Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Вятский государственный агротехнологический университет»

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий отделением СПО
_____Е.А. Федосимова
«07» сентября 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ПМ.05 Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья

Специальность 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья

Квалификация (степень) выпускника

Техник-технолог

Киров 2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 26ADAA3CADCD154164284BE8B6E56076
Владелец: Симбирских Елена Сергеевна
Действителен: с 06.07.2022 до 29.09.2023

Рабочая программа дисциплины составлена на основании:

1. Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья, утвержденного приказом Минпросвещения России от 18.05.2022 №341.

2. Учебного плана по специальности 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья, утвержденного Ученым советом университета 07.09.2022 г. (протокол №8).

Программу разработал:

К.с.-х.н., доцент Хлопов А.А.

07.09.2022 г.

дата

Программа обновлена с учетом особенностей развития региона, культуры, науки, экономики, техники, технологий и социальной сферы и пролонгирована:

в 2023-2024 учебном году:

преподаватель (разработчик) _____

заведующий отделением СПО _____Е.А. Федосимова

ДАТА

в 2024-2025 учебном году:

преподаватель (разработчик) _____

заведующий отделением СПО _____Е.А. Федосимова

ДАТА

1. Место дисциплины в структуре ППССЗ

ПМ.05 Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья является частью профессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья.

2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате изучения профессионального модуля обучающимися осваиваются общие компетенции и профессиональные компетенции.

2.1 Перечень общих компетенций:

Код компетенций	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

2.2 Перечень профессиональных компетенций

Код компетенций	Наименование профессиональных компетенций
ПК 3.1	Проводить организационно-технические мероприятия для обеспечения лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья

ПК 3.2	Проводить лабораторные исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья

2.3 Показатели освоения компетенций:

Навыки	подготовки рабочего места, средств измерения, приборов, лабораторного оборудования, химической посуды и инструментов, необходимых для исследования состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания; подготовка расходных материалов, в том числе жидких, твердых, газообразных проб, растворов заданной концентрации, реактивов и питательных сред, техническое обслуживание испытательного оборудования для лабораторного исследования состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания; осуществления безопасного хранения, применения и транспортировки реактивов, материалов, ядовитых и огнеопасных веществ; проведения учета и своевременной инвентаризации по всем операциям, связанным с приходом, движением и расходом реактивов, материалов, инструментов, оборудования, средств индивидуальной защиты; отбора проб по технологическому циклу в пищевой организации для проведения лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; проведения микробиологического и химико-бактериологического анализа, спектральных, полярографических и пробирных анализов, химических и физико-химических анализов, органолептических исследований, расчетов, оценки и документирования результатов лабораторных исследований состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья путем составления учетно-отчетной документации.
Умения	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; определять актуальность нормативно-правовой документации в

	профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения; соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; пользоваться основным и вспомогательным лабораторным оборудованием, химической посудой; осуществлять мытье, сушку и стерилизацию химической посуды; готовить реактивы и растворы заданной концентрации, питательные среды заданного состава; отбирать средства измерения, приборы, лабораторное оборудование, химическую посуду и инструменты, необходимые для исследования состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания; отбирать пробы сырья, полуфабрикатов, готовой продукции на разных этапах производства пищевых продуктов; настраивать лабораторное оборудование и производить калибровку мерной посуды;

	соблюдать требования охраны труда при работе с химическими веществами и испытательным оборудованием; подготавливать пробы, материалы, комплектующие изделия и испытательное оборудование для проведения лабораторного исследования; составлять заявки на лабораторную посуду, реактивы и материалы; вести и составлять необходимую документацию по подготовке лабораторного оборудования и расходных материалов; осуществлять отбор, прием, маркировку, учет проб по технологическому циклу в пищевой организации; готовить индикаторные среды; проводить лабораторные исследования в соответствии с регламентами; подбирать и применять необходимое лабораторное оборудование; представлять данные проведенных лабораторных исследований; анализировать состояние специализированного оборудования, рабочие растворы на соответствие требованиям нормативно-технической документации; подготавливать посевной материал для лабораторных исследований; культивировать микроорганизмы для лабораторных исследований; утилизировать микробиологические отходы лабораторных исследований; проводить спектральные, полярографические и пробирные анализы; осуществлять химический и физико-химический анализ; производить сравнительный анализ качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; производить статистическую оценку основных метрологических характеристик и получаемых результатов; применять в процессе лабораторных исследований спецодежду и средства индивидуальной защиты; вести и составлять необходимую документацию в процессе и по результатам исследований сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья.
Знания	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств; содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации;

