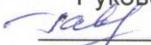


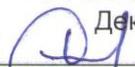
Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Комарова Светлана Юриевна
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 25.08.2023 09:27:52
Уникальный программный ключ:
43ba42f5deae4116bbfcb9a0849109071223-61c1d207b4e1449f20967b

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

Агротехнологический факультет

ОПОП по направлению подготовки
19.04.03 Продукты питания животного происхождения;

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП
 Гаврилова Н.Б.
«23» июня 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ
Декан
 Гайвас А.А.
«23» июня 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины
Б1.В.03 Биотехнология продуктов лечебного, специального и
профилактического питания

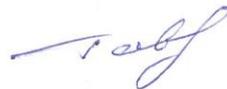
Направленность (профиль) «Биотехнология продуктов лечебного,
специального и профилактического питания»

Обеспечивающая преподавание дисциплины
кафедра -

продуктов питания и пищевой
биотехнологии

Разработчик (и) РП:

д-р. техн. наук, профессор



Н.Б. Гаврилова

Внутренние эксперты:

Председатель МК,
канд. ветеринар. наук, доцент



Н.В. Стрельчик

Начальник управления информационных
технологий



П.И. Ревякин

Заведующий методическим отделом УМУ



Г.А. Горелкина

Директор НСХБ



И.М. Демчукова

Омск 2021

1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ СТАТУС

1.1 Основания для введения дисциплины в учебный план:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – магистратура по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения (уровень магистратуры), утверждённый приказом Министерства науки и высшего образования от 11 августа 2020 г. № 937;

- основная профессиональная образовательная программа подготовки магистра, по направлению 19.04.03 Продукты питания животного происхождения, направленность Биотехнология продуктов лечебного, специального и профилактического питания.

1.2 Статус дисциплины в учебном плане:

- относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины» ОПОП.

- является дисциплиной обязательной для изучения¹.

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: научно-исследовательский, 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 базовых теоретических знаний и практических профессиональных навыков в области пищевой биотехнологии

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 достижений 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-2	Способен разрабатывать новый ассортимент продуктов технологий заданными свойствами и составом	ИД-1 _{ПК-2.1} Методологически грамотно разрабатывает новый ассортимент продукции из сырья животного происхождения, основываясь на анализе инновационны	Знает: современные тенденции разработки и проектирования продукта, достижения науки в сфере обеспечения качества и безопасности продуктов питания,	Умеет: осуществлять методологию проектирования состава; методы получения продукта заранее заданным составом и свойствами основные принципы	Владеет: способностью использовать модели систем качества, разрабатывает новый ассортимент инновационных продуктов и технологий с заданными составом и свойствами

¹ В случае если дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося, то пишется следующий текст:

- относится к дисциплинам по выбору;

- является обязательной для изучения, если выбрана обучающимся.

		<p>Х и перспективных технологий</p>	<p>существующие нормативы для качественных характеристик продуктов питания, современные методы проектирования</p>	<p>рационального построения их рецептур, особенности технологии их получения, специфику и правила проектирования научно-исследовательских работ; использовать методики выявления качественных характеристик продуктов питания, систематизирует и анализирует собранную информацию, применяет на практике современные методы проектирования технологических процессов;</p>	
		<p>ИД-2_{ПК-2.2} Обеспечивает высокое качество продукции пищевого предприятия</p>	<p>Знает: как осуществлять анализ уровня качества производимой продукции; применять методы контроля и управления качеством на предприятии;</p>	<p>Умеет: применять методы контроля и управления качеством, проводит анализ уровня качества производимой продукции, исследует причины брака в производстве продуктов на предприятии; адаптировать современные версии управления качеством к конкретным условиям производства; разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности технологий и продуктов; Формулировать требования технических регламентов безопасности</p>	<p>Владеет: способностью осуществлять актуализацию нормативных документов для оценки уровня безопасности готовой продукции.</p>

				пищевой продукции; выявлять критические контрольные точки на этапах производства пищевой продукции;	
		ИД-3 _{ПК-2.3} Оценивает риски и определяет меры по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий и продуктов	Знает: как разрабатывать и применять нормативно-техническую документацию по созданию системы обеспечения качества и контролю ее эффективности	Умеет: оценивать критические контрольные точки и инновационно-технологические риски при внедрении новых технологий продуктов; проводить корректирующие и превентивные мероприятия, направленные на улучшение качества;	Владеет: способностью на основе концепции всеобщего управления качеством участвовать в подготовке перспективной политики развития организации и разработке систем ее реализации
ПК-3	Способен осуществлять поиск и принятие оптимальных решений при создании на предприятиях по переработке сырья животного происхождения	ИД-1 _{ПК-3.2} Модернизирует потребительские характеристики продукции, а также устанавливает пути их реализации в готовом продукте посредством технологических превращений сырья	Знать современные методы исследования для работы с биообъектами, ферментами, биологически активными веществами; Знать биотехнологические основы переработки молочного сырья и получения молочных продуктов,	Уметь применять современные методы исследования для определения качественных показателей, оптимального соотношения, технологических параметров при подборе биообъектов, ферментов, биологически активных веществ;	Владеть современными методами исследования при работе на различном оборудовании при работе с биообъектами различной природы; Владеть современными методами исследования при работе на различном оборудовании при работе с биообъектами различной природы;
		ИД-2 _{ПК-3.3} Осуществляет поиск и принятие оптимальных решений для повышения эффективности и интенсификации и производства продукции из сырья животного	Знать санитарные и ветеринарные и нормы и правила с целью обеспечения выпуска продукции высокого качества; разработку норм выработки,	Уметь осуществлять поиск и принимать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества и стоимости; -разрабатывать мероприятия по	Владеть методами оценки критических контрольных точек и инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий, - методами поддержки единого информационного пространства планирования и управления

		происхождения	технологическ их нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, выбор технологическ ого оборудования предприятий.	профилактике безопасности жизнедеятельно сти и экологических нарушений.	предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции;
		ИД-3 _{ПК-3.4} Осуществляет управление производством продукции из сырья животного происхождения с учетом требований качества и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельн ости и экологической чистоты.	Знает: как проектировать технологическ ие процессы с использованием автоматизиров анных систем технологическ ой подготовки производства продуктов, выбору технологическ ого оборудования;	Умеет: осуществлять поиск и принятие оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельно сти и экологической чистоты;	Владеет: способностью проектировать научно-исследовательские работы по заданной проблеме
ПК-4	Разрабатывает проекты, проекты реконструкции и технологического перевооружения предприятий по производству продуктов питания животного происхождения	ИД-1 _{ПК-4.2} Разрабатывает порядок выполнения работ, планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест, рассчитывает производственн ые мощности и загрузку оборудования, участвует в разработке технически обоснованных норм времени (выработки), рассчитывает нормативы материальных затрат (технические нормы расхода сырья, полуфабрикатов, материалов)	Знать основные требования, предъявляемы е к сырью, материалам, пищевым добавкам, готовым продуктам для проектировани я технологическ ого процесса производства; Знать эксплуатацион ные возможности современного технологическ ого оборудования и приборов;	Уметь разрабатывать новые виды технологических цепочек для производства продукции в области здорового питания на основе научных исследований; Уметь эксплуатировать профессиональн ое современное оборудование и приборы с целью определения качественных показателей новых продуктов питания	Владеть методами расчетов для обоснования норм расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продуктов животного происхождения в технологическом процессе производства с использованием автоматизированн ых систем; Владеть информацией, полученной на профессиональном оборудовании и приборах для адекватной оценки ситуации по качественным показателям инновационных продуктов

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-2	ИД-1 _{ПК-2.1}	Полнота знаний	Знает: современные тенденции разработки и проектирования продуктов, достижения науки в сфере обеспечения качества и безопасности продуктов питания, существующие нормативы для качества и безопасности продуктов питания, существующие нормативы для качественных характеристик продуктов питания, современные методы проектирования	Не знает современные тенденции разработки и проектирования продуктов, достижения науки в сфере обеспечения качества и безопасности продуктов питания, существующие нормативы для качественных характеристик продуктов питания, современные методы проектирования	Поверхностно знает современные тенденции разработки и проектирования продуктов, достижения науки в сфере обеспечения качества и безопасности продуктов питания, существующие нормативы для качественных характеристик продуктов питания, современные методы проектирования	Знает современные тенденции разработки и проектирования продуктов, достижения науки в сфере обеспечения качества и безопасности продуктов питания, существующие нормативы для качественных характеристик продуктов питания, современные методы проектирования	Углубленно знает современные тенденции разработки и проектирования продуктов, достижения науки в сфере обеспечения качества и безопасности продуктов питания, существующие нормативы для качественных характеристик продуктов питания, современные методы проектирования	Электронная презентация и доклад, семинарские занятия, теоретические вопросы экзаменационного задания, курсовая работа, опрос, тестирование, контрольная работа

		Наличие умений	<p>Умеет: осуществлять методологию проектирования состава; методы получения продуктов с заранее заданным составом и свойствами основные принципы рационального построения их рецептур, особенности технологии их получения, специфику и правила проектирования научно-исследовательских работ; использовать методики выявления качественных характеристик продуктов питания, систематизирует и анализирует собранную информацию, применяет на практике современные методы проектирования технологических процессов;</p>	<p>Не умеет осуществлять методологию проектирования состава; методы получения продуктов с заранее заданным составом и свойствами основные принципы рационального построения их рецептур, особенности технологии их получения, специфику и правила проектирования научно-исследовательских работ; использовать методики выявления качественных характеристик продуктов питания, систематизирует и анализирует собранную информацию, применяет на практике современные методы проектирования технологических процессов;</p>	<p>Умеет относительно осуществлять методологию проектирования состава; методы получения продуктов с заранее заданным составом и свойствами основные принципы рационального построения их рецептур, особенности технологии их получения, специфику и правила проектирования научно-исследовательских работ; использовать методики выявления качественных характеристик продуктов питания, систематизирует и анализирует собранную информацию, применяет на практике современные методы проектирования технологических процессов;</p>	<p>Умеет осуществлять методологию проектирования состава; методы получения продуктов с заранее заданным составом и свойствами основные принципы рационального построения их рецептур, особенности технологии их получения, специфику и правила проектирования научно-исследовательских работ; использовать методики выявления качественных характеристик продуктов питания, систематизирует и анализирует собранную информацию, применяет на практике современные методы проектирования технологических процессов;</p>	<p>Умеет самостоятельно осуществлять методологию проектирования состава; методы получения продуктов с заранее заданным составом и свойствами основные принципы рационального построения их рецептур, особенности технологии их получения, специфику и правила проектирования научно-исследовательских работ; использовать методики выявления качественных характеристик продуктов питания, систематизирует и анализирует собранную информацию, применяет на практике современные методы проектирования технологических процессов;</p>	<p>Электронная презентация и доклад, семинарские занятия, теоретические вопросы экзаменационного задания, курсовая работа, опрос, тестирование, контрольная работа</p>
--	--	----------------	---	---	---	--	---	--

ИД-2пк-2.2	Наличие навыков (владение опытом)	Владеет: способностью использовать модели систем качества, разрабатывает новый ассортимент инновационных продуктов и технологий с заданными составом и свойствами	Не владеет способностью использовать модели систем качества, разрабатывает новый ассортимент инновационных продуктов и технологий с заданными составом и свойствами	Поверхностно владеет способностью использовать модели систем качества, разрабатывает новый ассортимент инновационных продуктов и технологий с заданными составом и свойствами	Владеет способностью использовать модели систем качества, разрабатывает новый ассортимент инновационных продуктов и технологий с заданными составом и свойствами	Уверенно владеет способностью использовать модели систем качества, разрабатывает новый ассортимент инновационных продуктов и технологий с заданными составом и свойствами	Электронная презентация и доклад, семинарские занятия, теоретические вопросы экзаменационн ого задания, курсовая работа, опрос, тестирование, контрольная работа
	Полнота знаний	Знает: как осуществлять анализ уровня качества производимой продукции; применять методы контроля и управления качеством на предприятии;	Не знает как осуществлять анализ уровня качества производимой продукции; применять методы контроля и управления качеством на предприятии;	Поверхностно знает как осуществлять анализ уровня качества производимой продукции; применять методы контроля и управления качеством на предприятии;	Знает как осуществлять анализ уровня качества производимой продукции; применять методы контроля и управления качеством на предприятии;	Углубленно знает как осуществлять анализ уровня качества производимой продукции; применять методы контроля и управления качеством на предприятии;	
	Наличие умений	Умеет: применять методы контроля и управления качеством, проводит анализ уровня качества производимой продукции, исследует причины брака в производстве продуктов на предприятии; адаптировать современные версии управления качеством к конкретным условиям производства; разрабатывать мероприятия по обеспечению технологий и	Не умеет применять методы контроля и управления качеством, проводит анализ уровня качества производимой продукции, исследует причины брака в производстве продуктов на предприятии; адаптировать современные версии управления качеством к конкретным условиям производства; разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности технологий и продуктов; Формулировать требования технических регламентов к безопасности пищевой продукции; выявлять критические контрольные точки на этапах производства пищевой продукции;	Умеет относительно применять методы контроля и управления качеством, проводит анализ уровня качества производимой продукции, исследует причины брака в производстве продуктов на предприятии; адаптировать современные версии управления качеством к конкретным условиям производства; разрабатывать мероприятия по обеспечению технологий и продуктов; Формулировать требования технических регламентов к	Умеет применять методы контроля и управления качеством, проводит анализ уровня качества производимой продукции, исследует причины брака в производстве продуктов на предприятии; адаптировать современные версии управления качеством к конкретным условиям производства; разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности технологий и продуктов; Формулировать требования технических регламентов к безопасности пищевой продукции; выявлять критические контрольные точки на этапах производства	Умеет самостоятельно применять методы контроля и управления качеством, проводит анализ уровня качества производимой продукции, исследует причины брака в производстве продуктов на предприятии; адаптировать современные версии управления качеством к конкретным условиям производства; разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности технологий и продуктов; Формулировать требования технических регламентов к безопасности пищевой продукции; выявлять критические контрольные точки на	

			продуктов; Формулировать требования технических регламентов к безопасности пищевой продукции; выявлять критические контрольные точки на этапах производства пищевой продукции;		безопасности пищевой продукции; выявлять критические контрольные точки на этапах производства пищевой продукции;	пищевой продукции;	этапах производства пищевой продукции;	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет: способностью осуществлять актуализацию нормативных документов для оценки уровня безопасности готовой продукции.	Не владеет способностью осуществлять актуализацию нормативных документов для оценки уровня безопасности готовой продукции.	Поверхностно владеет способностью осуществлять актуализацию нормативных документов для оценки уровня безопасности готовой продукции.	Владеет способностью осуществлять актуализацию нормативных документов для оценки уровня безопасности готовой продукции.	Уверенно владеет способностью осуществлять актуализацию нормативных документов для оценки уровня безопасности готовой продукции.	
ИД-Зпк-2.3		Полнота знаний	Знает: как разрабатывать и применять нормативно-техническую документацию по созданию системы обеспечения качества и контролю ее эффективности	Не знает как разрабатывать и применять нормативно-техническую документацию по созданию системы обеспечения качества и контролю ее эффективности	Поверхностно знает как разрабатывать и применять нормативно-техническую документацию по созданию системы обеспечения качества и контролю ее эффективности	Знает как разрабатывать и применять нормативно-техническую документацию по созданию системы обеспечения качества и контролю ее эффективности	Углубленно знает как разрабатывать и применять нормативно-техническую документацию по созданию системы обеспечения качества и контролю ее эффективности	Электронная презентация и доклад, семинарские занятия, теоретические вопросы экзаменационного задания, курсовая работа, опрос, тестирование, контрольная работа
		Наличие умений	Умеет: оценивать критические контрольные точки и инновационно-технологические риски при внедрении новых технологий продуктов; проводить корректирующие и превентивные мероприятия, направленные на улучшение качества;	Не умеет оценивать критические контрольные точки и инновационно-технологические риски при внедрении новых технологий продуктов; проводить корректирующие и превентивные мероприятия, направленные на улучшение качества;	Умеет относительно оценивать критические контрольные точки и инновационно-технологические риски при внедрении новых технологий продуктов; проводить корректирующие и превентивные мероприятия, направленные на улучшение качества;	Умеет оценивать критические контрольные точки и инновационно-технологические риски при внедрении новых технологий продуктов; проводить корректирующие и превентивные мероприятия, направленные на улучшение качества;	Умеет самостоятельно оценивать критические контрольные точки и инновационно-технологические риски при внедрении новых технологий продуктов; проводить корректирующие и превентивные мероприятия, направленные на улучшение качества;	

			на улучшение качества;					
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет: способностью на основе концепции всеобщего управления качеством участвовать в подготовке перспективной политики развития организации и разработке систем ее реализации	Не владеет способностью на основе концепции всеобщего управления качеством участвовать в подготовке перспективной политики развития организации и разработке систем ее реализации	Поверхностно владеет способностью на основе концепции всеобщего управления качеством участвовать в подготовке перспективной политики развития организации и разработке систем ее реализации	Владеет способностью на основе концепции всеобщего управления качеством участвовать в подготовке перспективной политики развития организации и разработке систем ее реализации	Уверенно владеет способностью на основе концепции всеобщего управления качеством участвовать в подготовке перспективной политики развития организации и разработке систем ее реализации	
ПК-3	ИД-1 _{ПК-3.2}	Полнота знаний	Знать современные методы исследования для работы с биообъектами, ферментами, биологически активными веществами; Знать биотехнологические основы переработки молочного сырья и получения молочных продуктов,	Не знает современные методы исследования для работы с биообъектами, ферментами, биологически активными веществами; Знать биотехнологические основы переработки молочного сырья и получения молочных продуктов,	Поверхностно знает современные методы исследования для работы с биообъектами, ферментами, биологически активными веществами; Знать биотехнологические основы переработки молочного сырья и получения молочных продуктов,	Знает современные методы исследования для работы с биообъектами, ферментами, биологически активными веществами; Знать биотехнологические основы переработки молочного сырья и получения молочных продуктов,	Углубленно знает современные методы исследования для работы с биообъектами, ферментами, биологически активными веществами; Знать биотехнологические основы переработки молочного сырья и получения молочных продуктов,	Электронная презентация и доклад, семинарские занятия, теоретические вопросы экзаменационного задания, курсовая работа, опрос, тестирование, контрольная работа
		Наличие умений	Уметь применять современные методы исследования для определения качественных показателей, оптимального соотношения, технологических параметров при подборе биообъектов, ферментов, биологически активных веществ;	Не умеет применять современные методы исследования для определения качественных показателей, оптимального соотношения, технологических параметров при подборе биообъектов, ферментов, биологически активных веществ;	Умеет относительно применять современные методы исследования для определения качественных показателей, оптимального соотношения, технологических параметров при подборе биообъектов, ферментов, биологически активных веществ;	Умеет применять современные методы исследования для определения качественных показателей, оптимального соотношения, технологических параметров при подборе биообъектов, ферментов, биологически активных веществ;	Умеет самостоятельно применять современные методы исследования для определения качественных показателей, оптимального соотношения, технологических параметров при подборе биообъектов, ферментов, биологически активных веществ;	

		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть современными методами исследования при работе на различном оборудовании при работе с биообъектами различной природы; Владеть современными методами исследования при работе на различном оборудовании при работе с биообъектами различной природы;	Не владеет современными методами исследования при работе на различном оборудовании при работе с биообъектами различной природы; Владеть современными методами исследования при работе на различном оборудовании при работе с биообъектами различной природы;	Поверхностно владеет современными методами исследования при работе на различном оборудовании при работе с биообъектами различной природы; Владеть современными методами исследования при работе на различном оборудовании при работе с биообъектами различной природы;	Владеет современными методами исследования при работе на различном оборудовании при работе с биообъектами различной природы; Владеть современными методами исследования при работе на различном оборудовании при работе с биообъектами различной природы;	Уверенно владеет современными методами исследования при работе на различном оборудовании при работе с биообъектами различной природы; Владеть современными методами исследования при работе на различном оборудовании при работе с биообъектами различной природы;	
ИД-2 _{ПК-3.3}	Полнота знаний	Знать санитарные и ветеринарные нормы и правила с целью обеспечения выпуска продукции высокого качества; - разработку норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергию, выбор технологического оборудования предприятий.	Не знает санитарные и ветеринарные нормы и правила с целью обеспечения выпуска продукции высокого качества; - разработку норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергию, выбор технологического оборудования предприятий.	Посредственно знает санитарные и ветеринарные нормы и правила с целью обеспечения выпуска продукции высокого качества; - разработку норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергию, выбор технологического оборудования предприятий.	Знает санитарные и ветеринарные нормы и правила с целью обеспечения выпуска продукции высокого качества; - разработку норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергию, выбор технологического оборудования предприятий.	Уверенно знает информацию о санитарных и ветеринарных нормах и правилах с целью обеспечения выпуска продукции высокого качества; - разработку норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергию, выбор технологического оборудования предприятий.	Электронная презентация и доклад, семинарские занятия, теоретические вопросы экзаменационного задания, курсовая работа, опрос, тестирование, контрольная работа	
		Наличие умений	Уметь осуществлять поиск и принимать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества и стоимости; -разрабатывать мероприятия по	Не умеет осуществлять поиск и принимать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества и стоимости; -разрабатывать мероприятия по	Посредственно умеет осуществлять поиск и принимать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества и стоимости;	Умеет осуществлять поиск и принимать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества и стоимости; -разрабатывать мероприятия по		Уверенно умеет осуществлять поиск и принимать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества и стоимости; -разрабатывать

