

*Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Северо-Осетинский государственный университет
имени Коста Левановича Хетагурова»*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Безопасность продовольственного сырья»

Направление 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

Профиль «Технология продуктов питания из растительного сырья»

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Форма обучения - очная

Владикавказ 2023

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению *19.03.02 Продукты питания из растительного сырья*, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 17 августа 2020 г., № 1041, учебным планом подготовки бакалавров по направлению *19.03.02 - Продукты питания из растительного сырья*, Профиль «Технология продуктов питания из растительного сырья», утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО «СОГУ» (протокол № 7 от 25.04.2023 г.).

Составитель: к.т.н., доцент Тедеева Ф.Л.

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры технологии продуктов питания

(протокол от «07» апреля 2023 г. № 12/22-23).

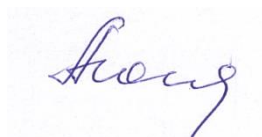
Зав. кафедрой



Б.М. Маркарян

Одобрена советом факультета химии, биологии и биотехнологии
(протокол от «21» апреля 2023 г. № 8/22-23)

Председатель совета факультета



Ф.А. Агаева

Рабочая программа дисциплины принята в составе основной профессиональной образовательной программы решением ученого совета Протокол № 7 от 25.04.2023 г.

1. Структура, и общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,0 зачетных единиц (72 час).

	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Курс	4	-
Семестр	8	-
Лекции	18	-
Практические занятия	-	-
Лабораторные занятия	18	-
Консультации		-
Итого аудиторных занятий	36	-
Самостоятельная работа	36	-
Курсовая работа	-	-
Форма контроля		
Экзамен	-	-
Зачет	зачет	-
Общее количество часов	108	-

2. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Безопасность продовольственного сырья» в соответствии с профессиональным стандартом:

- 1300 Профессиональный стандарт «Специалист по технологии продуктов питания из растительного сырья», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2019 г. № 694н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 01 июня 2020 г., регистрационный № 58531).

являются:

- сформировать у обучающихся знания, практические умения и навыки, направленные на изучение вопросов загрязнения различными токсикантами химической и биологической природы сырья растительного и животного происхождения, а также методов их контроля и способов снижения вредного воздействия на человека и окружающую среду;

- применение этих знаний при решении задач, возникающих в их последующей профессиональной деятельности в соответствии с формируемыми компетенциями.

В задачи дисциплины входят:

- изучение основных нормативно-правовых документов в области безопасности продовольственного сырья и пищевой продукции;

- изучение теоретических и практических основ безопасности продовольственного сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки;

- сформировать у студентов научный подход к вопросам взаимосвязи безопасности продовольственного сельскохозяйственного сырья и продуктов питания;

- овладеть навыками исследования показателей безопасности продовольственного сырья и продуктов питания;

- освоить способы детоксикации ксенобиотиков химического и биологического происхождения в продовольственном сырье и продуктах питания.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина «Безопасность продовольственного сырья» имеет индекс в учебном плане **Б1.В.ДВ.01.02** и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1, дисциплины по выбору учебного плана подготовки бакалавров по направлению 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья.

Дисциплина имеет предшествующие логические и содержательно-методические связи с дисциплинами: «Стандартизация и техническое регулирование в пищевой промышленности» (УК-2, ОПК-4, ПК-2); «Пищевая химия» (ПК-2); «Пищевая микробиология» (ПК-2).

Для освоения данной учебной дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними.

УК-2.2. Выбирает оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-2.3. Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования

ОПК-4. Способен применять принципы организации производства в условиях обеспечения технологического контроля качества готовой продукции

ОПК-4.1. Осуществляет контроль технологического процесса производства, качества и безопасности сырья и готовой продукции

ОПК-4.2. Анализирует производственные и непроизводственные затраты на производство продуктов питания из растительного сырья

ОПК-4.3. Разрабатывает модели и алгоритмы управления технологическими процессами

ПК-2. Способен управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания из растительного сырья

ПК-2.1. Использует нормативную и техническую документацию, регламенты, правила в производственном процессе

ПК-2.2. Организует входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению его эффективности

ПК-2.3. Осуществляет контроль соблюдения экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции

Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Безопасность продовольственного сырья» будут использованы при изучении последующих дисциплин: «Технология функциональных продуктов питания», «Технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания из растительного сырья», «Технохимический контроль на предприятиях отрасли», а также при подготовке и написании выпускной квалификационной работы.

При освоении данной дисциплины обучающийся сможет продемонстрировать (частично) следующие обобщенные трудовые функции (ОТФ) и трудовые функции (ТФ):

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции		Трудовые функции	
	Код	Наименование	Наименование	Код
1300 Профессиональный стандарт «Специалист по технологии продуктов питания из растительного сырья»	D	Оперативное управление производством продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических	Управление качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания из растительного сырья на	D/02.6

		линиях	автоматизированных технологических линиях	
--	--	--------	---	--

Указанная обобщенная трудовая функция предусматривает выполнение следующих трудовых действий (ТД), наличие необходимых умений (У) и необходимых знаний (Зн):

Трудовые действия (ТД)	Формулировка ТД
ТД.1	Входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению эффективности производства
Необходимые умения (У)	Формулировка (У)
У.1	Анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях
Необходимые знания (Зн)	Формулировка (Зн)
Зн.1	Методы теххимического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий из растительного сырья

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Коды компетенций	Содержание компетенций
ПК-2	Способен управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания из растительного сырья

Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине с формируемыми компетенциями ОПОП

Коды компетенций ОПОП	Планируемые результаты обучения, соответствующие формируемым компетенциям ОПОП		
	знать	уметь	владеть
ПК -2	- показатели безопасности продовольственного сырья и полуфабрикатов; - основные законы РФ, регламентирующие безопасность сырья и продуктов питания; - гигиенические характеристики основных компонентов сырья растительного происхождения;	- применять на практике нормативные документы, регламентирующие безопасность и качество пищевых продуктов; - идентифицировать и выявлять опасные и потенциально опасные свойства растительного сырья; - осуществлять контроль соблюдения экологической и биологической безопасности продовольственного	- законодательными и правовыми актами в области защиты прав потребителей, санитарными нормами и правилами в сфере профессиональной деятельности; - владением методами анализа показателей качества и безопасности продовольственного сырья; - методами контроля загрязнителей с целью снижения вредного воздействия на организм человека и окружающую среду

		сырья;	
--	--	--------	--

При проведении учебных занятий обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

5.Содержание и учебно-методическая карта дисциплины

№ неде ли	Наименование тем (вопросов), изучаемых по данной дисциплине	Занятия		Самостоятельная работа студентов		Формы контроля	Количес тво баллов		Литера тура
		лек.	лаб.	Содержание	Часы		min	max	
1-2	<p>Тема 1. Основные представления о безопасности продовольственного сырья.</p> <p>Предмет и задачи курса, связь с другими дисциплинами. Основные факторы, определяющие биологическую безопасность сырья и пищевых продуктов. Основные пути загрязнения продовольственного сырья и продуктов питания, биологическая цепь. Токсичность, классификация веществ по признаку токсичности. Базисные (основные) показатели токсичности: предельно допустимая концентрация (ПДК), допустимое суточное потребление (ДСП), допустимая суточная доза (ДСД). Последствия воздействия токсикантов на организм человека (аллергенное, канцерогенное, мутагенное, тератогенное). Комбинированное действие токсикантов (антагонизм-эффект и синергизм-эффект). Санитарная охрана и экспертиза продовольственного сырья и пищевых продуктов. Цели и задачи гигиенической экспертизы, этапы ее проведения и результаты (продукты съедобные и несъедобные, стандартные и нестандартные, фальсифицированные, суррогатные, их дальнейшее использование).</p>	2	2	Важнейшие проблемы обеспечения безопасности продовольственного сырья и продуктов питания в мире и прогнозы их решения.	2	устный ответ самостоятельн ая работа	0	4,0	[1], [3], [5]
3	<p>Тема 2. Основные законы РФ, регламентирующие безопасность продовольственного сырья.</p> <p>Роль технического регулирования и стандартизации в совершенствовании контроля безопасности сырья и продовольственных товаров. Нормативные документы РФ, регламентирующие безопасность и качество пищевых продуктов. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов. Роль международных организаций в решении вопросов безопасности продуктов питания (Организация Объединенных Наций, Пищевая и Сельскохозяйственная организация (ФАО), Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ), Комиссия по правилам изготовления пищевых продуктов (Codex Alimentarius) и др.).</p>	1	1	Государственный надзор и контроль в области обеспечения безопасности пищевых продуктов. Международные организации, работающие в области обеспечения безопасности пищевых продуктов.	2	устный ответ самостоятельн ая работа	0	4,0	[1], [3], [5], [7]