	кредитные банковские продукты; психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности; особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений; сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона; роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности; требования к рабочему месту по проведению исследований; правила подготовки к работе основного и вспомогательного лабораторного оборудования; правила работы с химической посудой, реактивами, материалами и лабораторным оборудованием; правила хранения химических реактивов, проб в соответствии со стандартами; способы мытья и дезинфекции химической посуды; виды, назначение и устройство лабораторного оборудования; способы приготовления растворов и методы их расчетов; способы определения концентрации растворов; правила подготовки проб для проведения лабораторных исследований; методы проведения испытаний образцов сырья, полуфабрикатов, вспомогательных материалов и готовой продукции на разных этапах производства пищевых продуктов; требования охраны труда в химической и микробиологической лаборатории, санитарной, пожарной и экологической безопасности при техническом обслуживании и эксплуатации технологического оборудования в процессе производства продуктов питания из растительного сырья; нормативные правовые акты и нормативно-техническая документация; регламентирующие вопросы и методы лабораторного исследования

	качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; документооборот при проведении лабораторных исследований; способы приготовления калибровочных растворов; назначение и классификация химической посуды; требования к химической посуде; средства и способы мытья химической посуды; виды, назначение и устройство лабораторного оборудования; правила сборки, подготовки к работе лабораторных установок; свойства реактивов, требования, предъявляемые к реактивам; правила обращения с реактивами и их хранения; методики приготовления растворов различных концентраций; назначение, виды, способы и техника выполнения пробоотбора; технологический процесс приготовления питательных сред; методика проведения полярографических, спектральных и пробирных анализов; назначение, классификация химико-аналитических лабораторий; требования к химико-аналитическим лабораториям; нормативно-техническая документация по выполнению исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; технология проведения качественного и количественного анализа веществ химическими и физико-химическими методами; методы расчета результатов проведения лабораторного анализа; правила оформления лабораторных журналов и протоколов анализа; требования охраны труда в химической и микробиологической лаборатории; санитарной, пожарной и экологической безопасности при техническом обслуживании и эксплуатации технологического оборудования в процессе производства продуктов питания из растительного сырья.

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость профессионального модуля составляет: 366 час.

3.1 Структура дисциплины и распределение часов по семестрам

Вид занятий	Номера семестров, число учебных недель в семестрах
	4, 5 сем.
На освоение МДК	288
в т.ч. аудиторная работа	196
самостоятельная работа	92
Практики	72
в т.ч. учебная	36
производственная	36
Экзамен по модулю	6
Итого	366

3.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
ПМ.05 Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья			
МДК.03.01 Организация лабораторных контрольных качеств и безопасности сырья, полуфабрикатов			
Тема 1.1 Лабораторная посуда	**Содержание учебного материала**	30	ОК 01-09; ПК 3.1; ПК 3.2
	Рабочее место по проведению исследований качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания. Правила подготовки к работе основного и вспомогательного лабораторного оборудования для выполнения лабораторного исследования. Химическая посуда, реактивы, лабораторное оборудование. Хранение химических реактивов. Дезинфекция химической посуды для анализов.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	18	
	Лабораторная работа №1. Изучение стерилизации и дезинфекции лабораторной посуды.		
	Самостоятельная работа обучающихся	14	
Тема 1.2. Растворы, пробы анализов	**Содержание учебного материала**	30	ОК 01-09; ПК 3.1; ПК 3.2
	Лабораторное оборудование для проведения анализов. Приготовления растворов и методы их расчетов в соответствии с используемыми методами исследований. Отбор проб для проведения лабораторных исследований. Нормативно-техническая документация по проведению лабораторных исследований.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	18	
	Лабораторная работа №1. Калибровка мерной посуды изучение инструкций оборудования.		
	Самостоятельная работа обучающихся	14	
Тема 1.3 Охрана труда	**Содержание учебного материала**	38	ОК 01-09; ПК 3.1; ПК 3.2
	Охраны труда в химической и микробиологической лаборатории. Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий для автоматизированной обработки информации. Методы хранения реактивов в лаборатории. Кислоты и щелочи.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	22	
	Лабораторная работа №1. Расчет количества реактивов и расходных материалов.		

	Лабораторная работа №2. Правила техники безопасности при работе с кислотами, щелочами, легковоспламенящимися веществами Лабораторная работа №3. Приготовление химических растворов. Лабораторная работа №4. Изучение программного обеспечения при выполнении анализов. Лабораторная работа №5. Документация способы заполнения журналов		
	Самостоятельная работа обучающихся	18	
МДК 05.02 Лабораторные исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов			
Тема 2.1 Подготовительные работы к лабораторным исследованиям	**Содержание учебного материала**	30	ОК 01-09; ПК 3.1; ПК 3.2
	Питательные среды. Электронно-оптические измерения. Классификация и характеристики полярографических, спектральных и пробирных методов анализа. Полярографических, спектральных и пробирных анализов. Назначение, классификация химико-аналитических лабораторий.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	18	
	Лабораторная работа №1. Отбор проб, приготовление сред.		
	Самостоятельная работа обучающихся	14	
Тема 2.2 Проведение лабораторных анализов	**Содержание учебного материала**	30	ОК 01-09; ПК 3.1; ПК 3.2
	Технология проведения качественного и количественного анализа веществ химическими и физико-химическими методами. Проведения лабораторных анализов. Правила оформления лабораторных журналов и протоколов анализа сырья. Функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	18	
	Лабораторная работа №1. Расчет погрешности результатов измерений при проведении лабораторных исследований сырья		
	Самостоятельная работа обучающихся	14	
Тема 2.3 Обработка данных, полученных в результате лабораторных исследований	**Содержание учебного материала**	38	ОК 01-09; ПК 3.1; ПК 3.2
	Методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации с использованием базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ. Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий для автоматизированной обработки информации. Оформление электронных журналов качества сырья. Требования охраны труда, санитарной, пожарной и экологической безопасности при техническом обслуживании и эксплуатации технологического оборудования.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	22	