			учетом требований качества и стоимости; -разрабатывать мероприятия по профилактике безопасности жизнедеятельности и экологических нарушений	профилактике безопасности жизнедеятельности и экологических нарушений.	-разрабатывать мероприятия по профилактике безопасности жизнедеятельности и экологических нарушений.	профилактике безопасности жизнедеятельности и экологических нарушений.	мероприятия по профилактике безопасности жизнедеятельности и экологических нарушений.	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть методами оценки критических контрольных точек и инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий, - методами поддержки рисков при внедрении новых технологий, - методами поддержки единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции;	Не владеет методами оценки критических контрольных точек и инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий, - методами поддержки единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции;	Посредственно владеет методами оценки критических контрольных точек и инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий, - методами поддержки единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции;	Владеет методами оценки критических контрольных точек и инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий, - методами поддержки единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции;	Уверенно владеет методами оценки критических контрольных точек и инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий, - методами поддержки единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции;	
	ИД-2 _{ПК-3.4}	Полнота знаний	Знает: как проектировать технологические процессы с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства продуктов, выбору технологического оборудования;	Не знает как проектировать технологические процессы с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства продуктов, выбору технологического оборудования	Поверхностно знает как проектировать технологические процессы с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства продуктов, выбору технологического оборудования	Знает как проектировать технологические процессы с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства продуктов, выбору технологического оборудования	Углубленно знает как проектировать технологические процессы с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства продуктов, выбору технологического оборудования	Электронная презентация и доклад, семинарские занятия, теоретические вопросы экзаменационного задания, курсовая работа, опрос, тестирование, контрольная работа

		Наличие умений	Умеет: осуществлять поиск и принятие оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты;	Не умеет: осуществлять поиск и принятие оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты;	Посредственно умеет: осуществлять поиск и принятие оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты;	Умеет: осуществлять поиск и принятие оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты;	Уверенно умеет осуществлять поиск и принятие оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты;	Электронная презентация и доклад, семинарские занятия, теоретические вопросы экзаменационного задания, курсовая работа, опрос, тестирование, контрольная работа
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет: способностью проектировать научно-исследовательские работы по заданной проблеме	Не владеет способностью проектировать научно-исследовательские работы по заданной проблеме	Поверхностно владеет: способностью проектировать научно-исследовательские работы по заданной проблеме	Владеет способностью проектировать научно-исследовательские работы по заданной проблеме	Уверенно владеет способностью проектировать научно-исследовательские работы по заданной проблеме	
ПК-4	ИД-1 _{ПК-4.2}	Полнота знаний	Знать основные требования, предъявляемые к сырью, материалам, пищевым добавкам, готовым продуктам для проектирования технологического процесса производства; Знать эксплуатационные возможности современного технологического оборудования;	Не знает основные требования, предъявляемые к сырью, материалам, пищевым добавкам, готовым продуктам для проектирования технологического процесса производства; Не знает нестандартных ситуаций происходящих на предприятиях пищевой промышленности при использовании технологического оборудования;	Посредственно знает основные требования, предъявляемые к сырью, материалам, пищевым добавкам, готовым продуктам для проектирования технологического процесса производства Поверхностно знаком с правилами работы на современном технологическом оборудовании, используемом в производственном процессе;	Знает основные требования по качественным показателям предъявляемым к сырью, материалам, пищевым добавкам, готовым продуктам для проектирования технологического процесса производства Знает действующую нормативную и техническую документацию при работе на современных приборах и оборудовании, используемом в производственном процессе;	Уверенно владеет информацией о сырье, материалах, готовых продуктах для проектирования технологического процесса производства; Знает принципы применения работы лабораторного оборудования и нормативно-технической документации в производственном процессе;	

		Наличие умений	Уметь разрабатывать новые виды технологических цепочек для производства продукции в области здорового питания на основе научных исследований; Уметь эксплуатировать профессиональное современное оборудование и приборы с целью определения качественных показателей новых продуктов питания	Не умеет разрабатывать новые виды технологических цепочек для производства продукции в области здорового питания на основе научных исследований Не умеет эксплуатировать основное технологическое оборудование и приборы, т.е. не умеет применять имеющиеся профессиональные навыки для принятия производственных решений;	Посредственно умеет разрабатывать новые виды технологических цепочек для производства продукции в области здорового питания на основе научных исследований Поверхностно знаком с действующей нормативно-технической документацией, т.е. не умеет применять имеющиеся профессиональные навыки для принятия производственных решений;	Умеет разрабатывать новые виды технологических цепочек для производства продукции в области здорового питания на основе научных исследований Умеет анализировать работу на профессиональном современном оборудовании и приборах с целью определения качественных показателей новых продуктов питания;	Уверенно умеет пользоваться информацией по анализу и интерпретации данных полученных при разработке новых видов технологических цепочек для производства продукции в области здорового питания на основе научных исследований; Умеет самостоятельно работать на профессиональном современном оборудовании и приборах с целью определения качественных показателей новых продуктов питания	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть методами расчетов для обоснования норм расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продуктов животного происхождения в технологическом процессе производства с использованием автоматизированных систем; Владеть информацией, полученной на профессиональном современном оборудовании и приборах для адекватной оценки ситуации по качественным показателям инновационных продуктов	Не владеет информацией о методах расчетов для обоснования норм расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продуктов животного происхождения в технологическом процессе производства с использованием автоматизированных систем; Не владеет навыками применения теоретических знаний в области производственного процесса производства качественной продукции;	Посредственно владеет знаниями о методах расчета для обоснования норм расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продуктов животного происхождения в технологическом процессе производства с использованием автоматизированных систем Владеет навыками применения теоретических знаний в области производственного процесса производства качественной продукции;	Владеет данными о нормах расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продуктов животного происхождения в технологическом процессе производства с использованием автоматизированных систем Владеет навыками применения теоретических знаний в области производственного процесса производства качественной продукции	Уверенно владеет данными необходимыми для расчета норм расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продуктов животного происхождения в технологическом процессе производства с использованием автоматизированных систем; Уверенно владеет навыками применения теоретических знаний в области производственного процесса производства качественной продукции;	

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

Дисциплины, практики*, на которые опирается содержание данной дисциплины		Индекс и наименование дисциплин, практик, для которых содержание данной дисциплины выступает основой	Индекс и наименование 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.04 Методология проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом	<ul style="list-style-type: none"> - знать химический состав сырья и биотехнологические процессы, при его переработке и хранении, при создании продукции с учетом требований качества и безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты; - уметь применять биотехнологические основы переработки молочного сырья и получения молочных продуктов, для решения проблем в области микробиологии, технологии продукции животного происхождения основные правила (принципы) ведения бухгалтерского учета; - владеть полученными научно-исследовательскими результатами для создания новых технологий приемлемых для работы на современном высокотехнологическом оборудовании. 	Б1.В.04 Биотехнологические процессы в производстве ферментированных продуктов	Б1.В.ДВ.02.01 Современные проблемы в науке и производстве
* - для некоторых дисциплин первого года обучения целесообразно указать на взаимосвязь с предшествующей подготовкой обучающихся в старшей школе			

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 экзамена 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 3 семестре 2 курса.

Продолжительность семестра (-ов) 12 5/6 недель.

Вид учебной работы	Трудоемкость, час			
	семестр, курс*			
	очная форма	заочная форма		
	3 семестр	1 курс	2 курс	
1. Аудиторные занятия, всего	168	2	28	
- лекции	22	2	4	
- практические занятия (включая семинары)	32	x	16	
- лабораторные работы	24	x	8	
- консультации	90	x	x	
2. Внеаудиторная академическая работа	120	34	251	
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:	50	x	50	
Выполнение и защита индивидуального задания в виде презентации и доклада	30	x	30	
Курсовая работа	20	x	20	
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы	25	34	139	
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям	25	x	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):	20	x	52	
3. Подготовка и сдача экзамена по итогам освоения дисциплины	36	x	9	
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины:	Часы	324	x	324
	Зачетные единицы	9	x	9

Примечание:
* – **семестр** – для очной и очно-заочной формы обучения, **курс** – для заочной формы обучения;
** – КР/КП, реферата/эссе/презентации, контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), расчетно-графической (расчетно-аналитической) работы и др.;

4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Укрупненная содержательная структура дисциплины и общая схема ее реализации в учебном процессе

1	Номер и наименование раздела учебной дисциплины. Укрупнённые темы раздела	Трудоёмкость раздела и её распределение по видам учебной работы, час.							9	10	
		Общая	Аудиторная работа					ВАРС			
			всего	лекции	занятия		консультации	всего			фиксированные виды
					практические (всех форм)	лабораторные					
2	3	4	5	6	7	8	9	10			
Очная форма обучения											
1	Биотехнология и ее роль в производстве специальных продуктов питания (СПП)	28	18	2	4	2	10	10	50	Контрольная работа	ПК-2,3,4
2	Виды питания и продукты для их реализации: лечебное, специальное и профилактическое	32	22	4	6	2	10	10		Рубежное тестирование	ПК-2,3,4
3	Биообъекты: характеристика и методы работы с ними	30	20	4	4	2	10	10		Рубежное тестирование	ПК-2,3,4
4	Ферментные препараты: характеристика и использование в биотехнологических процессах	28	18	2	4	2	10	10		Рубежное тестирование	ПК-2,3,4
5	Теоретические основы консервирования микроорганизмов, разработка лиофилизированных препаратов бифидобактерий и молочнокислых бактерий, симбиозы, консорциумы, полизакваски	28	18	2	4	2	10	10		Контрольная работа	ПК-2,3,4
6	Пробиотики, пребиотики, синбиотики и их использование для производства СПП на молочной основе	28	18	2	4	2	10	10		Контрольная работа	ПК-2,3,4
7	Биотехнология лечебно-профилактических продуктов для функционального и спортивного питания	38	18	2	2	4	10	20		Контрольная работа	ПК-2,3,4
8	Потенциальные возможности мясной промышленности в создании лечебно-профилактических и специальных продуктов. Стартерные культуры	38	18	2	2	4	10	20		Контрольная работа	ПК-2,3,4
9	СПП из крови убойных животных, лечебные препараты из ЭФС (эндокринных ферментов) белковые гидролизаты	38	18	2	2	4	10	20		Контрольная работа	ПК-2,3,4
Итого по учебной дисциплине		324	168	22	32	24	90	120	50		
Заочная форма обучения											
1	Биотехнология и ее роль в производстве специальных продуктов питания (СПП)	15,5	0,5	0,5	x	x	x	15	50	Контрольная работа	ПК-2,3,4
2	Виды питания и продукты для их реализации: лечебное, специальное и профилактическое	22,5	2,5	0,5	2	x	x	20		Рубежное тестирование	ПК-2,3,4
3	Биообъекты: характеристика и методы работы с ними	22,5	2,5	0,5	2	x	x	20		Рубежное тестирование	ПК-2,3,4
4	Ферментные препараты: характеристика и использование в биотехнологических процессах	34,5	4,5	0,5	2	2	x	30		Рубежное тестирование	ПК-2,3,4
5	Теоретические основы консервирования микроорганизмов, разработка лиофилизированных препаратов бифидобактерий и молочнокислых бактерий, симбиозы, консорциумы, полизакваски	45	5	1	2	2	x	40		Контрольная работа	ПК-2,3,4
6	Пробиотики, пребиотики, синбиотики и их использование для производства СПП на молочной основе	45	5	1	2	2	x	40		Контрольная работа	ПК-2,3,4

7	Биотехнология лечебно-профилактических продуктов для функционального и спортивного питания	45	5	1	2	2	X	40		Контрольная работа	ПК-2,3,4
8	Потенциальные возможности мясной промышленности в создании лечебно-профилактических и специальных продуктов. Стартерные культуры	43	3	1	2	x	X	40		Контрольная работа	ПК-2,3,4
9	СПП из крови убойных животных, лечебные препараты из ЭФС (эндокринных ферментов) белковые гидролизаты	42	2	x	2	x	X	40		Контрольная работа	ПК-2,3,4
Итого по учебной дисциплине		324	30	6	16	8	x	285	50		

4.2 Лекционный курс.

Примерный тематический план чтения лекций по разделам дисциплины

Номер раздела	Номер лекции	Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.		Применяемые интерактивные формы обучения
			Очная форма	Заочная форма	
1	1	Тема: Биотехнология и ее роль производства специальных продуктов питания	2	0,5	-
		1) Общая характеристика и история развития биотехнологии			
		2) Основные направления развития пищевой биотехнологии			
		3) Современное представление об инновациях в области производства биопродуктов: биотехнологии и нанотехнологии			
		4) Биотехнология специальных продуктов на основе молочного сырья			
		5) Характеристика кисломолочных продуктов – как основного элемента здорового, профилактического, лечебно-профилактического и функционального питания			
		6) Биохимические основы производства кисломолочных продуктов			
		7) Биотехнология кисломолочных продуктов смешенного брожения			
2	2	Тема: Виды питания и продукты для их реализации: лечебное, специальное и профилактическое	4	0,5	Лекция конференция - презентация, разбор конкретных ситуаций
		1) Виды питания и их значение для организма человека			
		2) Лечебное питание			
		3) Лечебно-профилактическое и профилактическое питание			
		4) Специализированное питание			
		5) Функциональное питание			
3	3	Тема: Биообъекты: характеристика и методы работы с ними	4	0,5	-
		1) Общие характеристики и назначение биообъектов			
		2) Ассортимент и назначение существующего спектра заквасок			
		3) Механизмы действия биообъектов			
		4) Принципы подбора биообъектов в составе заквасок			
5) Промышленное производство и применение биообъектов					

4	4	Тема: <i>Ферментные препараты: характеристика и использование в биотехнологических процессах</i>	2	0,5	Лекция-консультация, разбор конкретных ситуаций
		1) <i>Общие понятия о ферментах</i>			
		2) <i>Механизмы свертывания молока: кислотный и ферментативный</i>			
		3) <i>Способность молока к сычужному свертыванию. Факторы свертывания молока, определяемые его индивидуальными особенностями</i>			
		4) <i>Биотехнология сыроделия</i>			
5	5	Тема: <i>Теоретические основы консервирования микроорганизмов, разработка лиофилизированных препаратов бифидобактерий и молочнокислых бактерий, симбиозы, консорциумы, полизакваски</i>	2	1	Разбор конкретных ситуаций
		1) <i>Основы консервирования микроорганизмов</i>			
		2) <i>Леофилизированные препараты</i>			
		3) <i>Биотехнология кисломолочных продуктов смешенного брожения</i>			
		4) <i>Биотехнология кисломолочных продуктов с использованием пробиотических культур</i>			
6	6	Тема: <i>Пробиотики, пребиотики, синбиотики и их использование для производства СПП на молочной основе</i>	2	1	Разбор конкретных ситуаций
		1) <i>Основные понятия пробиотических культур.</i>			
		2) <i>Характеристика синбиотиков и пребиотиков.</i>			
		3) <i>Возможность использования пробиотиков, пребиотиков и синбиотиков для производства СПП на молочной основе.</i>			
7	7	Тема: <i>Биотехнология лечебно-профилактических продуктов для функционального и спортивного питания</i>	2	1	Разбор конкретных ситуаций
		1) <i>Биотехнологические процессы при производстве лечебно-профилактических продуктов.</i>			
		2) <i>Биотехнологические процессы при производстве функциональных продуктов питания.</i>			
		3) <i>Биотехнологические процессы при производстве спортивных продуктов питания.</i>			
8	8	Тема: <i>Потенциальные возможности мясной промышленности в создании лечебно-профилактических и специальных продуктов. Стартерные культуры</i>	2	1	Разбор конкретных ситуаций
		1) <i>Стартерные культуры в мясной промышленности.</i>			
		2) <i>Биотехнология производства лечебно – профилактических продуктов.</i>			
		3) <i>Биотехнология производства специальных продуктов.</i>			
9	9	Тема: <i>СПП из крови убойных животных, лечебные препараты из ЭФС (эндокринных ферментов) белковые гидролизаты.</i>	2	x	-
		1) <i>Характеристика СПП убойных животных.</i>			
		2) <i>Лечебные препараты из ЭФС.</i>			
Общая трудоёмкость лекционного курса			22	6	x
Всего лекций по учебной дисциплине:		час	Из них в интерактивной форме:		час
- очная форма обучения		22	- очная форма обучения		14
- заочная форма обучения		6	- заочная форма обучения		5
<p><i>Примечания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	Тема семинара: Роль биотехнологии в производстве специальных продуктов питания	4	x	Веб-квест Прием «решение ситуационных задач» Прием «концептуальная таблица»	УЗ СРС
		1. Современное представление о биотехнологии.				
		2. Современное представление о нанотехнологии.				
		3. Биотехнология специальных продуктов на основе молочного сырья				
2	2	Тема семинара: Лечебное, специальное и профилактическое питание и продукты их реализации	6	2	Веб-квест Прием «решение ситуационных задач» Прием «Фишбоун»	ПР СРС УЗ СРС
		1. Виды питания и их значение для организма человека: лечебное питание, лечебно-профилактическое и профилактическое питание.				
		2. Специализированное питание, функциональное питание, геродиетическое питание.				
		3. Школьное, детское питание.				
3	3	Тема семинара: Биообъекты: характеристика и методы работы с ними	4	2	Веб-квест Прием «решение ситуационных задач»	ОСП ПР СРС УЗ СРС
		1. Общие характеристики и назначение биообъектов				
		2. Ассортимент и назначение существующего спектра заквасок				
		3. Практическое применение инновационных методов производства биопродуктов.				
4	4	Тема семинара: Ферментные препараты: характеристика и использование в биотехнологических процессах	4	2	Веб-квест Прием «концептуальная таблица» Прием «Фишбоун»	ПР СРС УЗ СРС
		1. Рассмотрение общих понятий о ферментных препаратах				
		2. Процессы происходящие при свертывании молока				
		3. Факторы, влияющие на процесс свертывания молока и определение способности молока к сычужному свертыванию.				
		4. Основы биотехнологии в области сыроделия				

5	5	<p>Тема семинара: Теоретические основы консервирования микроорганизмов, разработка лиофилизированных препаратов бифидобактерий и молочнокислых бактерий, симбиозы, консорциумы, полизакваски</p> <p>1. Основы создания лиофилизированных препаратов.</p> <p>2. Качественные показатели лиофилизированных препаратов бифидобактерий и молочнокислых бактерий, симбиозов, консорциумов, полизаквасок</p> <p>3. Механизм создания симбиозов, консорциумов, полизаквасок на основе пробиотических культур.</p> <p>4. Практическая реализация принципов консервирования микроорганизмов.</p>	4	2	<p>Веб-квесты Метод кейсов Прием «Фишбоун»</p>	<p>ОСП ПР СРС УЗ СРС</p>
6	6	<p>Тема семинара: Пробиотики, пребиотики, синбиотики и их использование для производства специальных продуктов питания на молочной основе</p> <p>1. Основы биотехнологического процесса производства пребиотиков.</p> <p>2. Основы биотехнологического процесса производства синбиотиков.</p> <p>3. Оценка качества использования биотехнологических систем для производства специальных продуктов питания на молочной основе.</p> <p>4. Практическая реализация научных исследований в области разработки пробиотиков, пребиотиков, синбиотиков на предприятиях молочной промышленности.</p>	4	2	<p>Веб-квест Метод кейсов Прием «концептуальная таблица»</p>	<p>ОСП УЗ СРС</p>
7	7	<p>Тема семинара: Биотехнология лечебно-профилактических продуктов для функционального и спортивного питания</p> <p>1. Принципы конструирования продуктов питания спортивного и функционального назначения.</p> <p>2. Процессы, основанные на принципах биотехнологии при производстве лечебно-профилактических продуктов.</p> <p>3. Процессы, происходящие при производстве функциональных продуктов питания.</p> <p>4. Биотехнологические процессы при производстве спортивных продуктов питания.</p>	2	2	<p>Веб-квест Метод кейсов Прием «Фишбоун»</p>	<p>ОСП ПР СРС УЗ СРС</p>
8	8	<p>Тема семинара: Потенциальные возможности мясной промышленности в создании лечебно-профилактических и специальных продуктов. Стартерные культуры</p> <p>1. Стартовые культуры. Лечебно-профилактические и специальные продукты животного происхождения</p> <p>2. СПП из крови убойных животных.</p> <p>3. Лечебные препараты из ЭФС.</p>	2	2	<p>Веб-квест Метод кейсов Прием «концептуальная таблица»</p>	<p>ОСП УЗ СРС</p>

9	9	Тема семинара: СПП из крови убойных животных, лечебные препараты из ЭФС (эндокринных ферментов) белковые гидролизаты	2	2	Веб-квест Метод кейсов Прием «Фишбоун»	ОСП ПР СРС УЗ СРС
		1. Влияние степени созревания на биохимический состав и функционально-технологические свойства мяса». Влияние технологических факторов на качество посола. 2. Оценка глубины и характер автолитических превращений мяса различными методами. Влияние состава посолочных смесей на органолептические показатели и выход мясопродуктов				
Всего практических занятий по учебной дисциплине:			час	Из них в интерактивной форме:	час	
- очная форма обучения			32	- очная форма обучения		32
- заочная форма обучения			16	- заочная форма обучения		16
В том числе в формате семинарских занятий:						
- очная форма обучения			32			
- заочная форма обучения			16			
* 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; ...						
** в т.ч. при использовании материалов МООК «Название», название ВУЗа-разработчика, название платформы и ссылка на курс (с указанием даты последнего обращения)						
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

Номер			Тема лабораторной работы	Трудоемкость ЛР, час.		Связь с ВАРС		Применяемые интерактивные формы обучения*
раздела *	ЛЗ*	ЛР*		очная форма	заочная форма	Предусмотрена самоподготовка к занятию +/-	Защита отчёта о ЛР во внеаудиторное время +/-	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	1	Вводное занятие. Работа с нормативной документацией научно-исследовательских и производственных лабораторий	4	x	+	+	Учебное портфолио Прием «решение ситуационных задач»
		2	Проведение вводного инструктажа по технике безопасности			+	+	
2	2	1	Изучение качественных характеристик функциональных ингредиентов, используемых при производстве лечебного, специального и профилактического питания	4	x	+	+	-
		2	Исследование производственно-ценных свойств функциональных ингредиентов, используемых при производстве лечебного, специального и профилактического питания			+	+	
3	3	1	Изучение органолептических, физико-химических и микробиологических	6	x	+	+	Учебное портфолио