4-5	Тема 3. Гигиеническая характеристика основных компонентов продовольственного сырья. Белки. Биологическая ценность животных белков, незаменимые аминокислоты. Липиды. Насыщенные и ненасыщенные жирные кислоты, фосфолипиды, стерины, коэффициент эффективности метаболизации эссенциальных жирных кислот (КЭМ). Углеводы. Моноолиго- и полисахариды, пищевые волокна. Органические кислоты. Витамины. Водно- и жирорастворимые витамины. Витаминная недостаточность (гипо- и авитаминозы), причины. Минеральные вещества. Макро- и микроэлементы.	1	1	Значение основных компонентов пищи в нормализации жизнедеятельности организма, их влияние на активность физиологических процессов и здоровье человека.	2	устный ответ работа на лабораторных занятиях, самостоятельная работа	0	6,0	[2], [9],
6-7	Тема 4. Радиоактивное загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов. Основные представления о радиоактивности, виды излучений, единицы измерения радиоактивности. Возможные пути загрязнения радионуклидами сырья и пищевых продуктов: космическое излучение; естественные радионуклиды; искусственные радионуклиды, образовавшиеся в результате человеческой деятельности; радиоактивные отходы; радиоактивные вещества, используемые в медицине, технике, сельском хозяйстве. Роль ядерных испытаний в загрязнении окружающей среды и продуктов питания. Воздействие радиации на организм человека. Выведение радионуклидов из организма. Проведение радиометрических исследований.	2	2	Меры предотвращения накопления радионуклидов в организме людей. Профилактика радиоактивного воздействия. Ветеринарно-санитарная экспертиза животных, имеющих радиационные поражения.	2	устный ответ самостоятельная работа	0	4,0	[2], [4], [6]
8-9	Тема 5. Металлические загрязнения продовольственного сырья и продуктов питания. Причины загрязнения сырья и продуктов питания металлами: отходы промышленных предприятий, выхлопные газы автотранспорта, неконтролируемое применение пестицидов и удобрений, разработка полезных ископаемых и др. Отличительные особенности металлических загрязнений, зависимость организма человека от воздействия металлов и их концентрации. Токсиколого-гигиеническая характеристика наиболее токсичных металлов. Свинец. Ртуть. Кадмий. Мышьяк. Медь, цинк, железо. Олово. Алюминий.	2	2	Токсиколого-гигиеническая характеристика свинца, цинка, железа, олова и алюминия.	4	устный ответ самостоятельная работа	0	4,0	[2], [4], [6]
9	1-е рубежное компьютерное тестирование						0	15	
	Текущая работа студентов						0	20	

10	<p>Тема 6. Диоксины и диоксиноподобные соединения.</p> <p>Источники загрязнения диоксинами и диоксиноподобными соединениями сырья и продуктов питания: производство пестицидов, пластмасс, бумаги; отходы металлургии, деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности; сжигание мусора и др. Биологическое действие на человека и животных (мутагенное, тератогенное, канцерогенное), кумулятивные свойства.</p>	1	1	-	-	устный ответ	0	2,0	
11	<p>Тема 7. Полициклические ароматические углеводороды.</p> <p>Поступление полициклических ароматических углеводородов (ПАУ) в окружающую среду: абиотические процессы, техногенные источники (сгорание нефтепродуктов, угля, дерева, мусора и др.). Представители ПАУ: 3,4-бенз(а)пирен, дибенз(а)пирен, холатрен, перилен, фенантрен, пирен, флуорантен, антрацен и др.</p>	1	1	Характеристика промышленных загрязнений. Классификация и характеристика загрязнений, поступающих из внешней среды.	4	устный ответ работа на лабораторных занятиях	0	3,0	[1-2], [9-12],
12-13	<p>Тема 8. Загрязнение веществами, применяемыми в растениеводстве.</p> <p>Пестициды. Общие сведения и роль в современном растениеводстве. Классификация пестицидов: по природе и химической структуре (хлорорганические – ХОС, фосфорорганические – ФОС, карбаматы, ртутьорганические – РОС, медьсодержащие соединения и др.), токсичности (сильнодействующие, высокотоксичные, среднетоксичные и малотоксичные вещества), степени кумуляции (обладающие сверхкумуляцией, выраженной умеренной и слабо выраженной кумуляцией), стойкости (очень стойкие, умеренно стойкие и малостойкие вещества), назначению (инсектициды – истребление насекомых, зооциды – уничтожение грызунов, фунгициды – уничтожение грибов, гербициды – уничтожение сорняков и др.). Санитарно-токсикологическая оценка пестицидов. Опасность пестицидов, характеризующихся «неблагоприятной триадой»: высокой устойчивостью во внешней среде, выраженными кумулятивными свойствами, способностью выделяться с молоком лактирующих животных и кормящих матерей. Характеристика основных групп пестицидов. Неблагоприятные последствия применения пестицидов.</p>	2	2	<p>Накопление пестицидов в продуктах животноводства. Меры по сокращению остаточного количества пестицидов в сырье. Контроль за применением пестицидов в сельском хозяйстве.</p> <p>Классификация удобрений: азотные, фосфорные, калийные, бактериальные, микроудобрения, комплексные и др.</p>	2	устный ответ работа на лабораторных занятиях самостоятельная работа	0	5,0	[1-2], [9-12],

	Регуляторы роста растений (РРР). Эндогенные (фитогормоны) и экзогенные (синтетические) РРР. Цели и эффективность применения синтетических РРР. Неблагоприятное воздействие синтетических РРР на организм человека. Удобрения. Нитраты, нитриты, нитрозамины. Необходимость применения удобрений в сельском хозяйстве. Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов избыточными количествами удобрений. Содержание нитратов в растительном сырье и продуктах питания. Причины избыточного накопления нитратов.								
14	Загрязнение веществами, применяемыми в животноводстве. Антибиотики. Использование в ветеринарной практике. Ассортимент, преимущества перед другими препаратами. Производство кормовых антибиотиков (гризин, кормогризин, бацитрацин и др.). Роль кормовых антибиотиков в стимулировании роста сельскохозяйственных животных: повышение аппетита; прирост веса; возможность сокращения расхода корма на единицу привеса за счет лучшего использования питательных веществ корма; сокращение гибели молодняка в результате предупреждения расстройств пищеварения и других заболеваний.	1	2	Гормональные препараты. Цель применения. Природные и синтетические препараты.	4	устный ответ самостоятельная работа	0	3	[4], [9-12],
15	Тема 9. Микотоксины. Понятие о пищевых микотоксикозах, их отличия от бактериальных токсикозов. Классификация микотоксинов: высокотоксичные (афлатоксины, охратоксины, патулин, спосродесмин и др.), среднетоксичные (цитринин, глиотоксин, аспергилловая кислота и ее производные и др.), малотоксичные (гризеофурен, виридин, кротоцин, фузариновая кислота и др.). Методы обработки сырья, пищевых продуктов и кормов для детоксикации (механические, физические, химические).	1	2	Токсины естественного происхождения. Химические компоненты пищевых продуктов животного происхождения. Соединения, образующиеся при хранении и переработке пищевых продуктов	4	работа на лабораторных занятиях	0	2	[4], [9-12],
16	Тема 10. Пищевые добавки. Гигиенические принципы нормирования. Понятие о пищевых добавках. Классификация пищевых добавок по назначению (красители, консерванты, антиоксиданты, стабилизаторы консистенции и т. д.). Гигиенический контроль за применением пищевых	2	2	-	-	устный ответ самостоятельная работа	0	3	[4], [9-12],

