотоксикозы (более 2 вариантов правильных ответов)**
 +афлатоксикоз,
 +Фузариотоксикозы,
 +эрготизм
 127. стафилококки
 128. сальмонеллёз
 129.
130. 25.Наиболее благоприятной средой для жизнедеятельности бактерий, в т.ч. стафилококка, является:
 131. + консервированные в неметаллической таре продукты.
 132. фрукты и овощи;
 133. зерно, хлебобулочные и макаронные изделия;
 134. консервированные в металлической таре продукты;
 135. молоко, мясо и продукты их переработки;
 136.
137. 26.Причинами возникновения протейных токсикоинфекций могут быть(**более 2 вариантов правильных ответов**)
 + наличие больных сельскохозяйственных животных;
 + антисанитарное состояние пищевых предприятий;
 + нарушение принципов личной гигиены;
 138. недостаточная механическая обработка;
 139. недостаточная физическая обработка
140. 27.Основные продукты, через которые передаются протейные токсикоинфекции.....(**более 2 вариантов правильных ответов**)
 +мясные изделия;
 + рыбные изделия;
 +блюда из картофеля;
 консервированные в неметаллической таре продукты.
 141. консервированные в металлической таре продукты;
 142. макаронные изделия .
 143.
144. 28.Микотоксины это.....
 145. + вторичные метаболиты микроскопических плесневых грибов;
 146. наиболее активные первичные метаболиты микроскопических плесневых грибов;
 147. третичные метаболиты микроскопических плесневых грибов и вторичные метаболиты их метаболитов;
 148. третичные метаболиты микроскопических плесневых грибов;
 149. микроскопические плесневые грибы.
 150.
29. Амагдалин содержащийся в в косточках персика, абрикоса является представителем
 +цианогенных гликозидов;
 гликопротеиновых веществ;
 соланин;
 чаконин
 151.
- 152.** 30. Потребление пищевых продуктов, содержащих повышенные количества....., представляет риск для здоровья людей, который может проявляться острыми и хроническими интоксикациями. (**более 2 вариантов правильных ответов**)
 153. +кадмия;
 154. + ртути;
 155. +свинца;
 156. +мышьяка;
 157. никель
 158. медь
 159. цинк

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

ответов на тестовые вопросы тестирования по итогам освоения дисциплины

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 81% правильных ответов.
- оценка «хорошо» - получено от 71 до 80% правильных ответов.

- оценка «удовлетворительно» - получено от 61 до 70% правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 61% правильных ответов.

Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
6.2 Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	дифференцированный зачет
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАРО, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) прошёл заключительное тестирование
Процедура получения зачёта -	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	

...

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ

Фонд оценочных средств учебной дисциплины
Б1.О.16 Безопасность и контроль качества продовольственного сырья и продуктов питания
в составе ОПОП 19.03.01 Биотехнология

1. Рассмотрен и одобрен в качестве базового варианта
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры продуктов питания и пищевой биотехнологии; протокол № 10 от 18.05.2022 Зав. кафедрой, канд. техн. наук, доцент _____ С.А. Коновалов
б) На заседании методической комиссии по направлению 19.03.01 Биотехнология; протокол № 9 от 24.05.2022 Председатель МКН – 19.03.01, канд. техн. наук, доцент _____ А.Л. Вебер
2. Рассмотрен и одобрен внешним экспертом
Руководитель производства ООО Научно-производственный центр «Элюсан» _____ М.А. Весна



ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к фонду оценочных средств учебной дисциплины
Б1.О.16 Безопасность и контроль качества продовольственного сырья и продуктов питания
в составе ОПОП 19.03.01 Биотехнология

Ведомость изменений

Срок, с которого вводится изменение	Номер и основное содержание изменения и/или дополнения	Отметка об утверждении/ согласовании измене- ний	
		инициатор из- менения	руководитель ОПОП или председатель МКН

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины
в составе ОПОП 19.03.01 Биотехнология

Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			