			показателей биообъектов					Прием «решение ситуационных задач», Разбор конкретных ситуаций
		2	Изучение возможности создания композиционных решений при работе с биообъектами. Изучение методов исследования биообъектов различной природы.			+	+	
		3	Исследование органолептических, физико-химических и микробиологических показателей модели специального продукта питания с использованием изученных биообъектов			+	+	
4	4	1	Изучение органолептических, физико-химических и микробиологических показателей ферментных препаратов. Изучение возможности создания композиционных решений при работе с ферментными препаратами	4	2	+	+	-
		2	Изучение методов исследования ферментных препаратов различной природы.			-	-	
		3	Исследование органолептических, физико-химических и микробиологических показателей модели специального продукта питания с использованием изученных ферментных препаратов			+	+	
5	5	1	Изучение основных методов консервирования и разработки лиофилизированных препаратов. Изучение практических основ создания консорциумов и симбиозов пробиотических микроорганизмов	4	2	+	+	Учебное Портфолио, Прием «концептуальная таблица», разбор конкретных ситуаций
		2	Изучение практических основ создания консорциумов и симбиозов пробиотических микроорганизмов			+	+	
6	6	1	Исследование качественных показателей пробиотических, пребиотических и симбиотических систем, используемых при производстве специальных продуктов питания на молочной основе	6	2	+	+	-
		2	Исследование микробиологических показателей пробиотических, пребиотических и симбиотических систем, используемых при производстве специальных продуктов питания на молочной основе			+	+	
		3	Изучение практической реализации пробиотических, пребиотических и симбиотических систем в технологии производства ССП			+	+	
7	7	1	Исследование композиционных решений при разработке продуктов для функционального питания	4	2	+	+	Разбор конкретных ситуаций
		2	Исследование композиционных решений при разработке продуктов для спортивного питания			+	+	
8	8	1	Стартовые культуры, используемые в производстве лечебно-профилактических и специальных продукты животного происхождения	4	x	+	+	-
		2	Изучение влияния степени созревания на биохимический состав и функционально-технологические свойства мяса.			+	+	

9	9	1	Влияние технологических факторов на качество посола.	4	x	+	+	Прием «Фишбоун», разбор конкретных ситуаций
		2	Изучение микробиологических основ создания лечебных препаратов из ЭФС			+	+	
Итого ЛР	21	Общая трудоёмкость ЛР		40	8	x		
* в т.ч. при использовании материалов МООК «Название», название ВУЗа-разработчика, название платформы и ссылка на курс (с указанием даты последнего обращения)								
<i>Примечания:</i>								
- 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								

5 ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ

5.1.1 Выполнение и сдача курсовой работы по дисциплине

5.1.1.1 Место КР в структуре учебной дисциплины

Разделы дисциплины, освоение которых обучающимися сопровождается или завершается выполнением КР		Компетенции, формирование/развитие которых обеспечивается в ходе выполнения и сдачи КР
№	Наименование	
2	Виды питания и продукты для их реализации: лечебное, специальное и профилактическое	ПК-2 Способен разрабатывать новый ассортимент продуктов и технологий с заданными свойствами и составом ПК-3 Способен осуществлять поиск и принятие оптимальных решений при создании продукции на предприятиях по переработке сырья животного происхождения ПК-4 Разрабатывает проекты, проекты реконструкции и технологического перевооружения предприятий по производству продуктов питания животного происхождения
3	Биообъекты: характеристика и методы работы с ними	
7	Биотехнология лечебно-профилактических продуктов для функционального и спортивного питания	

5.1.1.2 Перечень примерных тем курсовых работ

- Исследование и разработка биотехнологии молочного напитка.
- Исследование и разработка биотехнологии молочного продукта для специального питания.
- Исследование и разработка биотехнологии творожного продукта для специального питания.
- Исследование и разработка биотехнологии молочного продукта для функционального питания.
- Исследование и разработка биотехнологии мясных консервов для специального питания.
- Исследование и разработка биотехнологии рубленых полуфабрикатов для специального питания.
- Исследование и разработка биотехнологии мягкого сыра для специального питания.
- Исследование и разработка биотехнологии формованного мясного продукта для специального питания.
- Исследование и разработка биотехнологии мясо- растительных консервов для специального питания.
- Исследование и разработка биотехнологии фаршевых консервов для специального питания.
- Исследование и разработка биотехнологии рубленых полуфабрикатов.
- Исследование и разработка биотехнологии колбасы вареной для функционального питания.
- Исследование и разработка биотехнологии мясо-растительных паштетов для специального питания.

- Исследование и разработка биотехнологии мясных консервов для спортивного питания.

5.1.1.3 Информационно-методическое и материально-техническое обеспечение процесса выполнения курсовой работы

- 1) Материально-техническое обеспечение процесса выполнения курсовой работы – см. Приложение 6.
- 2) Обеспечение процесса выполнения курсовой работы учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложение 1, 2, 3.
- 3) Методические указания по выполнению курсового проекта (работы) представлены в Приложении 4.

5.1.1.4 Примерный обобщенный план-график выполнения курсовой работы по дисциплине

Наименование этапа выполнения курсовой работы. Основные обобщенные вопросы, решаемые на этапе	Расчетная трудоемкость, час.	Примечание
1	2	3
1. Подготовительный этап		Задание студенту на выполнение КР
1.1. Выбор темы	1	Согласованная тема КР
1.2. Подбор и изучение литературы	3	
1.3 Составление плана работы	2	Согласованный план КР
2. Разработка темы проекта (основной этап)		
2.1. Написание теоретической части	3	Предварительный вариант теоретической части КР
2.2. Анализ деятельности предприятия	3	Предварительный вариант второй части КР
2.3 Изучение организации участка финансового учета на предприятии	3	Предварительный вариант третьей части КР
3. Заключительный этап		Окончательный вариант КР
3.1. Оформление отчета (пояснительной записки, чертежей)	2	Ответы на вопросы и замечания руководителя КР
3.2. Подготовка к собеседованию	2,5	
3.3. Собеседование	0,5	
Итого на выполнение курсовой работы	20	

5.1.1.5 Процедура сдачи курсовой работы

Процедура сдачи курсовой работы и оценочные средства для самооценки и оценки, критерии оценки результатов его выполнения представлены в Приложении 9.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Выполненная курсовая работа должна быть защищена обучающимся. К защите допускается работа, выполненная в соответствии с заданием в полном объеме, подписанная обучающимся и руководителем курсовой работы. Курсовая работа защищается на заседании комиссии, в состав которой помимо руководителя работы входят преподаватели кафедры. Защита состоит из доклада обучающегося о выполненной работе и ответов на вопросы членов комиссии. Курсовая работа подвергается нормоконтролю по соблюдению требований нормативных документов к оформлению пояснительной записки. Нормоконтроль осуществляется преподавателем - членом комиссии перед защитой курсовой работы.

Оценка *«отлично»* выставляется за курсовую работу, которая носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенный теоретический раздел, характеризуется логичным и последовательным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями по практическому применению результатов исследования. При защите курсовой работы обучающийся показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения по практическому применению результатов исследования, четко отвечает на поставленные вопросы.

Оценка *«хорошо»* выставляется за работу, которая носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенный теоретический раздел, характеризуется логичным и последовательным изложением материала, однако имеет не вполне обоснованные выводы и не имеет предложений по

практическому применению результатов исследования. При её защите обучающийся показывает знание вопросов темы, оперирует данными исследования, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

Оценка *«удовлетворительно»* выставляется за работу, которая носит в большей степени описательный, а не исследовательский характер. Работа имеет теоретический раздел, базируется на практическом материале, но характеризуется непоследовательностью в изложении материала. Представленные выводы автора необоснованны. При её защите обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не даёт полного аргументированного ответа на заданные вопросы.

Оценка *«неудовлетворительно»* выставляется за работу, которая не носит исследовательского характера. В курсовой работе отсутствуют четко сформулированные выводы. Работа характеризуется непоследовательностью в изложении материала. При защите курсовой работы обучающийся затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки. К защите не подготовлены наглядные пособия и раздаточные материалы.

5.1.2 Выполнение и сдача электронной презентации и доклада

5.1.2.1 Место электронной презентации и доклада в структуре дисциплины

Разделы дисциплины, освоение которых обучающимися сопровождается или завершается выполнением электронной презентации и доклада		Компетенции, формирование/развитие которых обеспечивается в ходе выполнения электронной презентации и доклада
№	Наименование	
1	Биотехнология и ее роль в производстве специальных продуктов питания (СПП)	ПК-2 Способен разрабатывать новый ассортимент продуктов и технологий с заданными свойствами и составом ПК-3 Способен осуществлять поиск и принятие оптимальных решений при создании продукции на предприятиях по переработке сырья животного происхождения ПК-4 Разрабатывает проекты, проекты реконструкции и технологического перевооружения предприятий по производству продуктов питания животного происхождения
2	Виды питания и продукты для их реализации: лечебное, специальное и профилактическое	
3	Биообъекты: характеристика и методы работы с ними	
4	Ферментные препараты: характеристика и использование в биотехнологических процессах	
5	Теоретические основы консервирования микроорганизмов, разработка лиофилизированных препаратов бифидобактерий и молочнокислых бактерий, симбиозы, консорциумы, полизакваски	
6	Пробиотики, пребиотики, синбиотики и их использование для производства СПП на молочной основе	
7	Биотехнология лечебно-профилактических продуктов для функционального и спортивного питания	
8	Потенциальные возможности мясной промышленности в создании лечебно-профилактических и специальных продуктов. Стартерные культуры	
9	СПП из крови убойных животных, лечебные препараты из ЭФС (эндокринных ферментов) белковые гидролизаты	

5.1.2.2 Перечень примерных тем электронной презентации и доклада

- Общая характеристика и история развития биотехнологии.
- Виды питания и их значение для организма человека.
- Общие характеристики и назначение биообъектов.
- Лечебное питание, как разновидность вида функционального питания.
- Специализированное питание, как разновидность функционального питания.
- Биотехнологии мясных консервов для специального питания.
- Основные направления развития пищевой биотехнологии.
- Ассортимент и назначение существующего спектра заквасок.
- Биотехнологии формованного мясного продукта для специального питания.
- Характеристика кисломолочных продуктов – как основного элемента здорового, профилактического, лечебно-профилактического и функционального питания.
- Биотехнологии мясо- растительных консервов для специального питания.
- Биотехнологии фаршевых консервов для специального питания.
- Механизмы действия биообъектов.
- Лечебно-профилактическое и профилактическое питание.
- Биотехнологии колбасы вареной для функционального питания.
- Современное представление об инновациях в области производства биопродуктов: биотехнологии и нанотехнологии.
- Биотехнология кисломолочных продуктов смешенного брожения.
- Биохимические основы производства кисломолочных продуктов.
- Функциональное питание, как разновидность функционального питания.
- Принципы подбора биообъектов в составе заквасок для производства продуктов специального назначения.
- Существующие механизмы свертывания молока: кислотный и ферментативный.
- Понятия о ферментах и ферментных препаратах, используемых в производстве продуктов специального питания.
- Способность молока к сычужному свертыванию. Факторы свертывания молока, определяемые его индивидуальными особенностями.
- Биотехнология специальных продуктов на основе молочного сырья.
- Геродиетическое питание, как разновидность функционального питания.
- Биотехнологии мясных консервов для спортивного питания.
- Биотехнология кисломолочных продуктов с использованием пробиотических культур.
- Промышленное производство и применение биообъектов.
- Основные понятия пробиотических культур.
- Характеристика синбиотиков и пребиотиков.
- Возможность использования пробиотиков, пребиотиков и синбиотиков для производства СПП на молочной основе.
- Биотехнологические процессы при производстве лечебно-профилактических продуктов.
- Биотехнологические процессы при производстве функциональных продуктов питания.
- Биотехнологические процессы при производстве спортивных продуктов питания.
- Стартерные культуры в мясной промышленности.
- Биотехнология производства лечебно – профилактических продуктов на основе мясного сырья.

Тема электронной презентации /доклада выбирается студентом из предложенного преподавателем списка. презентация и доклад подготавливается студентом индивидуально на основе самостоятельной проработки рекомендованной преподавателем и самостоятельно подобранной основой и дополнительной учебной литературы по теме электронной презентации / доклада. Доклад представляется в виде электронной презентации.

При аттестации студента по итогам его работы над электронной презентацией / докладом, 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 / доклада:

- 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 / доклада.

2. Критерии оценки оформления презентации / доклада.

- 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 / доклада:

- способность работать самостоятельно;
- способность творчески и инициативно решать задачи;
- способность рационально планировать этапы и время выполнения презентации / доклада, диагностировать и анализировать причины появления проблем при выполнении презентации / доклада, находить оптимальные способы их решения;

- дисциплинированность, соблюдение плана, графика подготовки презентации / доклада;

- способность вести дискуссию, выстраивать аргументацию с использованием результатов исследований, демонстрация широты кругозора;

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

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

5.1.2.3 Информационно-методические и материально-техническое обеспечение процесса выполнения электронной презентации и доклада

1. Материально-техническое обеспечение процесса выполнения электронной презентации и доклада – см. Приложение 6.

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

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка "отлично" по презентации / докладу присваивается за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы, содержательность доклада и презентации;

- оценка "хорошо" по презентации / докладу присваивается за соответствии выше перечисленным критериям, но при наличии в содержании работы и ее оформлении небольших недочетов или недостатков в представлении результатов к защите;

- оценка "удовлетворительно" по презентации / докладу присваивается за неполное раскрытие темы, выводов и предложений, носящих общий характер, отсутствие наглядного представления работы и затруднения при ответах на вопросы;

- оценка "неудовлетворительно" по презентации / докладу присваивается за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводов и предложения, носящий общий характер, отсутствие наглядного представления работы и ответов на вопросы.

5.1.2.4 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)».

5.1.3 Перечень заданий для контрольных работ обучающихся заочной формы обучения

не предусмотрены

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	Современные аспекты использования биотехнологии на предприятиях Омской области по переработке сельскохозяйственной продукции (на примере отдельных технологий)	25	Презентация и доклад
Заочная форма обучения			
1	Современные аспекты использования биотехнологии на предприятиях Омской области по переработке сельскохозяйственной продукции (на примере отдельных технологий)	20	Презентация и доклад
2	<i>Виды питания и продукты для их реализации: лечебное, специальное и профилактическое</i>	19	Опрос
3	<i>Биообъекты: характеристика и методы работы с ними</i>	20	Опрос
4	<i>Ферментные препараты: характеристика и использование в биотехнологических процессах</i>	20	Опрос
5	<i>Теоретические основы консервирования микроорганизмов, разработка лиофилизированных препаратов бифидобактерий и молочнокислых бактерий, симбиозы, консорциумы, полизакваски</i>	20	Опрос
6	<i>Пробиотики, пребиотики, синбиотики и их использование для производства СПП на молочной основе</i>	20	Опрос
7	<i>Биотехнология лечебно-профилактических продуктов для функционального и спортивного питания</i>	20	Опрос
8	<i>Потенциальные возможности мясной промышленности в создании лечебно-профилактических и специальных продуктов. Стартерные культуры</i>	14	Опрос
9	<i>СПП из крови убойных животных, лечебные препараты из ЭФС (эндокринных ферментов) белковые гидролизаты.</i>	20	Опрос
Примечание: Учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения самостоятельного изучения тем – см. Приложения 1-4.			

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка "зачтено" выставляется обучающемуся, если он ясно, четко, логично и грамотно излагает тему: дает определение основным понятиям с позиции различных авторов, приводит различные методы, классификацию, грамотно и четко излагает выводы, соблюдает заданную форму изложения - доклад (сообщение) и презентации;

- оценка "не зачтено" выставляется обучающемуся, если он не соблюдает требуемую форму изложения, не выделяет основные понятия, методы, классификацию.

5.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям (кроме контрольных занятий)

Занятий, по которым предусмотрена самоподготовка	Характер (содержание) самоподготовки	Организационная основа самоподготовки	Общий алгоритм самоподготовки	Расчетная трудоемкость, час
Очная форма обучения				
Лекции	Подготовка по вопросам лекции	План лекции	1. Рассмотрение вопросов 2. Изучение теоретического материала по теме лекционного занятия 3. Изучение учебной литературы, нормативных документов, интернет-ресурсов по теме лекционного занятия	5
Семинарские	Подготовка по	План семинарских	1. Рассмотрение вопросов	12

занятия	темам семинарских занятий	занятий; Задания преподавателя, выдаваемые в конце предыдущего занятия	семинара 2. Изучение литературы по вопросам семинара 3. Подготовка ответов на вопросы, написание конспекта	
Лабораторные занятия	Подготовка по контрольным вопросам	Контрольные вопросы по теме	1. Изучение лекционного материала по теме лабораторного занятия 2. Изучение учебной литературы, нормативных документов, интернет-ресурсов по теме лабораторного занятия 3. Подготовка ответов на контрольные вопросы	8
Заочная форма обучения				
Лекции	Подготовка по вопросам лекции	План лекции	1. Рассмотрение вопросов 2. Изучение теоретического материала по теме лекционного занятия 3. Изучение учебной литературы, нормативных документов, интернет-ресурсов по теме лекционного занятия	2
Семинарские занятия	Подготовка по темам семинарских занятий	План семинарских занятий; Задания преподавателя, выдаваемые в конце предыдущего занятия	4. Рассмотрение вопросов семинара 5. Изучение литературы по вопросам семинара 6. Подготовка ответов на вопросы, написание конспекта	6
Лабораторные занятия	Подготовка по контрольным вопросам	Контрольные вопросы по теме	1. Изучение лекционного материала по теме лабораторного занятия 2. Изучение учебной литературы, нормативных документов, интернет-ресурсов по теме лабораторного занятия 3. Подготовка ответов на контрольные вопросы	2

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если обучающийся на основе самостоятельного изученного материала смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы;
- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если обучающийся неаккуратно оформил материал на основе самостоятельного изучения материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

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			
<i>Контрольная работа</i>	Фронтальный	По результатам изучения раздела №1 По результатам изучения раздела №5 По результатам изучения раздела №6 По результатам изучения раздела №7 По результатам изучения раздела №8 По результатам изучения раздела №9	12

<i>Опрос</i>	Фронтальный	По результатам изучения раздела №2 По результатам изучения раздела №3 По результатам изучения раздела №4	4
<i>Тест</i>	Фронтальный	По результатам изучения разделов №0-9	4
Заочная форма обучения			
<i>Контрольная работа</i>	Фронтальный	По результатам изучения раздела №1 По результатам изучения раздела №5 По результатам изучения раздела №6 По результатам изучения раздела №7 По результатам изучения раздела №8 По результатам изучения раздела №9	22
<i>Опрос</i>	Фронтальный	По результатам изучения раздела №2 По результатам изучения раздела №3 По результатам изучения раздела №4	15
<i>Тест</i>	Фронтальный	По результатам изучения разделов №0-9	15

**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 обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	экзамен
Место экзамена в графике учебного процесса:	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по университету
	2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом выпускающего факультета
Форма экзамена -	<i>Письменный</i>
Процедура проведения экзамена -	представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)
Экзаменационная программа по учебной дисциплине:	1) представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9) 2) охватывает разделы (в соответствии с п. 4.1 настоящего документа)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	представлены в фонде оценочных средств по 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**

в составе ОПОП 19.04.03 Продукты питания животного происхождения;

1. Рассмотрена и одобрена:
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры продуктов питания и пищевой биотехнологии; протокол № 9 от 20.05.2021 Зав. кафедрой, канд. техн. наук, доцент  С.А. Коновалов
б) На заседании методической комиссии по направлению 19.04.03 Продукты питания животного происхождения; протокол № 11 от 24.05.2021 Председатель МКН – 19.04.03, канд. ветеринар. наук, доцент  Н.В. Стрельчик
2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы по профилю ОПОП:
Главный технолог ООО «МилкОм»  Н.А. Кирьянова
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.**

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
Гаврилова Н. Б. Технология молока и молочных продуктов: биотехнологии специализированной пищевой продукции: учебник. Кн. 3 : учебник / Н. Б. Гаврилова, М. П. Щетинин. - М.: Изд-во ФГБНУ «Росинформагротех», 2018. – 196 с. - ISBN 978-5-9500917-9-7	НСХБ
Гаврилова, Н. Б. Технология молока и молочных продуктов : традиции и инновации / Гаврилова Н. Б. , Щетинин М. П. - Москва : КолосС, 2013. (Учебники и учеб пособия для студентов высш. учеб. заведений) - ISBN 978-5-9532-0809-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953208093.html . - Режим доступа : по подписке.	http://www.studentlibrary.ru/
Горленко, В. А. Научные основы биотехнологии. Часть I. Нанотехнологии в биологии : учебное пособие / В. А. Горленко, Н. М. Кутузова, С. К. Пятунина. - Москва : Прометей, 2013. - 262 с. - ISBN 978-5-7042-2445-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785704224457.html . - Режим доступа : по подписке.	http://www.studentlibrary.ru
Венецианский, А. С. Технология производства функциональных продуктов питания : учебно-методическое пособие / А. С. Венецианский, О. Ю. Мишина. - Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2014. - 80 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/615070 – Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Карпеня, М. М. Технология производства молока и молочных продуктов : учебное пособие / М.М. Карпеня, В.И. Шляхтунов, В.Н. Подрез. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2021. — 410 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010304-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1353319 . – Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Касторных, М. С. Товароведение и экспертиза пищевых жиров, молока и молочных продуктов : учебник / М. С. Касторных, В. А. Кузьмина, Ю. С. Пучкова. - 6-е изд. - Москва : Дашков и К, 2018. - 328 с. - ISBN 978-5-394-02988-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/430491 . – Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Перспективы производства продуктов питания нового поколения : сб. материалов IV Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 80-летию фак. технологии молоч. продуктов Ом. гос. аграр. ун-та : 19-20 мая 2011 г. / М-во сел. хоз-ва и продовольствия Ом. обл., Ом. гос. аграр. ун-т, Семипалат. гос. ун-т. - Омск : Вариант-Омск, 2011. – 310 с.	НСХБ
Молибога Е. А. Инновации в производстве сырных и плавящихся сырных продуктов : монография / Е. А. Молибога ; Ом. гос. аграр. ун-т. - Омск : Вариант-Омск, 2010. - 206 с.	НСХБ
Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения : учебник / О. А. Неверова, А. Ю. Просеков. Г. А. Гореликова, В. М. Позняковский. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 318 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005309-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1062300 . – Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Рогов, И. А. Пищевая биотехнология : В 4 кн. Кн. 1. Основы пищевой биотехнологии / И. А. Рогов, Л. В. Антипова, Г. П. Шуваева - Москва : КолосС, 2013. - 440 с. (Учебники и учеб. пособия для студентов высших учебных заведений) - ISBN 5-9532-0104-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5953201044.html . - Режим доступа : по подписке.	http://www.studentlibrary.ru