	добавок. Основные документы.								
17	Тема 11. Трансгенные пищевые продукты. Цель создания трансгенных (генетически модифицированных) продуктов. Ведущие производители продуктов из генетически модифицированных источников (ГМИ). Продукты генной инженерии: устойчивые к гербицидам сельскохозяйственные растения; растения, устойчивые к различным фитопатогенам и насекомым-вредителям; растения с улучшенными потребительскими свойствами; растения, устойчивые к стрессовым факторам; «съедобные вакцины»; трансгенные животные. Оценка потенциального риска трансгенных растений. Законодательное регулирование создания и применения ГМИ в России. Основные законодательные акты.	2	-	Гигиенический контроль за сырьем и пищевой продукцией, содержащей ГМО. Законодательное регулирование создания и применения ГМО при производстве пищевых продуктов.	4	работа на лабораторных занятиях	0	2	[2], [6], [11]
16	2-е рубежное компьютерное тестирование						0	15	
	Текущая работа студентов						0	20	
	Итого:	18	18		36		0	70	

Примечания:

1. Все виды учебной работы могут проводиться дистанционно на основании локальных нормативных актов.
2. В целях реализации индивидуального подхода к обучению студентов, осуществляющих учебный процесс по индивидуальной траектории в рамках индивидуального рабочего плана, изучение данной дисциплины может осуществляться через индивидуальные консультации преподавателя очно, в часы консультаций, по электронной почте, а также с использованием Webex, платформы дистанционного обучения Moodle, личный кабинет студента на сайте СОГУ, других элементов ЭИОС СОГУ.

6. Образовательные технологии

При изучении дисциплины проводятся лекции и лабораторные занятия в традиционной форме и с использованием современных интерактивных технологий.

Информационно-развивающие технологии, направленные на овладение большим запасом знаний, запоминание и свободное оперирование ими.

Используется лекционно-семинарский метод, самостоятельное изучение литературы, применение новых информационных технологий для самостоятельного пополнения знаний, включая использование технических и электронных средств информации.

Деятельностные практико-ориентированные технологии, направленные на формирование системы профессиональных практических умений при проведении экспериментальных исследований, обеспечивающих возможность качественно выполнять профессиональную деятельность.

Используется анализ, сравнение методов проведения исследований, выбор метода, в зависимости от объекта исследования в конкретной производственной ситуации и его практическая реализация.

Презентации на основе современных мультимедийных средств - самый эффективный способ донесения важной информации при публичных выступлениях. Слайд-презентации с использованием мультимедийного оборудования позволяют эффективно и наглядно представить содержание изучаемого материала, выделить и проиллюстрировать сообщение, которое несет поучительную информацию, показать ее ключевые содержательные пункты. Использование интерактивных элементов позволяет усилить эффективность публичных выступлений, являющихся частью профессиональной деятельности преподавателя.

Презентации предполагаются по следующим темам: «Научные и практические аспекты нутрициологии», «Безопасность пищевых продуктов, вызванная загрязнением окружающей среды», «Токсичные вещества естественного происхождения», «Безопасность пищевых добавок и пищевой продукции, полученной с использованием генетически модифицированных организмов».

Ситуационные задания – способ проверки знаний, позволяющий в условной обстановке решать конкретные реальные задачи. Одной из целей решения ситуационных заданий является выработка у студентов навыков в решении конкретных ситуаций, с которыми они постоянно встречаются на практике. Чем типичнее будет ситуация, тем активнее пройдет занятие и эффективнее будет её результат. Не менее важна и другая цель – развитие способности к работе в сфере технологии производства продуктов питания. И, наконец, ситуационные задания способствуют развитию системного мышления в области технологии продуктов питания и применению этих знаний к решению конкретных задач технологической деятельности.

Решение ситуационных задач предусмотрено по теме: «Безопасность пищевых продуктов, вызванная загрязнением окружающей среды»

Групповая дискуссия (обсуждение вполголоса). Для проведения такой дискуссии все студенты, присутствующие на лабораторном занятии, разбиваются на небольшие подгруппы, которые обсуждают те или иные вопросы, входящие в тему занятия. Обсуждение может организовываться двояко: либо все подгруппы анализируют один и тот же вопрос, либо какая-то крупная тема разбивается на отдельные задания. Традиционные материальные результаты обсуждения таковы: составление списка интересных мыслей, выступление одного или двух членов подгрупп с докладами, составление методических разработок или инструкций, составление плана действий.

Традиционные лекции и лабораторные занятия проводятся в форме с использованием современных интерактивных технологий.

Лекция-диалог – содержание подается через серию вопросов, на которые студент должен отвечать непосредственно в ходе лекции.

Онлайн-семинар – разновидность веб-конференции, проведение онлайн-встреч или презентаций через Интернет в режиме реального времени. Каждый из участников находится у своего компьютера (средства связи), а связь между ними поддерживается через Интернет

посредством загружаемого приложения, установленного на компьютере каждого участника (Zoom, Meet, Skype и др.)

Видеоконференция – сеанс видеоконференцсвязи (ВКС) – это технология взаимодействия двух и более участников образовательного процесса для обмена информацией в реальном режиме времени.

Технология электронного обучения (реализуется при помощи электронной образовательной среды СОГУ при использовании ресурсов ЭБС, при проведении автоматизированного тестирования и т. д.). При изучении дисциплины проводятся лекции и практические занятия в традиционной форме и с использованием современных интерактивных технологий

Примечания:

1. Все виды учебной работы могут проводиться дистанционно на основании локальных нормативных актов.

2. В целях реализации индивидуального подхода к обучению студентов, осуществляющих учебный процесс по индивидуальной траектории в рамках индивидуального рабочего плана, изучение данной дисциплины может осуществляться через индивидуальные консультации преподавателя очно, в часы консультаций, по электронной почте, а также с использованием Webex, платформы дистанционного обучения Moodle, личный кабинет студента на сайте СОГУ, других элементов ЭИОС СОГУ.

7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся является одним из видов учебных занятий. Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развития исследовательских умений.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется на протяжении изучения всей дисциплины в соответствии с утвержденной в учебном плане трудоемкостью 36 часов и состоит из:

- работы студентов с лекционными материалами, поиска и анализа литературы и электронных источников информации по заданной теме;
- выполнения заданий для самостоятельной работы в ЭИОС СОГУ;
- изучения теоретического, правового и статистического материала для подготовки к практическим занятиям;
- подготовки к зачету.

Темы и формы внеаудиторной самостоятельной работы, ее трудоёмкость содержатся в разделе 5.

Методические рекомендации по написанию рефератов

Реферат — письменная работа по определенной научной проблеме, краткое изложение содержания научного труда или научной проблемы. Он является действенной формой самостоятельного исследования научных проблем на основе изучения текстов, специальной литературы, а также на основе личных наблюдений, исследований и практического опыта. Реферат помогает выработать навыки и приемы самостоятельного научного поиска, грамотного и логического изложения избранной проблемы и способствует приобщению студентов к научной деятельности.