Рогов, И. А. Технология мяса и мясных продуктов. Книга 1. Общая технология мяса / Рогов И. А. , Забашта А. Г. , Казюлин Г. П. - Москва : КолосС, 2013. - 565 с. (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений) - ISBN 978-5-9532-0643-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953206433.html . - Режим доступа : по подписке	http://www.studentlibrary.ru
Химический состав российских пищевых продуктов : справочник / Ин-т питания РАМН ; под ред. Е. М. Скурихина, В. А. Тутельяна. - М. : ДеЛи принт, 2002. - 236 с.	НСХБ
Вопросы питания : науч.-практ. журн. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 1932 -	НСХБ
Пищевая промышленность : ежемес. науч.-произв. журн. - М. : Пищевая пром-сть, 1930 -	НСХБ
Биотехнология теорет. и науч.-практ. журн. - М. : [б. и.], 1985	НСХБ

**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		www.znanium.com
«Консультант студента». Электронная библиотека технического ВУЗа		http://www.studentlibrary.ru
Справочная правовая система КонсультантПлюс		Локальная сеть университета
2. Электронные сетевые учебные ресурсы открытого доступа:		
Сайт журнала «Вопросы питания»		http://voprosy-pitaniya.ru/
Сайт журнала «Молочная промышленность», Сайт журнала «Сыроделие и маслоделие»		http://moloprom.ru/
Сайт журнала «Пищевая промышленность»		http://www.foodprom.ru
Сайт журнала «Переработка молока»		http://www.milkbranch.ru/magazine.html
Сайт журнала «Хранение и переработка сельхозсырья»		http://spfp-mgupp.ru/
Технический регламент Таможенного Союза ТР ТС 033/2013 «О безопасности молока и молочной продукции»		https://www.novotest.ru/tr-ts/033-2013/
Сайт журнала «Мясная индустрия»		http://meatind.ru/articles/
Сайт журнала «Мясные технологии»		http://www.meatbranch.com/magazine/archive.html
Технический регламент Таможенного Союза ТР ТС 034/2013 «О безопасности мяса и мясной продукции»		https://www.novotest.ru/tr-ts/034-2013/
Журнал «Пищевая технология»		http://ivpt.kubstu.ru/
Журнал «Экологическая безопасность в АПК»		http://ucpr.arbicon.ru/ea-pk95.html
Электронный научный журнал «Современные проблемы науки и образования»		http://science-education.ru
Профессиональные базы данных		https://clck.ru/MC8Aq
3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в университете:		
Автор(ы)	Наименование	Доступ
Гаврилова Н.Б.	Электронный курс- лекций по биохимии (слайд-лекции)	Сайт кафедры
Гаврилова Н.Б. Молибога Е.А.	Свидетельство о регистрации в ОФЭРНИО электронного ресурса № 20352 от 12.09.2014г. на учебное пособие «Биотехнология продуктов лечебного, профилактического и специального питания» / Молибога Е.А., Гаврилова Н.Б.	Сайт кафедры

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

1. Учебно-методическая литература			
Автор, наименование, выходные данные			Доступ
Н. Б. Гаврилова, М. П. Щетинин	Технология молока и молочных продуктов: биотехнологии специализированной пищевой продукции: учебник. Кн. 3 : учебник. - М.: Изд-во ФГБНУ «Росинформагротех», 2018. – 196 с. - ISBN 978-5-9500917-9-7		НСХБ
Н. Б. Гаврилова, М. П. Щетинин	Технология молока и молочных продуктов : традиции и инновации. - Москва : КолосС, 2013. (Учебники и учеб пособия для студентов высш. учеб. заведений) - ISBN 978-5-9532-0809-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953208093.html . - Режим доступа : по подписке.		http://www.studentlibrary.ru/
М.М. Карпеня, В.И. Шляхтунов, В.Н. Подрез	Карпеня, М. М. Технология производства молока и молочных продуктов : учебное пособие. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2021. — 410 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010304-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1353319 . – Режим доступа: по подписке.		http://znanium.com
М. С. Касторных, В. А. Кузьмина, Ю. С. Пучкова	Товароведение и экспертиза пищевых жиров, молока и молочных продуктов : учебник /. - 6-е изд. - Москва : Дашков и К, 2018. - 328 с. - ISBN 978-5-394-02988-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/430491 . – Режим доступа: по подписке.		http://znanium.com
2. Учебно-методические разработки на правах рукописи			
Автор(ы)	Наименование		Доступ
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, практические, лабораторные занятия.	
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса		
Наименование справочной системы	Доступ	
Сводная энциклопедия Википедия	http://ru.wikipedia.org/wiki/	
«Гарант»	Учебные аудитории университета http://www.garant.ru	
«Консультант+»	Учебные аудитории университета http://www.consultant.ru	
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	Лекции, лабораторные занятия, занятия с применением ДОТ
4. Электронные информационно-образовательные системы (ЭИОС)		
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
ИОС ОмГАУ-Moodle	http://do.omgau.org	Самостоятельная работа студента

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

Наименование объекта	Оснащенность объекта
Лекционная аудитория. Специализированная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Доска аудиторная. Демонстрационное оборудование: переносное мультимедийное оборудование (проектор, ноутбук Asus ин. №. 210134000063); стационарный экран.
Компьютерный класс аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы	Доска ученическая, 3-х элементная, компьютеры с программным обеспечением. Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся.
Специализированная учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Доска поворотная ДП, мебель специализированная. Лабораторное оборудование: весы ОНАУС-2140, водяная баня ТБ-6, гомогенизатор, иономер РН метр, иономер ЭВ-74, микроскоп № 54-294, микроскоп МБР-1 Е, микроскоп МБС – 2, молочная лаборатория, плитка электрическая 2-х конфорочная , рефрактометры (2 шт.), термостат СНОЛ-3,5, штатив лабораторный

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ по дисциплине

Формы организации учебной деятельности по дисциплине: лекция, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, электронная презентация и доклад, курсовая работа и экзамен.

У обучающихся ведутся лекционные занятия в интерактивной форме в виде лекций-консультаций, лекций - разбора конкретных ситуаций, а также в традиционной форме.

В ходе изучения дисциплины обучающемуся необходимо выполнить внеаудиторную работу, которая состоит из следующих видов работ: фиксированные виды работ курсовая работа, (электронная презентация и доклад), самоподготовка к аудиторным занятиям, подготовка к текущему контролю.

После изучения каждого из разделов проводится рубежный контроль результатов освоения дисциплины обучающегося в виде тестирования и контрольной работы. По итогам изучения дисциплины осуществляется аттестация обучающихся в форме экзамена.

Учитывая значимость дисциплины к ее изучению предъявляются следующие организационные требования:

– обязательное посещение обучающимися всех видов аудиторных занятий; ведение конспекта в ходе лекционных занятий; качественная самостоятельная подготовка к занятиям, активная работа на них;

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

2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ

Специфика дисциплины состоит в том, что рассмотрение теоретических вопросов на лекциях тесно связано с практическими занятиями. В этих условиях на лекциях особенно большое значение имеет реализация следующих задач:

- 1) глубокое осмысливание ряда понятий и положений, введенных в теоретическом курсе;
- 2) раскрытие прикладного значения теоретических сведений;
- 3) развитие творческого подхода к решению практических и некоторых теоретических вопросов;
- 4) закрепление полученных знаний путем практического использования.

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.

Преподаватель должен четко дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, представить обучающимся 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, которые должны опираться на творческое мышление обучающихся, в наибольшей степени активизировать познавательную деятельность, делать их соавторами новых идей, приучать их самостоятельно принимать оптимальные решения и способствовать их реализации.

3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

По дисциплине рабочей программой предусмотрены занятия *практического и лабораторного типа*.

В качестве интерактивной формы проведения практических занятий используются *веб-квесты, решение ситуационных задач, заполнение концептуальных таблиц, метод кейсов, прием фишбоун*.

4. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

4.1. Самостоятельное изучение тем

По дисциплине рабочей программой предусмотрено самостоятельное изучение тем обучающимися очной и заочной формы обучения.

4.2. Самоподготовка студентов к занятиям по дисциплине

Самоподготовка обучающихся к семинарским занятиям осуществляется в виде подготовки к тематическим дискуссиям на семинарах по заранее известным темам и вопросам.

4.3. Организация выполнения и проверка курсовой работы

Выполненная курсовая работа должна быть защищена обучающимся. К защите допускается работа, выполненная в соответствии с заданием в полном объеме, подписанная обучающимся и руководителем курсовой работы. Курсовая работа защищается на заседании комиссии, в состав которой помимо руководителя работы входят преподаватели кафедры. Защита состоит из доклада обучающегося о выполненной работе и ответов на вопросы членов комиссии. Курсовая работа подвергается нормоконтролю по соблюдению требований нормативных документов к оформлению пояснительной записки. Нормоконтроль осуществляется преподавателем - членом комиссии перед защитой курсовой работы.

Общими критериями оценки качества курсовой работы являются: соответствие содержания курсовой работы, по которой она выносится на защиту; научно-практическое значение предложений и выводов курсовой работы; соответствие требованиям, предъявляемым к форме и содержанию; уровень защиты курсовой работы.

Оценка *«отлично»* выставляется за курсовую работу, которая носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенный теоретический раздел, характеризуется логичным и последовательным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями по практическому применению результатов исследования. При защите курсовой работы обучающийся показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения по практическому применению результатов исследования, четко отвечает на поставленные вопросы.

Оценка *«хорошо»* выставляется за работу, которая носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенный теоретический раздел, характеризуется логичным и последовательным изложением материала, однако имеет не вполне обоснованные выводы и не имеет предложений по практическому применению результатов исследования. При её защите обучающийся показывает знание вопросов темы, оперирует данными исследования, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

Оценка *«удовлетворительно»* выставляется за работу, которая носит в большей степени описательный, а не исследовательский характер. Работа имеет теоретический раздел, базируется на практическом материале, но характеризуется непоследовательностью в изложении материала. Представленные выводы автора необоснованны. При её защите обучающийся проявляет неуверенность, вызывает слабое знание вопросов темы, не даёт полного аргументированного ответа на заданные вопросы.

Оценка *«неудовлетворительно»* выставляется за работу, которая не носит исследовательского характера. В курсовой работе отсутствуют четко сформулированные выводы. Работа характеризуется непоследовательностью в изложении материала. При защите курсовой работы обучающийся затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки. К защите не подготовлены наглядные пособия и раздаточные материалы.

4.4 Организация выполнения и проверка электронной презентации и доклада

Тема электронной презентации/доклада избирается обучающимся из предложенного преподавателем списка. Презентация/доклад подготавливается обучающимся индивидуально на основе самостоятельной проработки рекомендованной преподавателем и самостоятельно подобранной основной и дополнительной учебной литературы по теме презентации/доклада. Презентация/доклад относится к категории обзорных.

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

– оценка *«отлично»* по презентации/докладу присваивается за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы, содержательность доклада и презентации;

– оценка *«хорошо»* по презентации/докладу присваивается при соответствии выше перечисленным критериям, но при наличии в содержании работы и ее оформлении небольших недочетов или недостатков в представлении результатов к защите;

– оценка *«удовлетворительно»* по презентации/докладу присваивается за неполное раскрытие темы, выводов и предложений, носящих общий характер, отсутствие наглядного представления работы и затруднения при ответах на вопросы;

– оценка *«неудовлетворительно»* по презентации/докладу присваивается за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления работы и ответов на вопросы.

Оценка по презентации/докладу расписывается преподавателем в оценочном листе.

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 магистратуры, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы магистратуры 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).

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

Агротехнологический факультет

ОПОП по направлению подготовки
 19.04.03 Продукты питания животного происхождения

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
 по дисциплине

**Б1.В.03 Биотехнология продуктов лечебного, специального и
 профилактического питания**

Направленность «Биотехнология продуктов лечебного, специального
 и профилактического питания»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра – продуктов питания и пищевой биотехнологии

Разработчик, д-р техн. наук, профессор –

Н.Б. Гаврилова

Разработчик, канд. техн. наук, доцент –

Н.Л. Чернопольская

Омск

ВВЕДЕНИЕ

1. Фонд оценочных средств по дисциплине является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе учебной дисциплины.

3. Фонд оценочных средств является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины.

4. При помощи ФОС осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения учебной дисциплины.

5. 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; оценочные средства, применяемые для рубежного контроля и оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины.

6. 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 учебной 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 достижений 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-2	Способен разрабатывать новый ассортимент продуктов и технологий заданными свойствами составом	ИД-1 _{ПК-2.1} Методологию грамотно разрабатывает новый ассортимент продукции из сырья животного происхождения, основываясь на анализе инновационных и перспективных технологий	Знает: современные тенденции разработки и проектирования продуктов, достижения науки в сфере обеспечения качества и безопасности продуктов питания, существующие нормативы для качественных характеристик продуктов питания, современные методы проектирования	Умеет: осуществлять методологию проектирования состава; методы получения продуктов с заданным составом и свойствами основные принципы рационального построения их рецептур, особенности технологии их получения, специфику и правила проектирования научно-исследовательских работ; использовать методики выявления качественных характеристик продуктов питания, систематизирует и анализирует собранную информацию, применяет на практике современные методы проектирования технологических процессов;	Владеет: способностью использовать модели систем качества, разрабатывает новый ассортимент инновационных продуктов и технологий с заданными составом и свойствами
		ИД-2 _{ПК-2.2} Обеспечивает высокое качество продукции пищевого предприятия	Знает: как осуществлять анализ уровня качества производимой продукции; применять методы	Умеет: применять методы контроля и управления качеством, проводит анализ уровня качества производимой	Владеет: способностью осуществлять актуализацию нормативных документов для оценки уровня безопасности

			контроля и управления качеством на предприятии;	продукции, исследует причины брака в производстве продуктов на предприятии; адаптировать современные версии управления качеством к конкретным условиям производства; разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности технологий и продуктов; Формулировать требования технических регламентов безопасности пищевой продукции; выявлять критические контрольные точки на этапах производства пищевой продукции;	готовой продукции.
		ИД-3 _{ПК-2.3} Оценивает риски и определяет меры по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий и продуктов	Знает: как разрабатывать и применять нормативно-техническую документацию по созданию системы обеспечения качества и контролю ее эффективности	Умеет: оценивать критические контрольные точки и инновационно-технологические риски при внедрении новых технологий продуктов; проводить корректирующие и превентивные мероприятия, направленные на улучшение качества;	Владеет: способностью на основе концепции всеобщего управления качеством участвовать в подготовке перспективной политики развития организации и разработке систем ее реализации
ПК-3	Способен осуществлять поиск и принятие оптимальных решений при создании продукции на предприятиях по переработке сырья животного	ИД-1 _{ПК-3.2} Модернизирует потребительские характеристики продукции, а также устанавливает пути их реализации в	Знать современные методы исследования для работы с биообъектами, ферментами, биологически активными веществами;	Уметь применять современные методы исследования для определения качественных показателей, оптимального соотношения, технологических	Владеть современными методами исследования при работе на различном оборудовании при работе с биообъектами различной природы;

	происхождения	готовом продукте посредством технологических превращений сырья	Знать биотехнологические основы переработки молочного сырья и получения молочных продуктов,	параметров при подборе биообъектов, ферментов, биологически активных веществ;	Владеть современными методами исследования при работе на различном оборудовании при работе с биообъектами различной природы;
		ИД-2 ^{ПК-3.3} Осуществляет поиск и принятие оптимальных решений для повышения эффективности и интенсификации и производства продукции из сырья животного происхождения	Знать санитарные и ветеринарные и нормы и правила с целью обеспечения выпуска продукции высокого качества; разработку норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, выбор технологического оборудования предприятий.	Уметь осуществлять поиск и принимать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества и стоимости; -разрабатывать мероприятия по профилактике безопасности жизнедеятельности и экологических нарушений.	Владеть методами оценки критических контрольных точек и инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий, - методами поддержки единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции;
		ИД-3 ^{ПК-3.4} Осуществляет управление производством продукции из сырья животного происхождения с учетом требований качества и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.	Знает: как проектировать технологические процессы с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства продуктов, выбору технологического оборудования;	Умеет: осуществлять поиск и принятие оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты;	Владеет: способностью проектировать научно-исследовательские работы по заданной проблеме
ПК-4	Разрабатывает проекты, проекты реконструкции и технологического перевооружения предприятий по производству продуктов	ИД-1 ^{ПК-4.2} Разрабатывает порядок выполнения работ, планы размещения оборудования, технического оснащения и	Знать основные требования, предъявляемые к сырью, материалам, пищевым добавкам,	Уметь разрабатывать новые виды технологических цепочек для производства продукции в области	Владеть методами расчетов для обоснования норм расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продуктов

	питания животного происхождения	организации рабочих мест, рассчитывает производственные мощности и загрузку оборудования, участвует в разработке технически обоснованных норм времени (выработки), рассчитывает нормативы материальных затрат (технические нормы расхода сырья, полуфабрикатов, материалов)	готовым продуктам для проектирования технологического процесса производства; Знать эксплуатационные возможности современного технологического оборудования и приборов;	здорового питания на основе научных исследований; Уметь эксплуатировать профессиональное современное оборудование и приборы с целью определения качественных показателей новых продуктов питания	животного происхождения в технологическом процессе производства с использованием автоматизированных систем; Владеть информацией, полученной на профессиональном современном оборудовании и приборах для адекватной оценки ситуации по качественным показателям инновационных продуктов
--	---------------------------------	---	--	--	--

**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				
		само-оценка	взаимо-оценка	Оценка со стороны		Комиссионная оценка
				преподавателя	представителя производства	
		1	2	3	4	5
Входной контроль	1	Вопросы для самоподготовки		Письменный опрос		
Индивидуализация выполнения*, контроль фиксированных видов ВАРС:	2					
- Курсовая работа*	2.1					Доклада обучающегося о выполненной работе и ответы на вопросы членов комиссии, предоставленные пояснительные записки
- Презентация и доклад	2.2			Публичное выступление с докладом в форме электронной презентации		
- Самостоятельное изучение тем	2.3	Вопросы для самоподготовки		Контрольная работа, опрос		
Текущий контроль:	3					
- в рамках семинарских занятий и подготовки к ним	3.1	Вопросы для самоподготовки		Доклад на семинарском занятии		
- в рамках обще-университетской системы контроля успеваемости	3.2					
- тестирование	3.3			Тестовые задание		
Рубежный контроль:	4					
- по итогам изучения разделов	4.1	Вопросы для самоподготовки		Опрос		
Промежуточная аттестация* студентов по итогам изучения дисциплины	5	Вопросы для самоподготовки		Экзамен		Прием комиссией экзамена у задолжников

* 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 студента 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 рубежных результатов изучения дисциплины	2.4. Критерии аттестационной оценки* качественного уровня результатов изучения дисциплины
* экзаменационной оценки	

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
	Критерии оценки ответов на вопросы входного контроля
2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС	Перечень тем для написания КР. Процедура выбора темы обучающимся
	Критерии оценки индивидуальных результатов выполнения курсовой работы
	Перечень тем для выполнения электронной презентации и доклада Процедура выбора темы обучающимся
	Критерии оценки выполнения электронной презентации и доклада
	Вопросы для самостоятельного изучения темы
	Общий алгоритм самостоятельного изучения темы
	Критерии оценки самостоятельного изучения темы
3. Средства для текущего контроля	Вопросы для самоподготовки по темам семинарских занятий
	Критерии оценки самоподготовки по темам семинарских занятий
	Тестовые задания
	Критерии оценки ответов на тестовые задания
4. Средства для рубежного контроля	Вопросы для проведения рубежного контроля
	Критерии оценки ответов на вопросы рубежного контроля
5. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины	Вопросы для проведения итогового контроля (экзамена)
	Экзаменационная программа по учебной дисциплине
	Пример экзаменационного билета
	Плановая процедура проведения экзамена
	Критерии оценки ответов на тестовые вопросы итогового контроля

2.3. 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-2	ИД-1 _{ПК-2.1}	Полнота знаний	Знает: современные тенденции разработки и проектирования продуктов, достижения науки в сфере обеспечения качества и безопасности продуктов питания, существующие нормативы для качественных характеристик продуктов питания, существующие нормативы для качественных характеристик продуктов питания, современные методы проектирования	Не знает современные тенденции разработки и проектирования продуктов, достижения науки в сфере обеспечения качества и безопасности продуктов питания, существующие нормативы для качественных характеристик продуктов питания, современные методы проектирования	Поверхностно знает современные тенденции разработки и проектирования продуктов, достижения науки в сфере обеспечения качества и безопасности продуктов питания, существующие нормативы для качественных характеристик продуктов питания, современные методы проектирования	Знает современные тенденции разработки и проектирования продуктов, достижения науки в сфере обеспечения качества и безопасности продуктов питания, существующие нормативы для качественных характеристик продуктов питания, современные методы проектирования	Углубленно знает современные тенденции разработки и проектирования продуктов, достижения науки в сфере обеспечения качества и безопасности продуктов питания, существующие нормативы для качественных характеристик продуктов питания, современные методы проектирования	Электронная презентация и доклад, семинарские занятия, теоретические вопросы экзаменационного задания, курсовая работа, опрос, тестирование, контрольная работа

		Наличие умений	<p>Умеет: осуществлять методологию проектирования состава; методы получения продуктов с заранее заданным составом и свойствами основные принципы рационального построения их рецептур, особенности технологии их получения, специфику и правила проектирования научно-исследовательских работ; использовать методики выявления качественных характеристик продуктов питания, систематизирует и анализирует собранную информацию, применяет на практике современные методы проектирования технологических процессов;</p>	<p>Не умеет осуществлять методологию проектирования состава; методы получения продуктов с заранее заданным составом и свойствами основные принципы рационального построения их рецептур, особенности технологии их получения, специфику и правила проектирования научно-исследовательских работ; использовать методики выявления качественных характеристик продуктов питания, систематизирует и анализирует собранную информацию, применяет на практике современные методы проектирования технологических процессов;</p>	<p>Умеет относительно осуществлять методологию проектирования состава; методы получения продуктов с заранее заданным составом и свойствами основные принципы рационального построения их рецептур, особенности технологии их получения, специфику и правила проектирования научно-исследовательских работ; использовать методики выявления качественных характеристик продуктов питания, систематизирует и анализирует собранную информацию, применяет на практике современные методы проектирования технологических процессов;</p>	<p>Умеет осуществлять методологию проектирования состава; методы получения продуктов с заранее заданным составом и свойствами основные принципы рационального построения их рецептур, особенности технологии их получения, специфику и правила проектирования научно-исследовательских работ; использовать методики выявления качественных характеристик продуктов питания, систематизирует и анализирует собранную информацию, применяет на практике современные методы проектирования технологических процессов;</p>	<p>Умеет самостоятельно осуществлять методологию проектирования состава; методы получения продуктов с заранее заданным составом и свойствами основные принципы рационального построения их рецептур, особенности технологии их получения, специфику и правила проектирования научно-исследовательских работ; использовать методики выявления качественных характеристик продуктов питания, систематизирует и анализирует собранную информацию, применяет на практике современные методы проектирования технологических процессов;</p>	<p>Электронная презентация и доклад, семинарские занятия, теоретические вопросы экзаменационного задания, курсовая работа, опрос, тестирование, контрольная работа</p>
--	--	-----------------------	---	---	---	--	---	--

		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет: способностью использовать модели систем качества, разрабатывает новый ассортимент инновационных продуктов и технологий с заданными составом и свойствами	Не владеет способностью использовать модели систем качества, разрабатывает новый ассортимент инновационных продуктов и технологий с заданными составом и свойствами	Поверхностно владеет способностью использовать модели систем качества, разрабатывает новый ассортимент инновационных продуктов и технологий с заданными составом и свойствами	Владеет способностью использовать модели систем качества, разрабатывает новый ассортимент инновационных продуктов и технологий с заданными составом и свойствами	Уверенно владеет способностью использовать модели систем качества, разрабатывает новый ассортимент инновационных продуктов и технологий с заданными составом и свойствами	
		Полнота знаний	Знает: как осуществлять анализ уровня качества производимой продукции; применять методы контроля и управления качеством на предприятии;	Не знает как осуществлять анализ уровня качества производимой продукции; применять методы контроля и управления качеством на предприятии;	Поверхностно знает как осуществлять анализ уровня качества производимой продукции; применять методы контроля и управления качеством на предприятии;	Знает как осуществлять анализ уровня качества производимой продукции; применять методы контроля и управления качеством на предприятии;	Углубленно знает как осуществлять анализ уровня качества производимой продукции; применять методы контроля и управления качеством на предприятии;	
	ИД-2пк-2.2	Наличие умений	Умеет: применять методы контроля и управления качеством, проводит анализ уровня качества производимой продукции, исследует причины брака в производстве продуктов на предприятии; адаптировать современные версии управления качеством к конкретным условиям предприятия; адаптировать современные версии управления качеством к конкретным условиям производства; разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности технологий и продуктов; Формулировать требования технических регламентов к безопасности пищевой продукции; выявлять критические контрольные точки на этапах	Не умеет применять методы контроля и управления качеством, проводит анализ уровня качества производимой продукции, исследует причины брака в производстве продуктов на предприятии; адаптировать современные версии управления качеством к конкретным условиям производства; разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности технологий и продуктов; Формулировать требования технических регламентов к безопасности пищевой продукции; выявлять критические контрольные точки на этапах	Умеет относительно применять методы контроля и управления качеством, проводит анализ уровня качества производимой продукции, исследует причины брака в производстве продуктов на предприятии; адаптировать современные версии управления качеством к конкретным условиям производства; разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности технологий и продуктов; Формулировать требования технических	Умеет применять методы контроля и управления качеством, проводит анализ уровня качества производимой продукции, исследует причины брака в производстве продуктов на предприятии; адаптировать современные версии управления качеством к конкретным условиям производства; разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности технологий и продуктов; Формулировать требования технических регламентов к безопасности пищевой продукции; выявлять критические контрольные	Умеет самостоятельно применять методы контроля и управления качеством, проводит анализ уровня качества производимой продукции, исследует причины брака в производстве продуктов на предприятии; адаптировать современные версии управления качеством к конкретным условиям производства; разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности технологий и продуктов; Формулировать требования технических регламентов к безопасности пищевой продукции; выявлять	Электронная презентация и доклад, семинарские занятия, теоретические вопросы экзаменационного задания, курсовая работа, опрос, тестирование, контрольная работа

			безопасности технологий и продуктов; Формулировать требования технических регламентов к безопасности пищевой продукции; выявлять критические контрольные точки на этапах производства пищевой продукции;	производства пищевой продукции;	регламентов к безопасности пищевой продукции; выявлять критические контрольные точки на этапах производства пищевой продукции;	точки на этапах производства пищевой продукции;	критические контрольные точки на этапах производства пищевой продукции;	
	Наличие навыков (владение опытом)		Владеет: способностью осуществлять актуализацию нормативных документов для оценки уровня безопасности готовой продукции.	Не владеет способностью осуществлять актуализацию нормативных документов для оценки уровня безопасности готовой продукции.	Поверхностно владеет способностью осуществлять актуализацию нормативных документов для оценки уровня безопасности готовой продукции.	Владеет способностью осуществлять актуализацию нормативных документов для оценки уровня безопасности готовой продукции.	Уверенно владеет способностью осуществлять актуализацию нормативных документов для оценки уровня безопасности готовой продукции.	
ИД-3 _{ПК-2.3}	Полнота знаний	Знает: как разрабатывать и применять нормативно-техническую документацию по созданию системы обеспечения качества и контролю ее эффективности	Не знает как разрабатывать и применять нормативно-техническую документацию по созданию системы обеспечения качества и контролю ее эффективности	Поверхностно знает как разрабатывать и применять нормативно-техническую документацию по созданию системы обеспечения качества и контролю ее эффективности	Знает как разрабатывать и применять нормативно-техническую документацию по созданию системы обеспечения качества и контролю ее эффективности	Углубленно знает как разрабатывать и применять нормативно-техническую документацию по созданию системы обеспечения качества и контролю ее эффективности	Электронная презентация и доклад, семинарские занятия, теоретические вопросы экзаменационного задания, курсовая работа, опрос, тестирование, контрольная работа	
	Наличие умений	Умеет: оценивать критические контрольные точки и инновационно-технологические риски при внедрении новых технологий продуктов; проводить корректирующие и превентивные мероприятия, направленные на улучшение качества;	Не умеет оценивать критические контрольные точки и инновационно-технологические риски при внедрении новых технологий продуктов; проводить корректирующие и превентивные мероприятия, направленные на улучшение качества;	Умеет относительно оценивать критические контрольные точки и инновационно-технологические риски при внедрении новых технологий продуктов; проводить корректирующие и превентивные мероприятия, направленные на улучшение качества;	Умеет оценивать критические контрольные точки и инновационно-технологические риски при внедрении новых технологий продуктов; проводить корректирующие и превентивные мероприятия, направленные на улучшение качества;	Умеет самостоятельно оценивать критические контрольные точки и инновационно-технологические риски при внедрении новых технологий продуктов; проводить корректирующие и превентивные мероприятия, направленные на улучшение качества;		

			и превентивные мероприятия, направленные на улучшение качества;					
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет: способностью на основе концепции всеобщего управления качеством участвовать в подготовке перспективной политики развития организации и разработке систем ее реализации	Не владеет способностью на основе концепции всеобщего управления качеством участвовать в подготовке перспективной политики развития организации и разработке систем ее реализации	Поверхностно владеет способностью на основе концепции всеобщего управления качеством участвовать в подготовке перспективной политики развития организации и разработке систем ее реализации	Владеет способностью на основе концепции всеобщего управления качеством участвовать в подготовке перспективной политики развития организации и разработке систем ее реализации	Уверенно владеет способностью на основе концепции всеобщего управления качеством участвовать в подготовке перспективной политики развития организации и разработке систем ее реализации	
ПК-3	ИД-1 _{ПК-3.2}	Полнота знаний	Знать современные методы исследования для работы с биообъектами, ферментами, биологически активными веществами; Знать биотехнологические основы переработки молочного сырья и получения молочных продуктов,	Не знает современные методы исследования для работы с биообъектами, ферментами, биологически активными веществами; Знать биотехнологические основы переработки молочного сырья и получения молочных продуктов,	Поверхностно знает современные методы исследования для работы с биообъектами, ферментами, биологически активными веществами; Знать биотехнологические основы переработки молочного сырья и получения молочных продуктов,	Знает современные методы исследования для работы с биообъектами, ферментами, биологически активными веществами; Знать биотехнологические основы переработки молочного сырья и получения молочных продуктов,	Углубленно знает современные методы исследования для работы с биообъектами, ферментами, биологически активными веществами; Знать биотехнологические основы переработки молочного сырья и получения молочных продуктов,	Электронная презентация и доклад, семинарские занятия, теоретические вопросы экзаменационного задания, курсовая работа, опрос, тестирование, контрольная работа
		Наличие умений	Уметь применять современные методы исследования для определения качественных показателей, оптимального соотношения, технологических параметров при подборе биообъектов,	Не умеет применять современные методы исследования для определения качественных показателей, оптимального соотношения, технологических параметров при подборе биообъектов, ферментов, биологически активных веществ;	Умеет относительно применять современные методы исследования для определения качественных показателей, оптимального соотношения, технологических параметров при подборе биообъектов, ферментов,	Умеет применять современные методы исследования для определения качественных показателей, оптимального соотношения, технологических параметров при подборе биообъектов, ферментов, биологически активных	Умеет самостоятельно применять современные методы исследования для определения качественных показателей, оптимального соотношения, технологических параметров при подборе биообъектов, ферментов, биологически активных	

			ферментов, биологически активных веществ;		биологически активных веществ;	веществ;	веществ;	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть современными методами исследования при работе на различном оборудовании при работе с биообъектами различной природы; Владеть современными методами исследования при работе на различном оборудовании при работе с биообъектами различной природы; Владеть современными методами исследования при работе на различном оборудовании при работе с биообъектами различной природы;	Не владеет современными методами исследования при работе на различном оборудовании при работе с биообъектами различной природы; Владеть современными методами исследования при работе на различном оборудовании при работе с биообъектами различной природы;	Поверхностно владеет современными методами исследования при работе на различном оборудовании при работе с биообъектами различной природы; Владеть современными методами исследования при работе на различном оборудовании при работе с биообъектами различной природы;	Владеет современными методами исследования при работе на различном оборудовании при работе с биообъектами различной природы; Владеть современными методами исследования при работе на различном оборудовании при работе с биообъектами различной природы;	Уверенно владеет современными методами исследования при работе на различном оборудовании при работе с биообъектами различной природы; Владеть современными методами исследования при работе на различном оборудовании при работе с биообъектами различной природы;	
	ИД-2пк.3.3	Полнота знаний	Знать санитарные и ветеринарными нормы и правила с целью обеспечения выпуска продукции высокого качества; - разработку норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергию, выбор технологического оборудования предприятий.	Не знает санитарные и ветеринарными нормы и правила с целью обеспечения выпуска продукции высокого качества; - разработку норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергию, выбор технологического оборудования предприятий.	Посредственно знает санитарные и ветеринарными нормы и правила с целью обеспечения выпуска продукции высокого качества; - разработку норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергию, выбор технологического оборудования предприятий.	Знает санитарные и ветеринарными нормы и правила с целью обеспечения выпуска продукции высокого качества; - разработку норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергию, выбор технологического оборудования предприятий.	Уверенно знает информацию о санитарных и ветеринарных нормах и правилах с целью обеспечения выпуска продукции высокого качества; - разработку норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергию, выбор технологического оборудования предприятий.	Электронная презентация и доклад, семинарские занятия, теоретические вопросы экзаменационного задания, курсовая работа, опрос, тестирование, контрольная работа
		Наличие умений	Уметь осуществлять поиск и принимать	Не умеет осуществлять поиск и принимать оптимальные решения при создании продукции с	Посредственно умеет осуществлять поиск и принимать оптимальные решения	Умеет осуществлять поиск и принимать оптимальные решения при создании продукции	Уверенно умеет осуществлять поиск и принимать оптимальные решения при создании	

			оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества и стоимости; -разрабатывать мероприятия по профилактике безопасности жизнедеятельности и экологических нарушений.	учетом требований качества и стоимости; -разрабатывать мероприятия по профилактике безопасности жизнедеятельности и экологических нарушений.	при создании продукции с учетом требований качества и стоимости; -разрабатывать мероприятия по профилактике безопасности жизнедеятельности и экологических нарушений.	с учетом требований качества и стоимости; -разрабатывать мероприятия по профилактике безопасности жизнедеятельности и экологических нарушений.	продукции с учетом требований качества и стоимости; -разрабатывать мероприятия по профилактике безопасности жизнедеятельности и экологических нарушений.	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть методами оценки критических контрольных точек и инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий, - методами поддержки единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции;	Не владеет методами оценки критических контрольных точек и инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий, - методами поддержки единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции;	Посредственно владеет методами оценки критических контрольных точек и инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий, - методами поддержки единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции;	Владеет методами оценки критических контрольных точек и инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий, - методами поддержки единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции;	Уверенно владеет методами оценки критических контрольных точек и инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий, - методами поддержки единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции;	
ИД-2 _{Пк-3.4}		Полнота знаний	Знает: как проектировать технологические процессы с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства продуктов, выбору технологического оборудования;	Не знает как проектировать технологические процессы с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства продуктов, выбору технологического оборудования	Поверхностно знает как проектировать технологические процессы с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства продуктов, выбору технологического оборудования	Знает как проектировать технологические процессы с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства продуктов, выбору технологического оборудования	Углубленно знает как проектировать технологические процессы с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства продуктов, выбору технологического оборудования	Электронная презентация и доклад, семинарские занятия, теоретические вопросы экзаменационного задания, курсовая работа, опрос, тестирование, контрольная работа

		Наличие умений	Умеет: осуществлять поиск и принятие оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты;	Не умеет: осуществлять поиск и принятие оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты;	Посредственно умеет: осуществлять поиск и принятие оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты;	Умеет: осуществлять поиск и принятие оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты;	Уверенно умеет осуществлять поиск и принятие оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты;	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет: способностью проектировать научно-исследовательские работы по заданной проблеме	Не владеет способностью проектировать научно-исследовательские работы по заданной проблеме	Поверхностно владеет: способностью проектировать научно-исследовательские работы по заданной проблеме	Владеет способностью проектировать научно-исследовательские работы по заданной проблеме	Уверенно владеет способностью проектировать научно-исследовательские работы по заданной проблеме	
ПК-4	ИД-1 _{ПК-4.2}	Полнота знаний	Знать основные требования, предъявляемые к сырью, материалам, пищевым добавкам, готовым продуктам для проектирования технологического процесса производства; Знать эксплуатационные возможности современного технологического оборудования и приборов;	Не знает основные требования, предъявляемые к сырью, материалам, пищевым добавкам, готовым продуктам для проектирования технологического процесса производства; Не знает нестандартных ситуаций происходящих на предприятиях пищевой промышленности при использовании технологического оборудования;	Посредственно знает основные требования, предъявляемые к сырью, материалам, пищевым добавкам, готовым продуктам для проектирования технологического процесса производства Поверхностно знаком с правилами работы на современном технологическом оборудовании, используемом в производственном процессе;	Знает основные требования по качественным показателям предъявляемым к сырью, материалам, пищевым добавкам, готовым продуктам для проектирования технологического процесса производства Знает действующую нормативную и техническую документацию при работе на современных приборах и оборудовании. используемом в производственном процессе;	Уверенно владеет информацией о сырье, материалах, готовых продуктах для проектирования технологического процесса производства; Знает принципы применения работы лабораторного оборудования и нормативно-технической документации в производственном процессе;	Электронная презентация и доклад, семинарские занятия, теоретические вопросы экзаменационного задания, курсовая работа, опрос, тестирование, контрольная работа

		Наличие умений	<p>Уметь разрабатывать новые виды технологических цепочек для производства продукции в области здорового питания на основе научных исследований; Уметь эксплуатировать профессиональное современное оборудование и приборы с целью определения качественных показателей новых продуктов питания</p>	<p>Не умеет разрабатывать новые виды технологических цепочек для производства здорового питания на основе научных исследований Не умеет эксплуатировать основное технологическое оборудование и приборы, т.е. не уметь применять имеющиеся профессиональные навыки для принятия производственных решений;</p>	<p>Посредственно умеет разрабатывать новые виды технологических цепочек для производства продукции в области здорового питания на основе научных исследований Поверхностно знаком с действующей нормативно-технической документацией, т.е. не уметь применять имеющиеся профессиональные навыки для принятия производственных решений;</p>	<p>Умеет разрабатывать новые виды технологических цепочек для производства продукции в области здорового питания на основе научных исследований Умеет анализировать работу на профессиональном современном оборудовании и приборах с целью определения качественных показателей новых продуктов питания;</p>	<p>Уверенно умеет пользоваться информацией по анализу и интерпретации данных полученных при разработке новых видов технологических цепочек для производства продукции в области здорового питания на основе научных исследований; Умеет самостоятельно работать на профессиональном современном оборудовании и приборах с целью определения качественных показателей новых продуктов питания</p>	
		Наличие навыков (владение опытом)	<p>Владеть методами расчетов для обоснования норм расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продуктов животного происхождения в технологическом процессе производства с использованием автоматизированных систем; Владеть информацией, полученной на профессиональном современном оборудовании и приборах для адекватной оценки ситуации по качественным показателям инновационных продуктов</p>	<p>Не владеет информацией о методах расчетов для обоснования норм расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продуктов животного происхождения в технологическом процессе производства с использованием автоматизированных систем; Не владеет навыками применения теоретических знаний в области производственного процесса производства качественной продукции;;</p>	<p>Посредственно владеет знаниями о методах расчета для обоснования норм расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продуктов животного происхождения в технологическом процессе производства с использованием автоматизированных систем Владеет навыками применения теоретических знаний в области производственного процесса производства качественной продукции;</p>	<p>Владеет данными о нормах расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продуктов животного происхождения в технологическом процессе производства с использованием автоматизированных систем Владеет навыками применения теоретических знаний в области производственного процесса производства качественной продукции</p>	<p>Уверенно владеет данными необходимыми для расчета норм расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продуктов животного происхождения в технологическом процессе производства с использованием автоматизированных систем; Уверенно владеет навыками применения теоретических знаний в области производственного процесса производства качественной продукции;</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

3.1.1 . Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС

ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА курсовых работ

- Исследование и разработка биотехнологии молочного напитка.
- Исследование и разработка биотехнологии молочного продукта для специального питания.
- Исследование и разработка биотехнологии творожного продукта для специального питания.
- Исследование и разработка биотехнологии молочного продукта для функционального питания.
- Исследование и разработка биотехнологии мясных консервов для специального питания.
- Исследование и разработка биотехнологии рубленых полуфабрикатов для специального питания.
- Исследование и разработка биотехнологии мягкого сыра для специального питания.
- Исследование и разработка биотехнологии формованного мясного продукта для специального питания.
- Исследование и разработка биотехнологии мясо- растительных консервов для специального питания.
- Исследование и разработка биотехнологии фаршевых консервов для специального питания.
- Исследование и разработка биотехнологии рубленых полуфабрикатов.
- Исследование и разработка биотехнологии колбасы вареной для функционального питания.
- Исследование и разработка биотехнологии мясорастительных паштетов для специального питания.
- Исследование и разработка биотехнологии мясных консервов для спортивного питания.

Процедура выбора темы обучающимся

Тематика курсовых работ должна строго соответствовать профилю дисциплины по основной образовательной программе. Примерная тематика работ разрабатывается профессорско-преподавательским составом кафедры, утверждается на заседании кафедры и входит в учебно-методический комплекс, разрабатываемый по учебной дисциплине, в составе которой предусмотрено выполнение курсовой работы.

Выбор темы производится с учетом области интересов обучающегося и возможности развития данной темы в его выпускной квалификационной работе.

Выбор одной и той же темы двумя и более обучающимися не допускается.

Обучающийся имеет право высказать свои пожелания относительно изменения предложенной формулировки темы курсовой работы, но при этом ему следует обязательно обосновать целесообразность изучения такого аспекта.

Этапы выполнения курсовой работы

При письменном (литературном) оформлении курсовой работы обучающийся должен учесть ряд моментов.

Прежде всего, данные, полученные в эксперименте, необходимо сначала осмыслить, глубоко оценить их теоретическое значение и практическую ценность. Далее необходимо оценить прочитанную литературу и критически сопоставить литературные данные и собственные результаты, вдумчиво рассмотреть материалы сопоставления, чтобы получить ответ на вопрос - что нового сделано исследователем в результате проведенной работы?