Последовательность работы:

1. Выбор темы исследования. Тема реферата выбирается студентом на основе его научного интереса. Также помощь в выборе темы может оказать преподаватель.

2. Планирование исследования. Включает составление календарного плана научного исследования и плана предполагаемого реферата. Календарный план исследования включает следующие элементы: выбор и формулирование проблемы, разработка плана исследования и предварительного плана реферата; сбор и изучение исходного материала, поиск литературы; анализ собранного материала, теоретическая разработка проблемы; сообщение о предварительных результатах исследования; литературное оформление исследовательской проблемы; обсуждение работы (на семинаре и т. п.).

План реферата характеризует его содержание и структуру. Он должен включать в себя: введение, где обосновывается актуальность проблемы, ставятся цель и задачи исследования; основная часть, в которой раскрывается содержание проблемы; заключение, где обобщаются выводы по теме и даются практические рекомендации.

3. Поиск и изучение литературы. Для выявления необходимой литературы следует обратиться в библиотеку или к преподавателю. Подбранную литературу следует зафиксировать согласно ГОСТ по библиографическому описанию произведений печати.

Для разработки реферата достаточно изучение 4-5 важнейших статей по избранной проблеме. При изучении литературы необходимо выбирать материал, не только подтверждающий позицию автора реферата, но и материал для полемики.

4. Обработка материала. При обработке полученного материала автор должен: систематизировать его по разделам; выдвинуть и обосновать свои гипотезы; определить свою позицию, точку зрения по рассматриваемой проблеме; уточнить объем и содержание понятий, которыми приходится оперировать при разработке темы; сформулировать определения и основные выводы, характеризующие результаты исследования; окончательно уточнить структуру реферата.

5. Оформление реферата. При оформлении реферата рекомендуется придерживаться следующих правил: Следует писать лишь то, чем автор хочет выразить сущность проблемы, ее логику; Писать строго последовательно, логично, доказательно (по схеме: тезис – обоснование – вывод); Писать ярко, образно, живо, не только вскрывая истину, но и отражая свою позицию, пропагандируя полученные результаты; Писать осмысленно, соблюдая правила грамматики, не злоупотребляя наукообразными выражениями.

Реферат выполняется в соответствии с требованиями стандартов, разработанных для данного вида документов. Работа должна быть выполнена на белой бумаге стандартного листа А4. Текст должен быть отпечатан на компьютере в текстовом редакторе Microsoft Word и отвечать следующим требованиям: параметры полей страниц должны быть в пределах: верхнее и нижнее – по 20 мм, правое – 10 мм, левое – 30 мм, шрифт – Times New Roman, размер шрифта – 14, межстрочный интервал – полуторный. Лента принтера – только чёрного цвета. Нумерация страниц в реферате должна быть сквозной, начиная с третьей страницы. Номер проставляется арабскими цифрами вверху каждой страницы справа.

При изложении материала необходимо придерживаться принятого плана.

Библиографический список составляется на основе источников, которые были просмотрены и изучены студентом при написании реферата. Данный список отражает самостоятельную творческую работу студента, что позволяет судить о степени его подготовки и углублении в выбранную тематику. Вся использованная литература размещается в следующем порядке: законодательные акты, постановления, нормативные документы; вся учебная литература в алфавитном порядке, затем средства периодической печати в алфавитном порядке; источники из сети Интернет.

Методические рекомендации по созданию мультимедийной презентации

Структура и содержание презентации – это личное творчество автора. Полезно использовать шаблоны оформления для подготовки компьютерной презентации.

Слайды желательно не перегружать текстом, лучше разместить короткие тезисы. На слайдах необходимо демонстрировать небольшие фрагменты текста доступные для чтения на расстоянии; 2-3 фотографии или рисунка. Наиболее важный материал лучше выделить.

Таблицы с цифровыми данными плохо воспринимаются со слайдов, в этом случае цифровой материал, по возможности, лучше представить в виде графиков и диаграмм.

Не следует излишне увлекаться мультимедийными эффектами анимации. Особенно нежелательны такие эффекты как вылет, вращение, волна, побуквенное появление текста и т.д. Оптимальная настройка эффектов анимации – появление, в первую очередь, заголовка слайда, а затем — текста по абзацам. При этом если несколько слайдов имеют одинаковое название, то заголовок слайда должен постоянно оставаться на экране.

Чтобы обеспечить хорошую читаемость презентации необходимо подобрать темный цвет фона и светлый цвет шрифта. Нельзя также выбирать фон, который содержит активный рисунок.

Желательно подготовить к каждому слайду заметки по докладу. Затем распечатать их и использовать при подготовке или на самой презентации. Можно распечатать некоторые ключевые слайды в качестве раздаточного материала.

Необходимо обязательно соблюдать единый стиль оформления презентации и обратить внимание на стилистическую грамотность.

Следует пронумеровать слайды. Это позволит быстро обращаться к конкретному слайду в случае необходимости.

Рекомендации по содержанию и структуре слайдов мультимедийной презентации:

1-й слайд (титульный), на фоне которого студент представляет тему проекта, ФИО и научного руководителя.

2-й слайд. Включает в себя объект, предмет и гипотезу исследования.

3-й слайд. Содержит цель и задачи исследования. Цель проекта должна быть написана на экране крупным шрифтом. Здесь же, если позволяет место, можно написать и задачи. Задачи могут быть представлены и на следующем слайде.

4-й - слайд. Содержит структуру работы, которую можно предоставить, например, в виде графических блоков со стрелками. А также – перечисление применяемых методов и методик.

5-й - слайд. Представляется содержание и теоретическая значимость проекта. Суть решаемой проблемы может быть представлена в виде схем, таблиц, диаграмм, графиков, фотографий, фрагментов фильмов и т.п. На теоретическую часть представления проекта должно быть создано несколько слайдов.

6-й - слайд. Возможности применения результатов работы на практике. На эту тему также должно быть несколько слайдов.

7-й слайд. Главные выводы, итоги, результаты проекта целесообразно поместить на отдельном слайде. При этом не следует перечислять то, что было сделано, а лаконично изложить суть значимости проекта или полученных результатов исследования.

Последний слайд. В конец презентации желательно поместить слайд с текстом «Спасибо за внимание!».

Методические указания по проведению практических занятий по дисциплине «Безопасность продовольственного сырья»

Дисциплина «Безопасность продовольственного сырья» читается в течение одного семестра.

Лабораторные занятия являются одним из важнейших видов учебной работы, составляют основу подготовки студентов по дисциплине и направлены на формирование у студентов систематизированных знаний и навыков по технологии макаронных изделий.

Выполнению лабораторной работы должна предшествовать самостоятельная работа с литературными источниками и конспектом лекции, при этом следует обратить внимание на теоретические вопросы по теме занятия. Первоначально идет опрос теоретического материала темы занятия. Затем в ряде вопросов преподавателя следует сконцентрировать

внимание на основных идеях темы занятия. Вопросы должны включать в себя различные вариации элементарных ситуаций, отображающих основные идеи темы занятия в их взаимной взаимосвязи. Задаваемые вопросы должны быть короткими и максимально проявлять в студентах их сообразительность.

Лабораторные работы выполняются в соответствии с требованиями стандартов и норм лабораторной практики. Студенты должны ознакомиться с целью и задачами работы, нормативными документами, аппаратурой, приборами и реактивами, необходимыми для выполнения работы.

Результаты лабораторной работы оформляются в рабочей тетради по предложенной форме. В заключении студент должен сделать выводы о соответствии качества плодовоовощной продукции требованиям соответствующего стандарта. Каждая выполненная работа должна быть оформлена должным образом и сдана преподавателю, проводившему лабораторные занятия.

Устный опрос является одним из основных способов учета знаний студентов.