Курсовая работа должна содержать три основные части: **теоретическую, экспериментальную и экономическую**. Материал этих частей должен быть представлен в пояснительной записке. Изложение материала по указанным частям при написании курсовой работы представляется в следующем виде.

Титульный лист заполняется по единой форме (Приложение 1).

Разделы

Возможный объём

Введение

1 .Литературный обзор (или Состояние вопроса).

25 %

1.1

1.2

1.3

1.4 Заключение, цель и задачи

В параграфах 1.1., 1.2., 1.3. - *раскрывается теоретический (литературный) материал по выбранным задачам собственного исследования.*

Необходимо избегать логических ошибок, например, когда одинаково называют курсовую работу и одну из ее глав.

2. Постановка работы и методы исследований (или Материалы и методы исследования) 10 %

2.1 Методика работы

2.2 Методы анализа

2.3 Математическая обработка результатов исследования

3. Результаты исследования и их обсуждение 55 %

3.1

3.2

3.3

Формулировка параграфов 3.1., 3.2., 3.3. практически всегда соответствует задачам исследования, указанным в литературном обзоре.

4. Экономическая часть 10%

Заключение (или Выводы)

Библиография (или Список использованных источников)

Приложения

Краткая характеристика разделов.

Введение - это довольно трудная часть работы при написании отчета.

Здесь вначале показываются основные задачи, стоящие перед той отраслью или областью науки, которой исследователь занимается. Далее обосновывается необходимость проведения научных исследований в рамках курсовой работы, то есть дается ответ на вопрос: почему он занялся этой темой, чем вызвано выполнение таких исследований и, таким образом, обосновывается актуальность темы.

1. Литературный обзор. *Написание обзора по теме - сложная, трудоёмкая работа.*

Основная задача обзора литературы - дать читателю, (оппоненту) более полное представление о состоянии вопроса или вопросов, затрагиваемых темой. Автор обзора должен выбрать информацию из литературных источников и представить её так, чтобы читатель сумел легко установить - какие вопросы получили отражение в литературе, какие из них нашли частичное отражение в литературе, какие из вопросов по тем или иным причинам неправильно разрешены или вовсе не привлекли внимание ученых.

На основании этого для читателя обзора (*оппоненту работы*) должны быть очевидны, не только необходимость проведения дальнейших исследований, но и направления их.

Следовательно, если во введении читатель, доверяя автору, согласился с тем, что тема актуальна, то на основании данных обзора литературы он должен лично убедиться в этом. В литературном обзоре автору (магистранту) необходимо показать взгляды других авторов (исследователей), изучавших тот или иной вопрос данной проблемы или данного направления.

Примеры.

1. Ряд авторов [Ауэрман., 2005, Пашенко Л.П. 2008] показали, что (*указываются Ф.И.О. ученых, на результаты которых исследователь студент ссылается в литературном обзоре*).

2. В литературе [1,6, 9] имеются сведения, что..... (*указывается ссылка на использованный источник информации, соответствующий номеру 1, 6, 9 в списке использованной литературы*).

В литературном обзоре автор - исследователь обязательно должен выразить своё отношение к рассматриваемому вопросу и показать свои взгляды на вопросы, высказать своё мнение.

В конце литературного обзора необходимо сделать краткое заключение, в котором со строгой научной объективностью автор - исследователь должен показать все положительное, что было сделано его предшественниками, какие были недостатки, какие вопросы остались неразрешенными, каковы пути их решения и, наконец, обосновать направление собственного исследования, указав его цель и задачи.

Глава 2. Постановка работы и методы исследования.

Содержание _____ данной главы:

1. Дается характеристика изучаемого объекта.

2. Описываются условия постановки эксперимента. Постановка эксперимента может быть представлена в виде схемы (рисунка).

3. Отражаются и обосновываются выбранные методы анализа оценочных показателей (при использовании стандартных методов дается ссылка на ГОСТы, для новых модернизированных методов приводится их пропись).

4. Указывается повторность проведения опытов.

5. Указывается метод обработки экспериментальных данных.

Таким образом, содержание этого раздела должно убедить читателя в том, что, несмотря на большое количество существующих методик и методов, избранная автором методика постановки эксперимента и методы анализа в наибольшей степени соответствуют цели исследования.

Глава 3. Результаты эксперимента и их обсуждение.

Основным требованием к изложению материала в этом разделе является логическая преемственность содержания параграфов: содержание каждого последующего параграфа должно вытекать из предыдущего (то есть последующий параграф является как бы продолжением предыдущего).

Результаты исследования по тематике курсовой в этом разделе представляются в виде таблиц, графиков, уравнений, диаграмм и дается разъяснение, пояснение и обсуждение представленных в них результатов.

Глава 4. Экономическая часть

Она предусматривает расчет экономической эффективности от внедрения результатов работы, либо расчет цены на продукт от внедрения предлагаемой технологии.

Выводы - самая ответственная часть любого исследования.

Основным требованием, предъявляемым к выводу, является, прежде всего, его обоснованность. Вывод должен вытекать из результатов проведенного исследования, он должен базироваться на фактах, а не на умозрительных построениях автора.

Вывод выполненной курсовой работы должен отвечать запросам теории или практики, или тому или другому одновременно.

Таким образом, приступая к формулированию выводов, автор должен, прежде всего, ответить на вопрос - Какое теоретическое и практическое значение имеют факты, полученные в результате исследования?

Ответы на этот вопрос действительно будут выводами, о которых можно говорить, спорить и которые можно подвергать проверке. Особенность любого вывода - это то, что из фактов, полученных в результате исследования, должна вытекать какая-то закономерность.

Примеры формулирования начала выводов. Установлено, что....., Выявлено, что Показано, что....., Рассчитано, что от внедрения.....

Библиография (или Список использованной литературы)

Составить его нетрудно, если автор располагает карточкой или ведет журнал регистрации использованной литературы. В список литературы отчета, ВКР вносят те работы, которые имеют непосредственное отношение к работе (к данной теме исследования). Нередко студенты в своих научных работах в тексте упоминают работу исследователей, а в списке её не приводят или наоборот. Чтобы избежать таких недостатков, следует в тексте ставить такой номер, под которым значится ФИО автора в списке литературы. Например. В тексте литературного обзора записано: По мнению Т. Б. Цыганова [3], следовательно, в списке литературы цитируемый источник давать под номером 3. Цыганов Т.Б. Технология хлебопекарного производства . - М.: ПрофОбрИздат , 2002. - 428 с.

Приложения.

В них можно представить:

- Исходные результаты исследований, которые подвергнуты математической обработке, например, в пакете Excel;
- Акт дегустации продукции;
- Акт промышленных испытаний;
- Проекты разработанной нормативной документации на продукцию.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ курсовой работы

Выполненная курсовая работа должна быть защищена обучающимся. К защите допускается работа, выполненная в соответствии с заданием в полном объеме, подписанная обучающимся и руководителем курсовой работы. Курсовая работа защищается на заседании комиссии, в состав которой помимо руководителя работы входят преподаватели кафедры. Защита состоит из доклада обучающегося о выполненной работе и ответов на вопросы членов комиссии. Курсовая работа подвергается нормоконтролю по соблюдению требований нормативных документов к оформлению пояснительной записки. Нормоконтроль осуществляется преподавателем - членом комиссии перед защитой курсовой работы.

При оценке курсовой работы учитываются следующие факторы: актуальность темы исследования, степень самостоятельности выполнения работы, новизна выводов и конструктивность предложений, качество используемого материала, уровень грамотности (общий и специальный), а также порядок оформления.

Общими критериями оценки качества курсовой работы являются: соответствие содержания курсовой работы, по которой она выносится на защиту; научно-практическое значение предложений и выводов курсовой работы; соответствие требованиям, предъявляемым к форме и содержанию; уровень защиты курсовой работы.

Оценка «отлично» выставляется за курсовую работу, которая носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенный теоретический раздел, характеризуется логичным и последовательным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями по практическому применению результатов исследования. При защите курсовой работы обучающийся показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения по практическому применению результатов исследования, четко отвечает на поставленные вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется за работу, которая носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенный теоретический раздел, характеризуется логичным и последовательным изложением материала, однако имеет не вполне обоснованные выводы и не имеет предложений по практическому применению результатов исследования. При её защите обучающийся показывает знание вопросов темы, оперирует данными исследования, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется за работу, которая носит в большей степени описательный, а не исследовательский характер. Работа имеет теоретический раздел, базируется на практическом материале, но характеризуется непоследовательностью в изложении материала. Представленные выводы автора необоснованны. При её защите обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не даёт полного аргументированного ответа на заданные вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется за работу, которая не носит исследовательского характера. В курсовой работе отсутствуют четко сформулированные выводы. Работа характеризуется непоследовательностью в изложении материала. При защите курсовой работы обучающийся затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки. К защите не подготовлены наглядные пособия и раздаточные материалы.

Рекомендации по оформлению электронной презентации / доклада

Место электронной презентации и доклада в структуре учебной дисциплины

Разделы учебной дисциплины, усвоение которых студентами сопровождается или завершается подготовкой электронной презентации / доклада:

Разделы дисциплины, освоение которых обучающимися сопровождается или завершается выполнением электронной презентации и доклада		Компетенции, формирование/развитие которых обеспечивается в ходе выполнения электронной презентации и доклада
№	Наименование	
1	Биотехнология и ее роль в производстве специальных продуктов питания (СПП)	ПК-2 Способен разрабатывать новый ассортимент продуктов и технологий с заданными свойствами и составом ПК-3 Способен осуществлять поиск и принятие оптимальных решений при создании продукции на предприятиях по переработке сырья животного происхождения ПК-4 Разрабатывает проекты, проекты реконструкции и технологического перевооружения предприятий по производству продуктов питания животного происхождения
2	Виды питания и продукты для их реализации: лечебное, специальное и профилактическое	
3	Биообъекты: характеристика и методы работы с ними	
4	Ферментные препараты: характеристика и использование в биотехнологических процессах	
5	Теоретические основы консервирования микроорганизмов, разработка лиофилизированных препаратов бифидобактерий и молочнокислых бактерий, симбиозы, консорциумы, полизакваски	
6	Пробиотики, пребиотики, синбиотики и их использование для производства СПП на молочной основе	

7	Биотехнология лечебно-профилактических продуктов для функционального и спортивного питания	
8	Потенциальные возможности мясной промышленности в создании лечебно-профилактических и специальных продуктов. Стартерные культуры	
9	СПП из крови убойных животных, лечебные препараты из ЭФС (эндокринных ферментов) белковые гидролизаты	

Перечень примерных тем электронной презентации / доклада

1. Общая характеристика и история развития биотехнологии.
2. Виды питания и их значение для организма человека.
3. Общие характеристики и назначение биообъектов.
4. Лечебное питание, как разновидность вида функционального питания.
5. Специализированное питание, как разновидность функционального питания.
6. Биотехнологии мясных консервов для специального питания.
7. Основные направления развития пищевой биотехнологии.
8. Ассортимент и назначение существующего спектра заквасок.
9. Биотехнологии формованного мясного продукта для специального питания.
10. Характеристика кисломолочных продуктов – как основного элемента здорового, профилактического, лечебно-профилактического и функционального питания.
11. Биотехнологии мясо-растительных консервов для специального питания.
12. Биотехнологии фаршевых консервов для специального питания.
13. Механизмы действия биообъектов.
14. Лечебно-профилактическое и профилактическое питание.
15. Биотехнологии колбасы вареной для функционального питания.
16. Современное представление об инновациях в области производства биопродуктов: биотехнологии и нанотехнологии.
17. Биотехнология кисломолочных продуктов смешенного брожения.
18. Биохимические основы производства кисломолочных продуктов.
19. Функциональное питание, как разновидность функционального питания.
20. Принципы подбора биообъектов в составе заквасок для производства продуктов специального назначения.
21. Существующие механизмы свертывания молока: кислотный и ферментативный.
22. Понятия о ферментах и ферментных препаратах, используемых в производстве продуктов специального питания.
23. Способность молока к сычужному свертыванию. Факторы свертывания молока, определяемые его индивидуальными особенностями.
24. Биотехнология специальных продуктов на основе молочного сырья.
25. Геродиетическое питание, как разновидность функционального питания.
26. Биотехнологии мясных консервов для спортивного питания.
27. Биотехнология кисломолочных продуктов с использованием пробиотических культур.
28. Промышленное производство и применение биообъектов.
29. Основные понятия пробиотических культур.
30. Характеристика синбиотиков и пребиотиков.
31. Возможность использования пробиотиков, пребиотиков и синбиотиков для производства СПП на молочной основе.
32. Биотехнологические процессы при производстве лечебно-профилактических продуктов.
33. Биотехнологические процессы при производстве функциональных продуктов питания.
34. Биотехнологические процессы при производстве спортивных продуктов питания.
35. Стартерные культуры в мясной промышленности.
36. Биотехнология производства лечебно – профилактических продуктов на основе мясного сырья.

Процедура выбора темы обучающимся

Тема электронной презентации/доклада избирается студентом из предложенного преподавателем списка. Презентация/доклад подготавливается студентом индивидуально на основе

самостоятельной проработки рекомендованной преподавателем и самостоятельно подобранной основной и дополнительной учебной литературы по теме презентации/доклада. Презентация/доклад относится к категории обзорных.

Методические рекомендации по работе над докладом

В процессе работы над докладом можно выделить 4 этапа:

- вводный – выбор темы, работа над планом и введением;
- основной – работа над содержанием и заключением;
- заключительный – оформление доклада в виде презентации;
- выступление с докладом на занятии в виде конференции

1) Выбор темы доклада

Работа над докладом начинается с выбора темы исследования. Заинтересованность автора в проблеме определяет качество проводимого исследования и соответственно успешность его защиты. Выбирая круг вопросов своей работы, не стоит спешить воспользоваться списком тем, предложенным преподавателем. Надо попытаться сформулировать проблему своего исследования самостоятельно.

При определении темы доклада нужно учитывать и его информационную обеспеченность. С этой целью, во-первых, можно обратиться к библиотечным каталогам, библиотечным информационным системам, а во-вторых, проконсультироваться с преподавателем и библиотекарем.

Если возникнет необходимость ознакомиться не только с литературой, имеющейся в библиотеке, но и вообще с научными публикациями по определенному вопросу, можно воспользоваться библиографическими указателями. С согласия библиотеки нужные книги и журналы можно выписать по специальному межбиблиотечному абонементу из любой другой библиотеки. Полезно также знать, что ежегодно в последнем номере научного журнала публикуется указатель статей, помещенных в этом журнале за год. Отобрав последние номера журнала за несколько лет, можно разыскать по указателям, а затем найти в соответствующих номерах все статьи по той или иной теме, опубликованные в журнале за эти годы.

Структура доклада включает в себя следующие элементы:

- √ титульный лист;
- √ содержание;
- √ введение;
- √ содержание (главы и параграфы);
- √ заключение;
- √ приложения (если есть);
- √ список использованной литературы.

2) Формулирование цели и задач

Выбрав тему доклада и изучив литературу, необходимо сформулировать цель работы и составить план.

Цель – это осознаваемый образ предвосхищаемого результата. Целеполагание характерно только для человеческой деятельности. Возможно, формулировка цели в ходе работы будет меняться, но изначально следует ее обозначить, чтобы ориентироваться на нее в ходе исследования. Определяясь с целью дальнейшей работы, параллельно надо думать над составлением плана: необходимо четко соотносить цель и план работы.

Можно предложить два варианта формулирования цели:

1. Формулирование цели при помощи глаголов: исследовать, изучить, проанализировать, систематизировать, осветить, изложить (представления, сведения), создать, рассмотреть, обобщить и т.д.

2. Формулирование цели с помощью вопросов.

Цель разбивается на задачи – ступеньки в достижении цели.

3) Работа над планом

Работу над планом необходимо начать еще на этапе изучения литературы. **План – это точный и краткий перечень положений в том порядке, как они будут расположены в докладе, этапы раскрытия темы.** Черновой набросок плана будет в ходе работы дополняться и изменяться. Существует два основных типа плана: простой и сложный (развернутый). В простом плане содержание делится на параграфы, а в сложном на главы и параграфы. Но как построить грамотно план? Конкретного рецепта здесь не существует, большую роль играет то, как предполагается расставить акценты, как сформулирована тема и цель работы. При описании, например, исторического события можно остановиться на стандартной схеме: причины события, этапы и ход события, итоги и значения исторического события.

При работе над планом необходимо помнить, что формулировка пунктов плана не должна повторять формулировку темы (часть не может равняться целому).

4) Работа над введением

Введение – одна из составных и важных частей доклада. При работе над введением необходимо опираться на навыки, приобретенные при написании изложений и сочинений. В объеме доклада введение, как правило, составляет 1-2 машинописные страницы. Введение обычно содержит вступление, обоснование актуальности выбранной темы, формулировку цели и задач, краткий обзор литературы и источников по проблеме, историю вопроса и вывод.

Вступление – это 1-2 абзаца, необходимые для начала. Желательно, чтобы вступление было ярким, интригующим, проблемным, а, возможно, тема доклада потребует того, чтобы начать, например, с изложения какого-то определения, типа «политические отношения – это...».

Обоснование актуальности выбранной темы - это, прежде всего, ответ на вопрос: «почему я вы-брал(а) эту тему, чем она меня заинтересовала?». Можно и нужно связать тему доклада с современностью.

Краткий обзор литературы и источников по проблеме – в этой части работы над введением необходимо охарактеризовать основные источники и литературу, с которой автор работал, оценить ее полезность, доступность, высказать отношение к этим книгам. История вопроса – это краткое освещение того круга представлений, которые сложились в науке по данной проблеме и стали автору известны. Вывод – это обобщение, которое необходимо делать при завершении работы над введением.

5) Требования к содержанию доклада

Содержание доклада должно соответствовать теме, полно ее раскрывать. Все рассуждения нужно аргументировать. Реферат показывает личное отношение автора к излагаемому. Следует стремиться к тому, чтобы изложение было ясным, простым, точным и при этом выразительным.

6) Работа над заключением

Заключение – самостоятельная часть доклада. Оно не должно быть переложением содержания работы. Заключение должно содержать: - основные выводы в сжатой форме; - оценку полноты и глубины решения тех вопросов, которые вставали в процессе изучения темы. Объем 1-2 машинописных или компьютерных листа формата А4.

7) Правила оформления библиографических списков

Список литературы оформляют в соответствии с ГОСТ – 7.1-2003.

Общие требования, предъявляемые к подготовке презентации

Требования к содержанию мультимедийной презентации:

- соответствие содержания презентации поставленным дидактическим целям и задачам;
- соблюдение принятых правил орфографии, пунктуации, сокращений и правил оформления текста (отсутствие точки в заголовках и т.д.);
- отсутствие фактических ошибок, достоверность представленной информации;
- лаконичность текста на слайде;
- завершенность (содержание каждой части текстовой информации логически завершено);
- объединение семантически связанных информационных элементов в целостно воспринимающиеся группы;
- сжатость и краткость изложения, максимальная информативность текста;
- расположение информации на слайде (предпочтительно горизонтальное расположение информации, сверху вниз по главной диагонали; наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана; если на слайде картинка, надпись должна располагаться под ней; желательно форматировать текст по ширине; не допускать «рваных» краев текста);
- наличие не более одного логического ударения: краснота, яркость, обводка, мигание, движение;
- информация подана привлекательно, оригинально, обращает на себя внимание обучающихся.

Требования к тексту:

- читаемость текста на фоне слайда презентации (текст отчетливо виден на фоне слайда, использование контрастных цветов для фона и текста);
- кегль шрифта соответствует возрастным особенностям учащихся и должен быть не менее 16 пунктов;
- отношение толщины основных штрихов шрифта к их высоте ориентировочно составляет 1:5; наиболее удобочитаемое отношение размера шрифта к промежуткам между буквами: от 1:0,375 до 1:0,75;

- использование шрифтов без засечек (их легче читать) и не более 3 вариантов шрифта; - длина строки не более 36 знаков;
- расстояние между строками внутри абзаца – 1,5, а между абзацев – 2 интервала;
- подчеркивание используется лишь в гиперссылках.

Требования к дизайну:

- использование единого стиля оформления;
- соответствие стиля оформления презентации (графического, звукового, анимационного) содержанию презентации;
- использование для фона слайда психологически комфортного тона;
- фон должен являться элементом заднего (второго) плана: выделять, оттенять, подчеркивать информацию, находящуюся на слайде, но не заслонять ее;
- использование не более трех цветов на одном слайде (один для фона, второй для заголовков, третий для текста);
- соответствие шаблона представляемой теме (в некоторых случаях может быть нейтральным);
- целесообразность использования анимационных эффектов.

Форма титульного листа презентации представлена в приложении 2. Шаблон оформления презентации размещен в методическом кабинете обучающегося.

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

1. Критерии оценки содержания презентации/доклада:

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

2 Критерии оценки оформления презентации/доклада:

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

3. Критерии оценки качества подготовки презентации/доклада:

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

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

- способность и умение публично выступать с докладом в форме электронной презентации;
- способность грамотно отвечать на вопросы;

Шкала и критерии оценки:

- оценка «отлично» по презентации/докладу присваивается за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы, содержательность доклада и презентации;
- оценка «хорошо» по презентации/докладу присваивается при соответствии выше перечисленным критериям, но при наличии в содержании работы и ее оформлении небольших недочетов или недостатков в представлении результатов к защите;
- оценка «удовлетворительно» по презентации/докладу присваивается за неполное раскрытие темы, выводов и предложений, носящих общий характер, отсутствие наглядного представления работы и затруднения при ответах на вопросы;
- оценка «неудовлетворительно» по презентации/докладу присваивается за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления работы и ответов на вопросы.

Оценка по презентации/докладу расписывается преподавателем в оценочном листе. (Приложение 3)

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Современные аспекты использования биотехнологии на предприятиях Омской области по переработке сельскохозяйственной продукции (на примере отдельных технологий)»

- 1) Современное представление об инновациях в области производства биопродуктов: биотехнологии и нанотехнологии
- 2) Биотехнология специальных продуктов на основе молочного сырья.
- 3) Биотехнология кисломолочных продуктов с использованием пробиотических культур.