Различают фронтальный, индивидуальный и комбинированный опрос.

Фронтальный опрос проводится в форме беседы преподавателя с группой. Он органически сочетается с повторением пройденного, являясь средством для закрепления знаний и умений. Его достоинство в том, что на активную умственную работу можно вовлечь всех студентов группы. Для этого вопросы должны допускать краткую форму ответа, быть лаконичными, логически взаимосвязанными друг с другом, даны в такой последовательности, чтобы ответы студентов в совокупности могли раскрыть содержание раздела, темы. С помощью фронтального опроса преподаватель имеет возможность проверить выполнение студентами домашнего задания, выяснить готовность группы к изучению нового материала, определить сформированность основных понятий, усвоение нового учебного материала, который был только что разобран на занятии.

Индивидуальный опрос предполагает обстоятельные, связные ответы студентов на вопрос, относящийся к изучаемому учебному материалу, поэтому он служит важным учебным средством развития речи, памяти, мышления студентов. Чтобы сделать такую проверку более глубокой, необходимо ставить перед студентами вопросы, требующие развернутого ответа.

Вопросы для индивидуального опроса должны быть четкими, ясными, конкретными, емкими, иметь прикладной характер, охватывать основной, ранее пройденный материал программы. Их содержание должно стимулировать студентов логически мыслить, сравнивать, анализировать, доказывать, подбирать убедительные примеры, устанавливать причинно-следственные связи, делать обоснованные выводы и этим способствовать объективному выявлению знаний студентов.

Вопросы обычно задают всей группе и после небольшой паузы, необходимой для того, чтобы студенты поняли его и приготовились к ответу, вызывают для ответа конкретного студента.

Письменная проверка наряду с устной является важнейшим методом контроля знаний, умений и навыков студентов. Однородность работ, выполняемых студентами, позволяет предъявлять ко всем одинаковые требования, попытаться объективности оценки результатов обучения. Применение этого метода дает возможность в наиболее короткий срок одновременно проверить усвоение учебного материала всеми студентами группы, определить направления для индивидуальной работы с каждым.

Письменная проверка используется во всех видах контроля и осуществляется как в аудиторной, так и во внеаудиторной работе (выполнение домашних заданий).

Методические рекомендации по использованию информационно-коммуникативных технологий обучения

Для изучения лекционного материала дисциплины применяются аудиовизуальные (мультимедийные) технологии, которые не отрицают традиционные, проверенные временем

методы преподавания, но, при этом, они повышают наглядность, информативность, оперативность в подаче информации, позволяют экономить время занятий.

Каждое семинарское занятие имеет свою особую форму проведения, свою методологическую специфику, что позволяет развивать у студентов различные как общекультурные, так и профессиональные компетенции. Постановка проблемы, разбор актуальных конкретных и гипотетических ситуаций, создание атмосферы диалога между преподавателем и группой позволяет работать индивидуально и в малых группах, коллективно обсуждать определенный тематический материал, а также инициировать самостоятельную работу студентов. При осмыслении содержания вопросов практических занятий преследуется цель соблюдать преемственность в профессиональном и в творческом развитии студентов.

Контроль самостоятельной работы студентов призван сделать процесс обучения более целостным и органичным. Его задача не оставить без внимания даже, на первый взгляд, малозначительные вопросы.

Компьютерное тестирование позволяет осуществлять итоговый контроль знаний студентов. Тестовый материал включает в себя содержание вопросов по каждому из обозначенных программой разделов.

Каждый вопрос предполагает несколько вариантов ответов, среди которых имеются абсолютно неверный, правильный и в большей или меньшей степени раскрывающий сущность вопроса. В процессе компьютерного тестирования задача студентов определяется как выбор правильного ответа из многообразия вариантов. В тестовых заданиях есть вопросы на соответствие. В процессе компьютерного тестирования, задача студента определяется как выбор правильного ответа из многообразия вариантов.

Вопросы и темы, отводимые на выполнение самостоятельной работы по дисциплине, а также критерии оценивания по каждому виду работы содержатся в разделе 8 РПД.

8. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, рубежной аттестации и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Рабочая программа предусматривает проведение лекционных и практических занятий, а также следующие виды работ: самостоятельную работу студентов по подготовке устных докладов, написанию рефератов, подготовку презентаций и обсуждений по темам дисциплины - работу в активной и интерактивной формах.

Виды контроля.

Рабочая программа предполагает текущий и промежуточный контроль знаний.

Текущий контроль – это непрерывно осуществляемый мониторинг уровня усвоения знаний и формирования умений и навыков в течение семестра или учебного года. Текущий контроль знаний, умений и навыков студентов осуществляется в ходе учебных (аудиторных) занятий, проводимых по расписанию. Формами текущего контроля выступают опросы на семинарских и практических занятиях, а также короткие (до 15 мин.) задания, выполняемые студентами в начале лекции с целью проверки наличия знаний, необходимых для усвоения нового материала или в конце лекции для выяснения степени усвоения изложенного материала.

Рубежный контроль осуществляется по более или менее самостоятельным разделам – учебным модулям курса и проводится по окончании изучения материала модуля в заранее установленное время. Рубежный контроль проводится с целью определения качества усвоения материала учебного модуля в целом. В течение семестра проводится два таких контрольных мероприятия по графику.

Темы и критерии оценивания самостоятельной работы

Тематика рефератов

1. Научно-технический прогресс и экология человека и природы.

2. Современное состояние потребительского рынка продовольственного сырья: вопросы безопасности.
3. Обеспечение безопасности пищевых продуктов – основополагающая задача государства.
4. Значение основных компонентов пищи в нормализации жизнедеятельности организма, их влияние на активность физиологических процессов и здоровье человека.
5. Анализ национальной системы обеспечения безопасности пищевых продуктов.
6. Нормативно - законодательная база безопасности пищевой продукции.
7. Анализ источников загрязнения пищевых продуктов ксенобиотиками.
8. Гигиенический мониторинг продовольственного сырья и пищевых продуктов.
9. Пути попадания токсичных веществ в продовольственное сырье
10. Виды и характер токсичного воздействия ксенобиотиков на организм человека.
11. Характеристика и степень опасности токсичных веществ растительного происхождения.
12. Природа растительных токсинов, механизм действия на организм человека.
13. Характеристика и степень опасности для человека токсинов продукции животного происхождения.
14. Характеристика и степень опасности для человека токсинов грибов.
15. Пищевые добавки, обеспечивающие внешний вид и органолептические свойства продукта.
16. Пищевые добавки, способствующие увеличению сроков хранения пищевых продуктов.
17. Пищевые добавки, необходимые в технологическом процессе производства продуктов питания.
18. Основные группы пищевых добавок. Причины широкого использования пищевых добавок.
19. Определение и классификация БАД. БАД-нутрицевтики, БАД –парафармацевтики, БАД – пробиотики.

Оценочный лист защиты рефератов (докладов)

Наименование показателя	Выявленные недостатки и замечания	Баллы
1. Качество исследовательской работы (реферата, экономического обзора)		
1. Грамотность изложения и качество оформления работы		0,5
2. Самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала, использование рекомендованной и справочной литературы		0,5
3. Обоснованность и доказательность выводов		1
Общая оценка за выполнение ИР		2
II. Качество доклада		
1. Соответствие содержания доклада содержанию работы		0,5
2. Выделение основной мысли работы		0,5
3. Качество изложения материала		0,5
Общая оценка за доклад		1,5
III. Ответы на дополнительные вопросы по содержанию работы		
Вопрос 1		0,5
Вопрос 2		0,5
Вопрос 3		0,5
Общая оценка за ответы на вопросы		1,5
Итоговая оценка за защиту		5

Перечень тем для подготовки презентаций

1. Характеристика биологической активности и уровня токсичности отдельных видов ксенобиотиков (диоксины, гексахлорбензол, тяжелые металлы, пестициды, антибиотики, гормональные вещества, нитраты, нитриты, нитрозоамины, галогенизированные углеводороды и другие).
2. Соединения, образующиеся при хранении и переработке пищевых продуктов.
3. Отравления, связанные с употреблением рыбы и других гидробионтов. Химическая природа ядов, воздействие их на организм человека.
4. Токсичные вещества мяса, молока, яиц, жиров и продуктов их переработки.
5. Биологически активные и ядовитые амины. Химическая природа. Влияние на организм человека. Распространение и содержание в пищевых продуктах.
6. Многоядерные ароматические углеводороды. Основные виды, условия образования в продуктах питания, степень канцерогенности, влияние на организм человека.
7. Применение пищевых добавок в пищевой промышленности.
8. Анализ рисков употребления продуктов, содержащих ГМО.
9. Классификация потенциальных опасностей при употреблении ГМО.
10. Методы идентификации ГМО. Требования к маркировке пищевых продуктов, содержащих ГМО.

Критерии оценивания студента за подготовку презентации

Критери и/баллы	4	3	2	1
Содержание презентации	Четко сформулирована цель и раскрыта тема исследования. В краткой форме дана полная информация по теме исследования и дан ответ на проблемный вопрос. Даны ссылки на используемые ресурсы.	Сформулирована цель и тема исследования. Частично изложена информация по теме исследования и дан ответ на проблемный вопрос. Даны ссылки на используемые ресурсы.	Сформулирована цель и тема исследования. Содержание полностью не раскрыто. Информация по теме исследования неточна. Проблема до конца не решена. Не даны ссылки на используемые ресурсы.	Не сформулирована цель и тема исследования. Проблема не решена.
Дизайн презентации	Соблюдается единый стиль оформления. Презентация красочная и интересная. Используются эффекты анимации, фон, фотографии. В презентации присутствуют авторские находки.	Соблюдается единый стиль оформления. Слайды просты в понимании. Используются некоторые эффекты и фон.	Не соблюдается единый стиль оформления. Слайды просты в понимании. Эффекты и фон не используются.	Не соблюдается стиль оформления. Слайды просты в понимании.

Представление презентации	Автор хорошо владеет материалом по теме исследования. Использует научную терминологию. Обладает навыками ораторского искусства. Полно и точно цитируется использованная литература	Автор владеет материалом по теме исследования, но не смог заинтересовать аудиторию. Недостаточно цитируется литература.	Автор не показал компетентности в представлении презентации. Использованные факты не вызывают доверия. Недостаточно цитируется литература.	Представлены искаженные данные
---------------------------	--	---	--	--------------------------------

Промежуточный контроль - итоговая оценка знаний студента, осуществляется по накопительной системе суммированием баллов, полученных в процессе текущего и рубежного контроля.

Форма промежуточного контроля –зачет.

Проведение текущего и промежуточного контроля по дисциплине осуществляется в соответствии с Положением СОГУ.

Балльная структура оценки

Форма контроля	Макс. кол-во баллов
Текущая оценка студента в течение 1–8 недели, в том числе:	20
- устный ответ	3
- выполнение заданий на практических занятиях	2
- выполнение домашних заданий	5
- самостоятельная работа	10
1-я рубежная письменная контрольная работа	15
Текущая оценка студента в течение 10–17 недели, в том числе:	20
- устный ответ	3
- выполнения заданий на практических занятиях	2
- выполнения домашних заданий	5
- самостоятельных работ	10
2-я рубежная письменная контрольная работа	15
Итого	70

Методика формирования результирующей оценки.

1-я рубежная аттестация – максимально 35 баллов; из них:

от 0 до 15 баллов (P1) – аттестационная (рубежная) контрольная работа;

от 0 до 20 баллов (T1) – текущая работа студента в течение рубежа.

2-я рубежная аттестация – максимально 35 баллов; из них:

от 0 до 15 баллов (P2) – аттестационная (рубежная) контрольная работа;

от 0 до 20 баллов (T2) – текущая работа студента в течение рубежа

По набранной сумме баллов в течение семестра студент имеет право получить «автоматически» только оценку «удовлетворительно» либо «неудовлетворительно». Для получения более высокого балла («удовлетворительно», «хорошо» или «отлично») студент обязан явиться на экзамен и сдавать экзамен по шкале от 0–30 баллов в дополнение к накопленным за семестр баллам.

Пересчет полученной итоговой суммы баллов по предмету в оценку производится по шкале:

- «отлично» – 86–100 баллов;
- «хорошо» – 71–85 баллов;
- «удовлетворительно» – 50–70 баллов;

- «зачет» – 50–100 баллов.

Результирующая оценка складывается по соответствующей БРС формуле:

$$(T_1 + T_2) + (P_1 + P_2 + 3):2$$

где $T_1 + T_2$ – количество баллов за текущую работу студентов в семестре

$P_1 + P_2$ – количество баллов за 2 компьютерных тестирований студентов в семестре

3 – количество баллов, набранных на зачете

Если же студент на экзамене получил оценку «неудовлетворительно», то он обязан сдавать экзамен в период пересдач в соответствии со шкалой от 0 до 70 баллов. Если студент пропустил более 4 недель теоретического обучения по уважительной причине, то ему может быть предоставлена возможность сдачи экзаменов и зачетов по 100-бальной системе оценивания (от 0–100 баллов). В этом случае по согласованию с деканом факультета обучающийся пишет заявление на имя начальника учебного отдела.

Вопросы для подготовки к зачету по дисциплине

1. Дисциплина «Безопасность продовольственного сырья» и его роль в технологии продуктов питания.
2. Воздушная среда как источник загрязнения пищевого сырья и продуктов питания.
3. Водная среда как источник загрязнения пищевого сырья и продуктов питания.
4. Безотходная технология и её влияние на безопасность пищевого сырья и продуктов питания.
5. Основные термины и определения науки о безопасности питания.
6. Современное состояние и перспективы развития науки о питании.
7. Гигиеническая характеристика основных компонентов пищи (белки и жиры).
8. Гигиеническая характеристика основных компонентов пищи (углеводы, органические кислоты, витамины, минеральные вещества).
9. Классификация и характеристика загрязнений, поступающих из внешней среды.
10. Характеристика промышленных загрязнений – диоксины и гексахлорбензол.
11. Загрязнение пищевых продуктов токсичными металлами – ртуть и ее соединения.
12. Загрязнение пищевых продуктов токсичными металлами – кадмий и его соединения.
13. Загрязнение пищевых продуктов токсичными металлами – свинец его соединения.
14. Загрязнение пищевых продуктов токсичными металлами – мышьяк и его соединения.
15. Токсическое действие меди, стронция, цинка, железа, сурьмы, олова, никеля, хрома, алюминия.
16. Характеристика и токсическое действие пестицидов.
17. Характеристика и токсическое действие гербицидов.
18. Загрязнение другими веществами, применяемыми в растениеводстве.
19. Биологическое действие нитратов на организм человека.
20. Биологическое действие нитритов на организм человека.
21. Нитрозосоединения и их токсикологическая характеристика.
22. Основные представления о радиоактивности и ионизирующих излучениях.
23. Источники и пути поступления радионуклидов в организм.
24. Биологическое действие ионизирующих излучений на организм.
25. Характеристика стандартных методов контроля безопасности пищевых продуктов.
26. Химические компоненты пищевых продуктов растительного происхождения.
27. Химические компоненты пищевых продуктов животного происхождения.
28. Морские токсины.
29. Соединения, образующиеся при хранении и переработке пищевых продуктов.
30. Пищевые добавки. Характеристика и классификация.
31. Пищевые добавки, обеспечивающие внешний вид и органолептические свойства продукта.