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Виды питания и продукты для их реализации: лечебное, специальное и профилактическое»

- 1) Лечебное питание как разновидность вида функционального питания
- 2) Особенности геродиетического питания.
- 3) Особенности школьного, детского питания.

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Биообъекты: характеристика и методы работы с ними»

- 1) Ассортимент и назначение существующего спектра заквасок.
- 2) Промышленное производство и применение биообъектов
- 3) Контроль качества заквасок

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Ферментные препараты: характеристика и использование в биотехнологических процесса»

- 1) Промышленное получение протеиназ
- 2) Применение ферментов в процессе созревания мясного сырья.
- 3) Биотехнология сыроделия

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Теоретические основы консервирования микроорганизмов, разработка лиофилизированных препаратов бифидобактерий и молочнокислых бактерий, симбиозы, консорциумы, полизакваски»

- 1) Характеристика полизаквасок
- 2) Биотехнология кисломолочных продуктов смешенного брожения
- 3) Биотехнология кисломолочных продуктов с использованием пробиотических культур.

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Пробиотики, пребиотики, синбиотики и их использование для производства СПП на молочной основе»

- 1) Основные этапы производства кисломолочных продуктов с использованием пробиотиков
- 2) Основные этапы производства кисломолочных продуктов с использованием пребиотиков
- 3) Основные этапы производства кисломолочных продуктов с использованием синбиотиков.

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Биотехнология лечебно-профилактических продуктов для функционального и спортивного питания»

- 1) Биотехнологические процессы, протекающие при производстве лечебно-профилактических продуктов питания
- 2) Биотехнологические процессы, протекающие при производстве функциональных продуктов питания.

3) Биотехнологические процессы, протекающие при производстве спортивных продуктов питания.

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы «Потенциальные возможности мясной промышленности в создании лечебно-профилактических и специальных продуктов. Стартерные культуры»

- 1) Биотехнологическая модификация сырья с целью улучшения его свойств
- 2) Пробиотические культуры в технологии мясопродуктов.
- 3) Практические аспекты подбора стартовых культур для производства мясопродуктов

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы «СПП из крови убойных животных, лечебные препараты из ЭФС (эндокринных ферментов) белковые гидролизаты.»

- 1) Характеристика и назначение белковых гидролизатов.
- 2) Применение белковых гидролизатов в мясной промышленности.
- 3) Потенциальные возможности мясной промышленности в создании ЛПП и СПП.

ОБЩИЙ АЛГОРИТМ

самостоятельного изучения темы

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) Оформить отчётный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями
4) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем
5) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

самостоятельного изучения темы

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся оформил отчетный материал в виде доклада на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал в виде доклада на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

3.1.2. ВОПРОСЫ

для проведения входного контроля

Входной контроль знаний обучающихся является частью общего контроля и предназначен для определения уровня готовности каждого обучающегося и группы в целом к дальнейшему обучению, а также для выявления типичных пробелов в знаниях, умениях и навыках обучающихся с целью организации работы по ликвидации этих пробелов.

Одновременно входной контроль выполняет функцию первичного среза обученности и качества знаний по дисциплине и определения перспектив дальнейшего обучения каждого обучающегося и группы в целом с целью сопоставления этих результатов с предшествующими и последующими показателями и выявления результативности работы.

Являясь составной частью педагогического мониторинга качества образования, входной контроль в сочетании с другими формами контроля, которые организуются в течение изучения дисциплины, обеспечивает объективную оценку качества работы каждого преподавателя независимо от контингента обучающихся и их предшествующей подготовки, т. к. результаты каждого обучающегося и группы в целом сравниваются с их собственными предшествующими показателями. Таким образом, входной контроль играет роль нулевой отметки для последующего определения вклада преподавателя в процесс обучения.

Входной контроль остаточных знаний по предшествующим дисциплинам с целью выявления реальной готовности обучающихся к освоению данной дисциплины за счет знаний, умений и компетенций, сформированных на предшествующих дисциплинах. Входной контроль

разрабатывается при подготовке рабочей программы учебной дисциплины. Входной контроль проводится в форме письменного опроса по билетам.

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 незачтено».

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

Вопросы для входного контроля

1. Основные задачи молочной промышленности?
2. Классификация молочносодержащих продуктов?
3. Определение и сущность биотехнологии, как науки?
4. Понятие микроорганизмы, пробиотические микроорганизмы.
5. Пробиотические свойства микроорганизмов.
6. Методы определения качественных показателей молочносодержащих продуктов.
7. Какие технологические процессы относятся к производству молочных продуктов?
8. Физико-химические показатели молочных продуктов.
9. Органолептические показатели молочных продуктов.
10. Микробиологические показатели молочных продуктов.
11. Параметры, характеризующие процесс пастеризации молочного сырья.
12. Сущность процесса ферментации молочного сырья.
13. Характеристика процесса сепарирования, его основная цель.
14. Основные требования, предъявляемые к молочному и мясному сырью
15. Сущность и основная цель процесса пастеризации молочного сырья.
16. Технология производства кисломолочных продуктов.
17. Основные микробиологические компоненты при производстве кисломолочных продуктов?
18. Преимущества заквасок прямого внесения.
19. Взаимосвязь между качественными показателями молока-сырья и показателями готового продукта?
20. Характеристика пробиотиков и пребиотиков.
21. Характеристика основных групп пребиотиков.
22. Механизм кислотного свертывания молока.
23. Характеристика биохимических процессов, протекающих в кисломолочных продуктах.
24. Основные периоды развития микроорганизмов в молочном сырье.
25. Основная характеристика для производства функциональных продуктов питания.
26. Основные элементы продуктов лечебного питания.
27. Основные элементы продуктов специального питания.
28. Основные элементы продуктов профилактического питания.
29. Способы ускорения процесса сквашивания и созревания кисломолочных продуктов.
30. Технологические параметры производства кисломолочных продуктов.

ПРИМЕР БИЛЕТА ДЛЯ ВХОДНОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»
Кафедра продуктов питания и пищевой биотехнологии

БИЛЕТ ДЛЯ ВХОДНОГО КОНТРОЛЯ №1

по дисциплине «Биотехнология продуктов лечебного, специального и профилактического питания»

1. Основные задачи молочной промышленности?
2. В чем заключается процесс ферментации молочного сырья?
3. В чем различие между пробиотиками и пребиотиками?

БИЛЕТ ДЛЯ ВХОДНОГО КОНТРОЛЯ №2

по дисциплине «Биотехнология продуктов лечебного, специального и профилактического питания»

1. Классификация молокосодержащих продуктов?
2. Взаимосвязь между качественными показателями молока-сырья и показателями готового продукта?
3. Что такое пребиотик? Чем он характеризуется?

БИЛЕТ ДЛЯ ВХОДНОГО КОНТРОЛЯ №3

по дисциплине «Биотехнология продуктов лечебного, специального и профилактического питания»

1. Определение и сущность биотехнологии, как науки?
2. Преимущества заквасок прямого внесения.
3. Какие группы пребиотиков Вам известны?

БИЛЕТ ДЛЯ ВХОДНОГО КОНТРОЛЯ №4

по дисциплине «Биотехнология продуктов лечебного, специального и профилактического питания»

1. Понятие микроорганизмы, пробиотические микроорганизмы.
2. Основные микробиологические компоненты при производстве кисломолочных продуктов?
3. Механизм кислотного свертывания молока.

БИЛЕТ ДЛЯ ВХОДНОГО КОНТРОЛЯ №5

по дисциплине «Биотехнология продуктов лечебного, специального и профилактического питания»

1. Пробиотические свойства микроорганизмов.
2. Технология производства кисломолочных продуктов.
3. Характеристика биохимических процессов, протекающих в кисломолочных продуктах.

БИЛЕТ ДЛЯ ВХОДНОГО КОНТРОЛЯ №6

по дисциплине «Биотехнология продуктов лечебного, специального и профилактического питания»

1. Методы определения качественных показателей молокосодержащих продуктов.
2. Сущность и основная цель процесса пастеризации молочного сырья.
3. Основные периоды развития микроорганизмов в молочном сырье.

БИЛЕТ ДЛЯ ВХОДНОГО КОНТРОЛЯ №7

по дисциплине «Биотехнология продуктов лечебного, специального и профилактического питания»

1. Какие технологические процессы относятся к производству молочных продуктов?
2. Основные требования, предъявляемые к молочному и мясному сырью
3. Основная характеристика для производства функциональных продуктов питания.

БИЛЕТ ДЛЯ ВХОДНОГО КОНТРОЛЯ №8

по дисциплине «Биотехнология продуктов лечебного, специального и профилактического питания»

1. Физико-химические показатели молочных продуктов.
2. Характеристика процесса сепарирования, его основная цель.
3. Основные элементы продуктов лечебного питания.

БИЛЕТ ДЛЯ ВХОДНОГО КОНТРОЛЯ №9

по дисциплине «Биотехнология продуктов лечебного, специального и профилактического питания»

1. Органолептические показатели молочных продуктов.
2. Сущность процесса ферментации молочного сырья.
3. Основные элементы продуктов специального питания.

БИЛЕТ ДЛЯ ВХОДНОГО КОНТРОЛЯ №10
по дисциплине «Биотехнология продуктов лечебного, специального и профилактического питания»

1. Микробиологические показатели молочных продуктов.
2. Основные параметры, характеризующие процесс пастеризации молочного сыря.
3. Основные элементы продуктов профилактического питания.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ
ответов на вопросы входного контроля

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если вопрос раскрыт, во время дискуссии высказывается собственная точка зрения на обсуждаемую проблему, демонстрируется способность аргументировать доказываемые положения и выводы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не способен доказать и аргументировать собственную точку зрения по вопросу, не способен сослаться на мнения ведущих специалистов по обсуждаемой проблеме.

3.1.3 Средства для текущего контроля

В течение семестра, проводится текущий контроль успеваемости по дисциплине, к которому обучающийся должен быть подготовлен.

Отсутствие пропусков аудиторных занятий, активная работа на практических занятиях, общее выполнение графика учебной работы являются основанием для получения положительной оценки по текущему контролю.

В качестве текущего контроля может быть использован письменный или устный опрос. Текущий контроль состоит из небольшого количества элементарных вопросов по основным разделам дисциплины: неправильные решения разбираются на следующем занятии; частота опросов определяется преподавателем.

ФОНД ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

1. Наука, изучающая возможность использовать живые организмы или продукты их жизнедеятельности для решения определенных технологических задач – это:

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ В ВИДЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ В ЕДИНСТВЕННОМ ЧИСЛЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ
биотехнология

2. Центральный и обязательный элемент биотехнологического производства, определяющий его специфику – это:

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ В ВИДЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ В ЕДИНСТВЕННОМ ЧИСЛЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ
биообъект

3. Использование молочнокислого брожения при переработке молока относится к периоду развития биотехнологии:

- + допастеровскому
- послепастеровскому
- антибиотиков
- управляемого биосинтеза
- новой и новейшей биотехнологии

4. Период развития производства витаминов:

- допастеровскому
- послепастеровскому
- новой и новейшей биотехнологии
- + управляемого биосинтеза

5. Производство чистых ферментов относится к периоду развития биотехнологии:

- + управляемого биосинтеза
- допастеровскому
- послепастеровскому
- антибиотиков

6. Промышленное использование иммобилизованных ферментов и клеток относится к периоду развития биотехнологии:
- 1) управляемого биосинтеза
 - 2) допастеровскому
 - 3) послепастеровскому
 - 4) антибиотиков
7. Ввел понятие биообъекта и открыл микроорганизмы:
- Д. Уотсон
 - Ф. Крик
 - + Л. Пастер
 - Ф. Сенгер
8. Понятию «биообъект в процессах биотрансформации» соответствует определение:
- организм, на котором испытывают новые биологически активные вещества
 - организм, вызывающий контаминацию биотехнологического оборудования
 - фермент, используемый в аналитических целях
 - организм, продуцирующий биологически активные соединения
 - + фермент – промышленный биокатализатор
9. К прокариотам относятся:
- + бактерии
 - вирусы
 - простейшие
 - грибы
10. Основные методы совершенствования биообъекта в современной биотехнологии:
- индуцированный мутагенез
 - селекция
 - + генная инженерия
 - интрадукция растений
11. Роль индуктора могут выполнять:
- + субстраты
 - конечный продукт реакции
 - первичные метаболиты
 - вторичные метаболиты
12. Метод клеточной инженерии применительно к животным клеткам называется:
- + гибридной технологией
 - фузией протопластов
 - генной инженерией
13. Добавки, используемые в производстве специализированных продуктов:
ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ
- + молочные белки
 - + яичные белки
 - + гидролизаты белковые
 - пюре банановое
 - косточки виноградные
14. Основные показатели, характеризующие качество пищевых продуктов:
ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ
- + органолептические
 - + физико-химические
 - водостойкость
 - присутствие наполнителя
15. Новые виды сырья, используемые в мясопродуктах для специализированного питания:
ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ
- + пробиотики
 - + молочно-белковые концентраты
 - + растительные компоненты

витаминно-минеральные препараты
концентрат полыни

16. Основные функциональные ингредиенты, используемые в биотехнологии продуктов профилактического и леченого назначения:

ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ

- Молочнокислые стрептококки
- + Пробиотики – ацидофилина
- Болгарская палочка
- + Бифидобактерии

17. Вещества-иммуномодуляторы, используемые в технологии продуктов для спортивного питания:

ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ

- Картошка
- Капуста
- + Мед
- + Маточное молочко
- + Цветочная пыльца

18. Вещества, используемые в качестве адаптогенов в продуктах спортивного питания:

ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ЧЕТЫРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ

- Капуста
- Свекла
- + Левзея
- + Женьшень
- + Пантокрин
- Тюльпаны
- + Родиола розовая

19. Продукты для беременных и кормящих женщин:

ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ

- + Галактон
- Яблонька
- Виноградный
- + Антипексин

20. Вещества, являющиеся функциональными ингредиентами:

ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ

- + Полиненасыщенные жирные кислоты
- Любые жирные кислоты
- + Антиоксиданты
- Витамины
- Калий
- Натрий
- Сера

21. Вещества, являющиеся пребиотиками:

ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ЧЕТЫРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ

- + пищевые волокна
- + пектин
- + хитозан
- + фибрегам
- бифидобактерии
- дрожжи

22. Аминокислоты являющиеся незаменимыми:

ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ЧЕТЫРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ

- + лейцин
- + изолейцин
- + валин
- аргининовая кислота
- глутаминовая кислота

+ лизин

23. Основные элементы продуктов для геродиетического питания, это:

ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ЧЕТЫРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ

- + белки, в том числе незаменимые аминокислоты
- + полиненасыщенные жирные кислоты, в том числе линолевая, линоленовая
- + минеральные вещества кальций, фосфор, магний, железо, селен
- + витамины-антиоксиданты С, А, Е
- пищевые волокна
- любые жирные кислоты

24. Сывороточно-белковые концентраты в производстве обогащенных, функциональных и специализированных продуктов применяются для:

- понижения биологической ценности продуктов
- + повышения биологической ценности продуктов
- повышения сухих веществ продукта

25. Способ(ы) обработки растительного масла, вносимого в молочные продукты:

- обогащение
- пастеризация
- + рафинирование
- + дезодорирование

26. Технологический воздух для биотехнологического производства стерилизуют:

- УФ-облучением
- нагреванием
- + фильтрованием
- радиацией в малых дозах
- антибиотическими веществами

27. Лактоза под действием лактазы расщепляется с образованием:

- глюкозы и фруктозы
- + глюкозы и галактозы
- двух молекул сахарозы
- двух молекул фруктозы

28. Фермент лактаза относится к классу:

- липаз
- трансфераз
- изомераз
- + гидролаз

29. Мультиферментный комплекс – это:

- комплекс ферментных белков, выделяемый из клетки путем экстракции и осаждения
- комплекс ферментов клеточной мембраны
- комплекс экзо- и эндопротеаз
- + комплекс ферментов, катализирующих синтез первичного или вторичного метаболита

30. Препараты протеолитических ферментов:

- пенициллиназа
- солизим
- стрептолиаза
- + терилитин

31. Методы иммобилизации:

- внутриклеточные
- физико-химические
- ферментативные
- + химические

32. Удаление лактозы из молока осуществляют с помощью иммобилизованного фермента:

- уреазы
- глюкозоизомеразы

- + β - галактозидазы
- лактатдегидрогеназы

33. Иммобилизация индивидуальных ферментов ограничивается таким обстоятельством, как:
высокая лабильность фермента;
+ наличие у фермента кофермента;
наличие у фермента субъединиц;
принадлежность фермента к гидролазам.

34. Иммобилизация целых клеток продуцентов лекарственных веществ **нерациональна** в случае:

- высокой лабильности целевого продукта (лекарственного вещества);
- использования целевого продукта только в инъекционной форме;

- + внутриклеточной локализации целевого продукта;
- высокой гидрофильности целевого продукта;

35. Иммобилизация клеток продуцентов целесообразна в случае, если целевой продукт:

- + растворим в воде;
- не растворим в воде;
- локализован внутри клетки;
- им является биомасса клеток.

36. Целями иммобилизации ферментов в биотехнологическом производстве являются:

- повышение удельной активности;
- повышение стабильности;
- расширение субстратного спектра;
- + многократное использование.

37. Последовательность стадий биотехнологического процесса:

обработка целевого продукта, обработка сырья, ферментация и биотрансформация
биотрансформация, ферментация, обработка сырья и целевого продукта

+ исходная обработка сырья, ферментация, биотрансформация, конечная обработка целевого продукта

38. В биотехнологии понятию «биообъект» соответствует следующее определение:

организм, на котором испытывают новые БАВ
организмы, вызывающие микробную контаминацию технологического оборудования
фермент, используемый для генно-инженерных процессов

- + организм, продуцирующий БАВ
- фермент, используемый в лечебных целях

39. Оптимальный температурный режим развития микроорганизмов-мезофилов составляет:

45-90°C

- + 10-47°C

37 °C

от -5 до +35 °C

свыше 90°C

40. Термофилы служат источником:

- + генов, кодирующих термостабильные ферменты
- генов, кодирующих термолабильные ферменты
- материала, применяемого для биodeградации токсичных отходов
- материала для производства биогаза

41. Химический метод иммобилизации ферментов:

- + образование ковалентных связей между носителем и ферментом
- включение фермента в микрокапсулы
- включение фермента в полимерные гели
- включение фермента в волокна полимера

42. Физический метод иммобилизации ферментов:

- с помощью ковалентного связывания
- металлохелатный метод
- включение в гель

микрокапсулирование
+ адсорбция на нерастворимом носителе

43. Характеристика ферментов:

+ высокая активность
низкая активность
неспецифичность
небольшая молекулярная масса

42. Имобилизованные ферменты:

ферменты, сохраняющие значительную активность в широком диапазоне pH
+ ферменты, сохраняющие свою структуру и активность длительное время
организмы, на которых испытывают новые БАВ
организмы, вызывающие микробную контаминацию технологического оборудования

43. Преимущества биотехнологического производства органических продуктов перед химическими методами синтеза:

синтез целевого продукта в виде сложной смеси
неспецифичность
незначительный выход целевого продукта
+ возможность получения чистых изомеров
использование больших количеств воды
отсутствие специфичности

44. На скорость размножения микроорганизмов-биообъектов в большей степени влияет:

температура культуральной среды
степень аэрации среды
+ концентрация лимитирующего субстрата
pH среды

45. Вторичные метаболиты синтезируются (в большем количестве):

в лаг-фазе;
в фазе ускоренного роста;
в логарифмической фазе;
в фазе замедленного роста;
+ в стационарной фазе;

46. Периодическое добавление субстрата приводит:

к удлинению лаг-фазы
к удлинению фазы отмирания
к укорочению фазы отмирания
+ к удлинению экспоненциальной фазы

47. При получении белковых продуктов биотехнологический процесс нужно остановить до перехода:

в лаг-фазу
в экспоненциальную фазу
фазу отмирания
+ в стационарную фазу
фазу замедления

48. Основные критерии выбора функциональных ингредиентов:

ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ

высокие органолептические показатели;
+ оптимальная стоимость
+ простая технология внесения
продление сроков хранения

49. Отличие функциональных продуктов питания от лечебно-оздоровительных:

функциональные продукты питания имеют низкую пищевую ценность;
функциональные продукты предназначены для систематического употребления в рационе здорового человека;
+ отличия между терминами нет.

50. Лечебно-профилактическое питание содействует:
ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ

- + повышению общей резистентности организма
- + функциональным способностям органов и систем
- + уменьшению всасываемости токсических веществ и быстрому выведению их из организма
- + увеличению употребления в пищу рафинированных продуктов
- + введению в рацион питания только пищевых компонентов, полностью усвояемых организмом

51. Продукты, обладающие лечебными и лечебно-профилактическими свойствами при атеросклерозе:

ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ

- + морские водоросли
- + молоко и кисломолочные продукты
- крепкие спиртные напитки
- мясо и мясные продукты
- + продукты с повышенным содержанием пищевых волокон

52. Кисломолочные продукты липотропной направленности:

- + продукты на основе белково-углеводного сырья
- масложировые продукты
- продукты на основе цельного молока и сливок
- молочно-растительные продукты

53. Продукты, предназначенные для энтерального питания - это.....

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ В ВИДЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ ВО МНОЖЕСТВЕННОМ ЧИСЛЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ

энпиты

54. В диетическом и лечебном питании НЕ используются следующие виды жиров:

ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ

- сливочное масло
- топленое масло
- + кулинарный жир
- соевое масло
- + маргарин
- рапсовое масло

55. Для притовления бактериальных заквасок необходимо использовать:

- только ценное пастеризованное молоко;
- + только обезжиренное пастеризованное молоко;
- как ценное, так и обезжиренное сырое молоко;
- только обезжиренное не пастеризованное молоко.