32. Пищевые добавки, способствующие увеличению сроков хранения пищевых продуктов.
33. Пищевые добавки, необходимые в технологическом процессе производства продуктов питания.
34. Понятие о генно-модифицированных организмах.
35. Характеристика и классификация генно-модифицированных продуктов питания.
36. Безопасность генно-модифицированных продуктов питания.
37. Характеристика гормональных препаратов, используемых в пищевой промышленности.

Оценивание ответа студента на зачете

<i>Характеристика ответа</i>	<i>баллы</i>
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента.	46-50
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.	41-45
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.	36-40
Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1–2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.	31-35
Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	26-30
Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	21-25
Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного	1-20

понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.	
Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины.	0

Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Уровень сформированности компетенций			
«Минимальный уровень не достигнут» (менее 55 баллов)	Минимальный уровень» (56-70 баллов)	«Средний уровень» (71-85 баллов)	«Высокий уровень» (86-100 баллов)
Компетенции не сформированы. Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы.	«Компетенции сформированы. Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.	Компетенции сформированы. Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.	Компетенции сформированы. Знания твердые, аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка
Описание критериев оценивания			
Обучающийся демонстрирует: - существенные пробелы в знаниях учебного материала; - допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; - непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий билета; - отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины; - отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкую степень	Обучающийся демонстрирует: - знания теоретического материала; - неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; - неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы; - недостаточное владение литературой, рекомендованной программой дисциплины; - умение без грубых ошибок решать практические задания,	Обучающийся демонстрирует: - знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; - твердые знания теоретического материала. - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; - правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на	Обучающийся демонстрирует: - глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; - полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий в рамках обсуждаемых заданий; - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории; - логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы

контактности.	которые выполнить.	следует поставленные вопросы; - умение решать практические задания, которые следует выполнить; - владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины; - наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам. Возможны незначительные оговорки и неточности в раскрытии отдельных положений вопросов билета, присутствует неуверенность в ответах на	на все задания билета, а также дополнительные вопросы экзаменатора; - умение решать практические задания; - свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы.
Оценка «неудовлетворительно» /незачтено	Оценка «удовлетворительно» / «зачтено»	Оценка «хорошо» / «зачтено»	Оценка «отлично» / «зачтено»

Примерные тестовые задания

В настоящее время главным источником загрязнения атмосферного воздуха является:
 промышленность
 сельское хозяйство
 транспорт

Количество кислорода, которое необходимо для окисления бактериями и простейшими в 1 л
 загрязненной воды:
 ХПК
 БПК
 ДПК

Совокупность свойств, отражающих способность продукта обеспечивать органолептические
 характеристики, потребность организма в пищевых веществах, безопасность его для
 здоровья, надежность при изготовлении и хранении:
 безопасность пищевых продуктов
 медико-биологические требования к качеству пищевых продуктов
 качество пищевых продуктов

Эти химические соединения играют ключевую роль в жизни клетки, составляя
 материальную основу ее химической деятельности, исключительное свойство их –
 самоорганизация структуры:
 жиры
 белки

органические кислоты

В гигиеническом отношении наиболее благоприятный углевод:

глюкоза

раффиноза

фруктоза

Эта пищевая добавка запрещена для применения в России:

E 182

E 121

E 300

Эти соединения получают из бурых водорослей:

агар

альгиновые кислоты

желатин

Этот металл обладает кумулятивным действием, особенно в рыбе:

Hg

Cd

N

Чаконин – разновидность:

соланина

линамарина

дхурина

Эти соединения обладают канцерогенным действием:

нитрозосоединения

азо-соединения

нитраты

Чужеродные вещества, поступающие в человеческий организм с пищевыми продуктами и имеющие высокую токсичность, называются

микобиотиками

ксенобиотиками

антибиотиками

Первый вариант токсического действия нескольких загрязнителей называется

нигиляция

сверхсуммирование

суммирование эффектов

Охарактеризуйте основные опасности недостатка липидов в питании человека

увеличение массы тела

нарушение обмена веществ и витаминов, нарушение пищеварения

ускорение свертываемости крови

В чем заключается физиологическое значение полиненасыщенных жирных кислот?

изменение проницаемости капилляров

удалению избытка холестерина из организма

образования большого количества свободных радикалов

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) нормативные документы

1. Технический регламент ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции», принятый Решением Комиссии Таможенного союза от 9 декабря 2011 г. № 880. Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>;

б) основная литература

2. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания: учебное пособие / А.Д. Дмитриев, Г.О. Ежкова, Д.А. Дмитриев, Н.В. Хураськина; Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань: Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2016. – 188 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500477>. – Библиогр.: с. 164-165. – ISBN 978-5-7882-1923-3. – Текст: электронный.

3. Донченко, Л. В. Безопасность пищевой продукции. В 2 ч. Часть 1: учебник для вузов / Л. В. Донченко, В. Д. Надыкта. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 264 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05915-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/452385>

4. Донченко, Л. В. Безопасность пищевой продукции. В 2 ч. Часть: учебник для вузов / Л. В. Донченко, В. Д. Надыкта. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 161 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05916-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/452994>

5. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания: учебное пособие / А.Д. Дмитриев, Г.О. Ежкова, Д.А. Дмитриев, Н.В. Хураськина; Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань: Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2016. – 188 с.: схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500477>. – Библиогр.: с. 164-165. – ISBN 978-5-7882-1923-3. – Текст: электронный.

6. Позняковский, В.М. Гигиенические основы питания: качество и безопасность пищевых продуктов / В.М. Позняковский. – 5-е изд., испр. и доп. – Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2007. – 456 с.: табл., схем. – (Питание практика технология гигиена качество безопасность). – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57348>. – ISBN 5-94087-777-X; 978-5-94087-777-6. – Текст: электронный.

в) дополнительная литература

7. Дмитриев, А.Д. Управление качеством пищевой продукции на принципах ХАССП в системе общественного питания: учебное пособие: / А.Д. Дмитриев, Г.О. Ежкова, Д.А. Дмитриев; Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань: Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2017. – 156 с.: схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500629>. – Библиогр.: с. 134-136. – ISBN 978-5-7882-2325-4. – Текст: электронный.

8. Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов [Текст]: Учеб. пособие / И. А. Рогов, Н. И. Дунченко, В. М. Позняковский, А.В. Бердутина, С. В. Купцова. — Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2007. — 227 с.

9. Корнеева, Т.А. Основы рационального питания: учебное пособие: / Т.А. Корнеева, Е.Э. Седова; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2017. – 72 с.: табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574780>. – Библиогр. с. 53. – ISBN 978-5-7782-3449-9. – Текст: электронный.

10. Позняковский, В.М. Гигиенические основы питания: качество и безопасность пищевых продуктов / В.М. Позняковский. – 5-е изд., испр. и доп. – Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2007. – 456 с.: табл., схем. – (Питание практика технология

гигиена качество безопасность). – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57348>. – ISBN 5-94087-777-X; 978-5-94087-777-6. – Текст: электронный.

11. Закревский, В.В. Безопасность пищевых продуктов и биологически активных добавок к пище. Практическое руководство по санитарно-эпидемиологическому надзору: учебное пособие / В.В. Закревский. – Санкт-Петербург: ГИОРД, 2004. – 280 с.

2) современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, электронные образовательные ресурсы

Обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам (требуется регистрация в библиотеке СОГУ):

Электронные ресурсы, обеспечивающие реализацию образовательных программ и научной деятельности ФГБОУ ВО «СОГУ» на 2023 г.