56. Препараты на основе биомассы отдельных видов микроорганизмов, использующиеся при дисбактериозах для нормализации микрофлоры желудочно-кишечного тракта – это:

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ В ВИДЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ ВО МНОЖЕСТВЕННОМ ЧИСЛЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ

пробиотики

57. Биотехнология микробного синтеза – это:

- + научная область, предметом изучения которой является многообразие биосинтетических процессов, осуществляемых с помощью микроорганизмов
- полный биосинтез целевого продукта биообъектом
- синтез вторичных метаболитов с помощью микроорганизмов

58. Компоненты пищи, которые не перевариваются и не усваиваются в верхних отделах желудочно-кишечного тракта, но ферментируются микрофлорой толстого кишечника человека и стимулируют её рост и жизнедеятельность – это:

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ В ВИДЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ ВО МНОЖЕСТВЕННОМ ЧИСЛЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ

пробиотики

59. Лечебное питание – это:

+ это применение с лечебной или профилактической целью специально составленных пищевых рационов и режимное питание для больных людей

пищевой режим, который устанавливается для здоровых или больных людей, людей определенной возрастной группы, определенных климатических условий и прочих показателей, подобранный по химическому составу, количеству, рациону и видам тепловой обработки

это особая группа пищевых добавок, выпускающаяся преимущественно для людей, ведущих активный образ жизни

60. Препараты, сочетающие пребиотики и пробиотики для усиления их полезного действия на микробиоту – это:

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ В ВИДЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ ВО МНОЖЕСТВЕННОМ ЧИСЛЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ

синбиотики

ВОПРОСЫ

для самоподготовки к семинарским занятиям

Тема 1. Роль биотехнологии в производстве специальных продуктов питания

1. Современное представление о биотехнологии
2. Современное представление о нанотехнологии.
3. Биотехнология специальных продуктов на основе мясного и молочного сырья
4. Характеристика мясных и кисломолочных продуктов – как основного элемента здорового, профилактического, лечебно-профилактического и функционального питания

Тема 2. Лечебное, специальное и профилактическое питание и продукты их реализации

1. Виды питания и их значение для организма человека: лечебное питание, лечебно-профилактическое и профилактическое питание.
2. Специализированное питание, функциональное питание, геродиетическое питание.
3. Школьное, детское питание.

Тема 3. Биообъекты: характеристика и методы работы с ними

1. Общие характеристики и назначение биообъектов
2. Ассортимент и назначение существующего спектра заквасок
3. Практическое применение инновационных методов производства биопродуктов.
4. Применение биообъектов в промышленности.

Тема 4. Ферментные препараты: характеристика и использование в биотехнологических процессах

1. Рассмотрение общих понятий о ферментных препаратах
2. Процессы, происходящие при свертывании молока
3. Факторы, влияющие на процесс свертывания молока и определение способности молока к сычужному свертыванию.
4. Основы биотехнологии в области сыроделия

Тема 5. Теоретические основы консервирования микроорганизмов, разработка лиофилизированных препаратов бифидобактерий и молочнокислых бактерий, симбиозы, консорциумы, полизакваски

1. Основы создания лиофилизированных препаратов.
2. Качественные показатели лиофилизированных препаратов бифидобактерий и молочнокислых бактерий, симбиозов, консорциумов, полизаквасок
3. Механизм создания симбиозов, консорциумов, полизаквасок на основе пробиотических культур.
4. Практическая реализация принципов консервирования микроорганизмов.

Тема 6. Пробиотики, пребиотики, синбиотики и их использование для производства специальных продуктов питания на молочной основе

1. Основы биотехнологического процесса производства пребиотиков.
2. Основы биотехнологического процесса производства синбиотиков.
3. Оценка качества использования биотехнологических систем для производства специальных продуктов питания на молочной основе.
4. Практическая реализация научных исследований в области разработки пробиотиков, пребиотиков, синбиотиков на предприятиях молочной промышленности.

Тема 7. Биотехнология лечебно-профилактических продуктов для функционального и спортивного питания

1. Принципы конструирования продуктов питания спортивного и функционального назначения.
2. Процессы, основанные на принципах биотехнологии при производстве лечебно-профилактических продуктов.
3. Процессы, происходящие при производстве функциональных продуктов питания.
4. Биотехнологические процессы при производстве спортивных продуктов питания.

Тема 8. Потенциальные возможности мясной промышленности в создании лечебно-профилактических и специальных продуктов. Стартерные культуры

1. Стартовые культуры. Лечебно- профилактические и специальные продукты животного происхождения
2. СПП из крови убойных животных.
3. Лечебные препараты из ЭФС.

Тема 9. СПП из крови убойных животных, лечебные препараты из ЭФС (эндокринных ферментов) белковые гидролизаты

1. Влияние степени созревания на биохимический состав и функционально-технологические свойства мяса». Влияние технологических факторов на качество посола.
2. Оценка глубины и характер автолитических превращений мяса различными методами. Влияние состава посолочных смесей на органолептические показатели и выход мясопродуктов

ОБЩИЙ АЛГОРИТМ самостоятельного изучения темы

- 1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами;
- 2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы
- 3) Оформить отчётный материал в виде доклада или электронной презентации (по выбору студента) и выступить с ним на семинарском занятии.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ самоподготовки по темам семинарских занятий

- оценка «*зачтено*» выставляется, если обучающийся оформил отчетный материал в виде доклада на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.
- оценка «*не зачтено*» выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал в виде доклада на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

а. 4. Средства для рубежного контроля

ВОПРОСЫ для проведения рубежного контроля

1. Виды питания и их значение для организма человека.
2. Общие характеристики и назначение биообъектов.
3. Лечебное питание, как разновидность вида функционального питания.
4. Специализированное питание, как разновидность вида функционального питания.
5. Биотехнология мясных консервов для специального питания.
6. Основные направления развития пищевой биотехнологии.
7. Ассортимент и назначение существующего спектра заквасок.
8. Биотехнология формованного мясного продукта для специального питания.
9. Характеристика кисломолочных продуктов – как основного элемента здорового, профилактического, лечебно-профилактического и функционального питания.
10. Биотехнология мясорастительных консервов для специального питания.
11. Лечебно-профилактическое и профилактическое питание.
12. Биотехнология колбасы вареной для функционального питания.
13. Современное представление об инновациях в области производства биопродуктов: биотехнологии и нанотехнологии.
14. Биотехнология кисломолочных продуктов смешанного брожения.
15. Биохимические основы производства кисломолочных продуктов.
16. Функциональное питание.
17. Принципы подбора биообъектов в состав заквасок для производства продуктов специального назначения.
18. Существующие механизмы свертывания молока: кислотный и ферментативный.

19. Понятие о ферментах и ферментных препаратах, используемых в производстве продуктов специального питания.
20. Биотехнология специальных продуктов на основе молочного сырья.
21. Геродиетическое питание, как разновидность функционального питания.
22. Механизмы действия биообъектов.
23. Биотехнология мясных консервов для спортивного питания.
24. Биотехнология кисломолочных продуктов с использованием пробиотических культур.
25. Промышленное производство и применения биообъектов.
26. Основное понятие пробиотических культур.
27. Характеристика синбиотиков и пребиотиков.
28. Возможность использования пробиотиков, пребиотиков и синбиотиков для производства СПП на молочной основе.
29. Стартерные культуры в мясной промышленности.
30. Биотехнология производства лечебно-профилактических продуктов на основе мясного сырья.
31. Биотехнологические процессы при производстве лечебно-профилактических продуктов.
32. Биотехнологические процессы при производстве функциональных продуктов
33. Биотехнологические процессы при производстве спортивных продуктов
34. Общая характеристика и история развития биотехнологии.
35. Влияние степени созревания на биохимический состав и функционально-технологические свойства мяса». Влияние технологических факторов на качество посола.

ОБЩИЙ АЛГОРИТМ проведения рубежного контроля

Рубежный контроль организуется в целях подведения предварительных итогов текущей учебной работы обучающихся.

Рубежный контроль проводится в форме свободного устного опроса по вопросам с предварительной подготовкой. В ходе устного опроса преподаватель может задавать дополнительные вопросы по другим темам в рамках программы дисциплины.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

- оценка "зачтено" выставляется обучающемуся, если он ясно, четко, логично и грамотно отвечает на вопросы: дает определение основным понятиям с позиции различных авторов, приводит различные методы, классификацию, грамотно и четко излагает выводы, увязывает теорию с практикой

- оценка "не зачтено" выставляется обучающемуся, если он имеет существенные пробелы в знании основного программного материала, не выделяет основные понятия, методы, классификацию, допускает принципиальные ошибки при изложении материала.

3.1.5. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

ВОПРОСЫ

для подготовки к итоговому контролю

1. Научное понятие – «Биотехнология».
2. Роль биообъектов (микрофлоры заквасок) в производстве кисломолочных продуктов.
3. Потенциальные возможности мясной промышленности.
4. Характеристика основных периодов развития биотехнологии.
5. Дать описание биотехнологическому процессу, происходящему при производстве кисломолочных продуктов.
6. Возможность создания лечебно-профилактических и специальных продуктов на основе мясного сырья.
7. Дать описание эмпирическому периоду развития биотехнологии.
8. Характеристика биообъектов (заквасок).
9. Стартерные культуры микроорганизмов в технологии мясопродуктов.
10. Дать описание этиологическому периоду развития биотехнологии.
11. Перечислить состав микрофлоры заквасок кисломолочных продуктов, вырабатываемых с использованием мезофильной микрофлоры.
12. Типичная полезная микрофлора мяса.
13. Дать описание биотехническому периоду развития биотехнологии.
14. Перечислить состав микрофлоры заквасок кисломолочных продуктов, вырабатываемых с использованием термофильной микрофлоры.
15. Практические аспекты подбора стартовых культур для производства мясопродуктов.

16. Дать описание генотехническому периоду развития биотехнологии.
17. Перечислить состав микрофлоры заквасок кисломолочных продуктов, вырабатываемых с использованием бифидобактерий.
18. Пробиотические культуры в технологии мясопродуктов.
19. Научное понятие биологическая технология.
20. Перечислить состав микрофлоры заквасок кисломолочных продуктов, вырабатываемых с использованием мезофильных и термофильных молочнокислых бактерий.
21. Биотехнологическая модификация сырья с целью улучшения его свойств.
22. Перечислить достижения биотехнологии используемые в различных областях деятельности человека.
23. Применение ферментных препаратов в технологии мяса и мясопродуктов.
24. Основные направления современного развития пищевой биотехнологии.
25. Перечислить состав микрофлоры заквасок кисломолочных продуктов, вырабатываемых с использованием молочнокислых бактерий и дрожжей.
26. Охарактеризовать СПП из крови убойных животных.
27. Перечислить основные виды питания. Охарактеризовать значение известных видов питания.
28. Методы работы с биообъектами.
29. Перечислить лечебные препараты из ЭФС (эндокринные ферменты). Применение белковых гидролизатов в мясной промышленности.
30. Охарактеризовать лечебное питание и его значение в жизнедеятельности человека.
31. Классификация биообъектов в зависимости от физического состояния, назначения и методов приготовления.
32. Переработка вторичного компонентного сырья с помощью ферментации.
33. Охарактеризовать традиционно оптимизированное лечебное питание и его значение в жизнедеятельности человека.
34. Контроль качества заквасок.
35. Переработка отходов пищеперерабатывающей промышленности в удобрения (биологические).
36. Дать определение профилактическому и лечебно-профилактическому питания и охарактеризовать его значение в жизнедеятельности человека.
37. Общее понятие о ферментах.
38. Применение ферментов в процессе созревания мясного сырья.
39. Дать определение лечебно-профилактическому питания и охарактеризовать его значение в жизнедеятельности человека.
40. Механизм свертывания молока – кислотный и ферментативный.
41. Промышленное получение и использование протеиназ.
42. Дать определение специализированному питанию и охарактеризовать его значение в жизнедеятельности человека.
43. Механизм кислотного свертывания.
44. Влияние ферментативных препаратов и их компонентов на продолжительность технологических процессов производства мясопродуктов.
45. Дать определение функциональному питанию и охарактеризовать его значение в жизнедеятельности человека.
46. Перечислить факторы, определяющие кислотное свертывание молока.
47. Потенциальные возможности мясной промышленности в создании ЛПП и СПП.
48. Дать определение нетрадиционному питанию и охарактеризовать его значение в жизнедеятельности человека.
49. Механизм сычужного свертывания.
50. Возможность создания лечебно-профилактических и специальных продуктов на основе мясного сырья.
51. Перечислить основные требования, предъявляемые к лечебному питанию.
52. Перечислить факторы, определяющие сычужное свертывание молока.
53. Основные принципы лечебно-профилактического питания.
54. Способность молока к сычужному свертыванию. Факторы свертывания молока, определяемые его индивидуальными особенностями.
55. Сформулировать принципы построения питания для спортсменов.
56. Биотехнология сыроделия.
57. Практические аспекты подбора стартовых культур для производства мясопродуктов.

ПРИМЕР ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»
Кафедра продуктов питания и пищевой биотехнологии

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1

по дисциплине

«Биотехнология продуктов лечебного, специального и профилактического питания»

1. Научное понятие – «Биотехнология»
2. Роль биообъектов (микрофлоры заквасок) в производстве кисломолочных продуктов.
3. Потенциальные возможности мясной промышленности.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №2

по дисциплине

«Биотехнология продуктов лечебного, профилактического и специального назначения»

1. Характеристика основных периодов развития биотехнологии.
2. Дать описание биотехнологическому процессу, происходящему при производстве кисломолочных продуктов.
3. Возможность создания лечебно-профилактических и специальных продуктов на основе мясного сырья.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №3

по дисциплине

«Биотехнология продуктов лечебного, специального и профилактического питания»

1. Дать описание эмпирическому периоду развития биотехнологии.
2. Характеристика биообъектов (заквасок).
3. Стартерные культуры микроорганизмов в технологии мясопродуктов.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №4

по дисциплине

«Биотехнология продуктов лечебного, специального и профилактического питания»

1. Дать описание этиологическому периоду развития биотехнологии.
2. Перечислить состав микрофлоры заквасок кисломолочных продуктов, вырабатываемых с использованием мезофильной микрофлоры.
3. Типичная полезная микрофлора мяса.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №5

по дисциплине

«Биотехнология продуктов лечебного, специального и профилактического питания»

1. Дать описание биотехническому периоду развития биотехнологии
2. Перечислить состав микрофлоры заквасок кисломолочных продуктов, вырабатываемых с использованием термофильной микрофлоры
3. Практические аспекты подбора стартовых культур для производства мясопродуктов

ПЛАНОВАЯ ПРОЦЕДУРА проведения экзамена

Наименование элемента	Значение элемента
Нормативная база проведения промежуточной аттестации студентов по результатам изучения дисциплины	Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов и слушателей в ФГБОУ ВПО ОмГАУ им. П.А. Столыпина
Основные условия допуска студента к экзамену:	Студент выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине
Экзаменатор	Гаврилова Наталья Борисовна, д-р техн. наук, профессор
Время проведения экзамена	Дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемого деканом факультета
Форма проведения экзамена	Письменная
Время подготовки ответа на вопросы	60 мин.

Информация о сроках, форме проведения экзамена по дисциплине, а также, сведения о системе оценки знаний, доводятся до обучающихся преподавателем на одном из первых занятий. Преподаватель обязан провести все мероприятия по предусмотренным рабочим учебным планом и своим индивидуальным планом, в точном соответствии с расписанием занятий на семестр. По каждой дисциплине, выносимой на экзаменационную сессию, проводятся консультации не позднее дня, предшествующего экзамену.

По представлению деканатов факультетов учебный отдел университета согласовывает, а проректор по учебной работе утверждает расписание экзаменационной сессии.

Преподавателю, принимающему экзамен, запрещается самостоятельно изменять дату, время и место его проведения без согласования с администрацией университета.

Данное согласование должно быть оформлено служебной запиской с визой проректора по образовательной деятельности или ректора. В случае изменения хотя бы одной позиции в расписании экзаменационной сессии (дата, время и место проведения) деканат факультета обязан сообщить об этом в учебный отдел университета. Довести сведения до обучающихся и внести коррективы в расписание на информационной доске своего учебного подразделения. При явке на экзамены обучающиеся обязаны иметь при себе оформленную зачетную книжку.

Присутствие на экзаменах и зачетах посторонних лиц без разрешения администратора университета не допускается. Выдача на дом аудиторных экзаменационных заданий не разрешается. Каждый обучающийся должен быть обеспечен отдельным рабочим местом. Вопросы экзаменационных заданий должны иметь индивидуальный характер. При проведении экзаменов могут быть использованы технические средства и наглядные пособия (плакаты, макеты, натуральные образцы и т.д.).

Возможность использования на экзамене справочной литературы, материалов, компьютеров и электронных записных книжек преподавателем, и доводится до обучающихся на консультации.

Использование средств связи на экзамене запрещено. За нарушение порядка проведения экзамена (зачета) обучающийся может быть удален с экзамена с проставлением в ведомость неудовлетворительной оценки («не зачтено»). Сдача экзамена фиксируется в зачетно-экзаменационной ведомости и в зачетной книжке обучающегося соответствующей записью («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»).

Для проведения устных экзаменов разрабатывается перечень вопросов экзаменационных билетов, а также дополнительных заданий, которые могут быть предложены обучающимся в качестве дополнительных. Все основные вопросы распределяются по экзаменационным билетам. Перечень вопросов, количество вопросов в билете и их распределение по билетам утверждаются на заседании соответствующей кафедры. Билеты должны быть подписаны экзаменатором и заведующим кафедрой.

Каждому обучающемуся независимо от того, который раз сдается экзамен, должна быть предоставлена возможность случайным образом получить один из экзаменационных билетов.

Структура и содержание дополнительных экзаменационных заданий определяется преподавателем, ответственным за чтение курса. Экзаменационные задания могут быть подготовлены в форме открытых вопросов, тестов и практических заданий, обучающийся, получивший вопросы и задания, письменно выполняет их.

Время, выделяемое на подготовку, должно быть достаточным для того, чтобы дать краткий (неразвернутый), но полный (без пропусков) ответ на все структурные элементы экзаменационного вопроса и задания в процессе устного ответа экзаменуемый делает необходимые комментарии к своим записям и отвечает на уточняющие и дополнительные вопросы экзаменатора; при устной форме экзамена экзаменатору предоставляется право задавать обучающемуся по программе курса дополнительные вопросы в рамках отведенного для ответа на экзамене временного норматива. При этом каждый обучающийся в процессе занятий и консультаций должен быть ознакомлен с программой курса, содержанием минимальных требований, которым необходимо удовлетворять для получения положительной оценки по курсу и критериями дифференциации оценки

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»	
Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	экзамен
Место экзамена в графике учебного процесса:	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по университету
	2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом выпускающего факультета
Форма экзамена -	<i>Письменный</i>
Время проведения экзамена	Дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Результаты экзамена определяют оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляют в день экзамена.

Оценку «отлично» выставляют обучающемуся, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Обучающемуся необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентироваться, отвечая на дополнительные вопросы. Обучающийся должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.

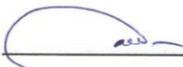
Оценку «хорошо» заслуживает обучающийся, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Не следует допускать существенных неточностей при ответах на вопросы, необходимо правильно применять теоретические положения при решении практических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения.

Оценку «удовлетворительно» получает обучающийся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы студентом допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» говорит о том, что обучающийся не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ
Фонд оценочных средств учебной дисциплины

в составе ОПОП 19.04.03 Продукты питания животного происхождения;

1). Рассмотрен и одобрен в качестве базового варианта:	
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры продуктов питания и пищевой биотехнологии; протокол № 9 от 20.05.2021 Зав. кафедрой, канд. техн. наук, доцент	 С.А. Коновалов
б) На заседании методической комиссии по направлению 19.04.03 Продукты питания животного происхождения; протокол № 11 от 24.05.2021 Председатель МКН – 19.04.03, канд. ветеринар. наук, доцент	 Н.В. Стрельчик
2) Рассмотрен и одобрен внешним экспертом	
Главный технолог ООО «МилкОм»	 Н.А. Кирьянова

Форма титульного листа курсовой работы

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

Агротехнологический факультет

Кафедра продуктов питания и пищевой биотехнологии

Курсовая работа

на тему: « _____
 _____ »

Автор:

Магистрант 2-го курса, группа _____
 _____ (подпись, дата) _____ (фамилия, инициалы)

Направление подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения

Магистерская программа Биотехнология продуктов лечебного, профилактического и
 специального питания

Руководитель:

_____ (ученая степень, ученое звание,
 должность) _____ (подпись, дата) _____ (фамилия, инициалы)

Омск, 20__

Форма титульного листа презентации

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

Агротехнологический факультет

Кафедра продуктов питания и пищевой биотехнологии

Направление – 19.04.03 «Продукты питания животного происхождения»

Доклад

по дисциплине «Биотехнология продуктов лечебного, профилактического и специального
питания»

на тему: _____

Выполнил(а): ст. ____ группы

ФИО _____

Проверил(а): *уч. степень, должность*

ФИО _____

Омск – _____ г.

Результаты проверки презентации/доклада

Результаты проверки презентации/доклада преподавателем и собеседования со студентом при его приеме				
Оцениваемая компонента доклада и/или работы над ним	Оценочное заключение преподавателя по данной компоненте			
	Она сформирована на уровне			
	высоком	среднем	минимально приемлемом	ниже приемлемого
а) Соответствие содержания доклада его теме				
б) Полнота и глубина раскрытия темы доклада				
в) Степень самостоятельности студента при подготовке доклада				
г) Степень соблюдения студентом общих требований:				
- к оформлению презентации				
- к оформлению списка источников информации, использованных при подготовке доклада				
д) Уровень понимания студентом отраженного в докладе материала, проявленный при собеседовании				
е) Уровень коммуникативных навыков, продемонстрированный студентом при выступлении				
Доклад принят с оценкой (отлично, хорошо, удовлетворительно)			(Дата)	
Ведущий преподаватель дисциплины		(подпись)		И.О. Фамилия

**ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины
в составе ОПОП**

Ведомость изменений

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