Наименование, сведения о правообладателе и адрес сайта	Договор на право использования ЭБС	Срок действия договора	Количество точек доступа/ пользователей и характеристика доступа	Примечания
ЭБС "Университет. библиотека online" ООО «Директ-Медиа» (RU) http://www.biblioclub.ru	№ 278-12/2022	01.01.2023 – 31.12.2023	не ограничено	заключение договора на право доступа с 01.01.24
«Образовательная платформа ЮРАЙТ» ООО «Электронное издательство Юрайт» http://www.urait.ru/	№ 01/03-2023	01.03.2023 – 30.06.2023 01.09.2023 – 31.12.2023	6050	заключение договора на право доступа с 01.01.24
ЭБС «Консультант студента» «Медицина. Здравоохранение ВО» ИТ компания ООО «Консультант студента» www.studentlibrary.ru	№ 832КС/02-2023	27.02.2023 – 26.02.2024	200 эл. карт пользователей	заключение договора на право доступа с 27.02.24
Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX ООО «Научная электронная библиотека» (RU) www: https://elibrary.ru	Sio-5051/2023	11.04.2023 – 12.04.2024	до 500	заключение договора на право доступа с 13.04.24
Универсальные базы	№ 33-п	01.01.2023	не ограничено	заключение

данных «ИВИС» ООО «Ивис» (RU) https://eivis.ru/		– 31.12.2023		договора на право доступа с 01.01.24
«Национальная электронная библиотека»ФГБУ «РГБ» http://НЭБ. РФ.	№ 101/НЭБ/4513	05.07.2018 – 05.07.2023	10 точек доступа по IP- адресу	с продлонгацией на пять лет

д)интернет-ресурсы

1. www.stq.ru- официальный сайт РИА «Стандарты и качество». Журнал «Стандарты и качество» [Электронный ресурс];
 2. www.vniis.ru-официальный сайт Всероссийского научно-исследовательского института сертификации, содержащий информацию об основополагающих документах в области подтверждения соответствия [Электронный ресурс];
 3. <https://www.rst.gov.ru/portal/gost>–официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт)
 4. www.evrazec.com - официальный сайт ЕврАзЭС:
 6. www.tsouz.ru/db/techregulation- официальный сайт Евразийской экономической комиссии.
 7. <https://obuchalka.org/knigi-po-tehnologiyam-obrabotki-pischevih-produktov/>
 8. www.foodprom.ru. Официальный сайт издательства «Пищевая промышленность».
- Журналы «Пищевая промышленность» [Электронный ресурс].
9. <http://biblioclub.ru> – ЭБС «Университетская библиотека».

10. Материально-техническое оснащение дисциплины

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также самостоятельной работы обучающихся: Оборудование: преподавательский стол; стул; столы обучающихся, стулья, классная доска, компьютер для офиса в комплекте; ноутбук Acer Aspire; колонки, веб. камера, кафедра, интерактивное мультимедийное оборудование (Доска FOX IB82 проектор Aser U5200), МФУ EpsonWorkForceProWF- M5690DWF в комплекте с доп. картриджем.	Российская Федерация, 362025, Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, ул. Ватутина, дом 44–46, учебный корпус № 7, ауд. № 101 А
Лаборатории: компьютерные классы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, а также самостоятельной работы обучающихся: преподавательский стол, стул, столы и стулья для обучающихся. Оборудование: Интерактивное мультимедийное оборудование (доска, проектор), компьютеры для компьютерного класса в комплекте - с программным обеспечением, выходом в сеть Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду СОГУ;	Российская Федерация, 362025, Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, ул. Ватутина, дом 44–46, учебный корпус № 7, ауд. № 614
Библиотека, в том числе читальный зал: столы и стулья для обучающихся, компьютеры в комплекте – с программным обеспечением, выходом в сеть Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду СОГУ	Российская Федерация, 362025, Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, ул. Церетели/Ватутина, дом 16/19,

<p>Лаборатория методов исследования сырья и продуктов питания для проведения лабораторных занятий, практических занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также самостоятельной работы обучающихся:</p> <p>Оборудование: преподавательский стол; стул; столы обучающихся, стулья, ПК преподавателя, проектор Epson, ноутбук RAYbook</p> <p>Лабораторное оборудование:</p> <p>микроскопы: Микмед-6 вар.7; анализатор качества молока "Лактан 1-4 М" исп. МИНИ; ареометры для молока; весы лабораторные электронные ВК-600; весы аналитические; спектроскоп двухтрубный; лупа бинокулярная; термометры, спиртометры; лабораторная и бытовая посуда; стеклянная посуда: стаканы, фужеры, рюмки, бокалы; штативы металлические с бюретками для титрования, жироскопы стеклянные, муляжи; раздаточный материал (ГОСТы, ТР ТС)</p>	<p>учебный корпус № 6</p> <p>Российская Федерация, 362025, Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, ул. Ватутина, дом 44–46, учебный корпус № 7, ауд. № 202</p>
--	--

Состав лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№ п/п	Наименование	№ договора(лицензия)	Страна производитель
1.	Windows 10 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MP SA) от 04.2016 г	США
2.	Windows 10 Pro for Workstations	№ 4100072800 Microsoft Products (MP SA) от 04.2016 г	США
3.	Windows 8.1 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MP SA) от 04.2016 г	США
4.	Windows 8.1 Professional	№ 4100072800 Microsoft Products (MP SA) от 04.2016 г	США
5.	Windows 8 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MP SA) от 04.2016 г	США
6.	Windows 8 Professional	№ 4100072800 Microsoft Products (MP SA) от 04.2016 г	США
7.	Windows 7 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MP SA) от 04.2016 г	США
8.	Windows 7 Professional	№ 4100072800 Microsoft Products (MP SA) от 04.2016 г	США
9.	Office Standard 2016	№ 4100072800 Microsoft Products (MP SA) от 04.2016 г	США
10.	Office Standard 2013	№ 4100072800 Microsoft Products (MP SA) от 04.2016 г	США
11.	Office Standard 2010	№ 4100072800 Microsoft Products (MP SA) от 04.2016 г	США
12.	Система тестирования SunravWEBClass	№ 468 от 03.12.2013 ИП Сунгатулин Р.Т. (бессрочно)	Россия
13.	KasperksyEndpoint Security	До 22.01.2024	Россия
14.	Программное обеспечение для редактирования химических формул IsisDraw	Свободное программное обеспечение(бессрочно)	США
15.	Система поиска текстовых заимствований «Антиплагиат. ВУЗ»	№ 6262 от 09.01.2023 (действителен до 31.12.2023г) с ОАО «Анти-Плагат»	Россия
16.	Программа для ЭВМ «Банк вопросов для контроля знаний»	Разработка СОГУ Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2015611829 от	СОГУ

		06.02.2015 г. (бессрочно)	
17.	Cisco Webex - Система проведения вебинаров.	ООО «Айстек» договор № Д67-2021 от 03.08.2021 - 03.08.2022 г	США
18.	DIRECTUMRX – Система электронного документооборота	ООО Галактика ИТ договор № 120320/Д/А от 14.03.2022(примерная дата)	Россия
19.	Услуги связи (доступ к сети интернет)	ООО «Алком» № AL-0044 от 01.02.2022г -31.12.2022 г	Россия
20.	MOODLE	Бесплатное российское	США (бесплатное российское)
21.	Личный кабинет абитуриента	Лицензия бессрочная Тех. сопровождение от 14.03.2022 г	Россия
22.	Личный кабинет студента/сотрудника	Лицензия бессрочная Тех. сопровождение от 14.03.2022 г	Россия
23.	КЭП (домен на яндексе)	бесплатное	Россия
24.	РусГард	бесплатное	Россия
25.	ViPNet		Россия
26.	Программа для ЭВМ «Банк вопросов для контроля знаний»	Разработка СОГУ Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2015611829 от 06.02.2015 г. (бессрочно)	СОГУ
27.	MOODLE	Бесплатное российское	США (бесплатное российское)

11. Лист обновления/актуализации