	Лабораторная работа №1. Обработка исследований готовой продукции. Лабораторная работа №2. Определение концентрации водородных ионов Лабораторная работа №3. Подготавливать посевной материал для лабораторных исследований Лабораторная работа №4. Культивировать микроорганизмы для лабораторных исследований Лабораторная работа №5. Оценку основных метрологических характеристик и получаемых результатов анализа сырья		
	Самостоятельная работа обучающихся	18	

3.3 Формы текущего контроля:

Тесты

3.4 Форма промежуточной аттестации:

Дифференцированный зачет по МДК.05.01 в 5-ом семестре, экзамен по МДК.05.02 в 5-ом семестре и курсовая работа по МДК.05.02 в 5-ом семестре, экзамен по модулю в 5-ом семестре.

4. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС по направлению подготовки реализация компетентностного подхода реализация учебной программы предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся:

- сопровождение лекций слайдами (в программе «Microsoft PowerPoint»);
- подготовка электронных презентаций к выступлениям;
- выполнение домашних заданий с последующим обсуждением результатов на практических занятиях;
- тестирование результатов освоения дисциплины в течение семестра с обсуждением с преподавателем результатов и ошибок в рамках контролясамостоятельной работы обучающегося;
- выполнение домашних заданий для последующего обсуждения на практических занятиях и индивидуально с преподавателем;
- формирование навыков самостоятельной работы с литературой, Интернет - источниками и другими источниками информации.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины(модуля)

Основная литература
1. Сазонова, И. Д. Стандартизация и соответствие качества продукции растениеводства. Практикум : учебное пособие для вузов / И. Д. Сазонова, Т. М. Кундик. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 48 с. — ISBN 978-5-8114-8905-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/200330 (дата обращения: 03.06.2022). — Режим доступа: для авториз. Пользователей 2. Миколайчик, И. Н. Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки : учебное пособие / И. Н. Миколайчик, Л. А. Морозова, Н. А. Субботина. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 284 с. — ISBN 978-5-8114-3705-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/206975.
Дополнительная литература
Технология функциональных продуктов питания : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. В. Донченко [и др.] ; под общей редакцией Л. В. Донченко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 176 с. —

(Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06992-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/513871
Периодические издания
Развитие образования/журнал [Электронный ресурс]: издательство Издательский дом "Среда". Режим доступа: https://e.lanbook.com/journal/3266 Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии [Электронный ресурс]: издательство Российский государственный аграрный университет — МСХА им. К. А. Тимирязева. Режим доступа: https://e.lanbook.com/journal/2198
Учебно-методические пособия
Методические указания по прохождению производственной практики (научно-исследовательская работа) : методические указания / М. И. Дулов, О. А. Блинова, А. В. Волкова, Е. Ю. Пашкова. — Самара : СамГАУ, 2018. — 29 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/109427

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

6.1. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Вид самостоятельной работы	Порядок и сроки выполнения	Форма контроля
Подготовка к лекциям, практическим занятиям	Работа с основной и дополнительной литературой по дисциплине в течение семестра	Устные выступления (доклады) на практических занятиях
Выполнение домашних заданий	Работа с основной и дополнительной литературой по предложенным темам втечение семестра	Письменные работы, контрольные и тестовые работы на практических занятиях
Подготовка к мероприятиям текущего контроля успеваемости	Работа с основной и дополнительной литературой по дисциплине, посещениезанятий в течение семестра	Тестовые работы
Подготовка к дифференцированному зачету/экзамену	Работа с основной и дополнительной литературой, посещение занятий по дисциплине в течение семестра	Дифференцированный зачет/экзамен

6.2. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Рабочая программа профессионального модуля обеспечена фондом оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации (см. Приложение).

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	**Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы**	**Список ПО**

МДК.05.01 Технология производства консервов и пищеконцентратов		
А-304 Учебная аудитория для занятий семинарского типа Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации	Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, сахариметр универсальный СУ-2,2 весов, 3 препоровальные лупы, 5 планиметров, прибор Магницкого, ПЧП-3, пурка, эксикатор, 8 луп, 2 почвенных сита, РМП-1, прибор Бакшеева, влагомер, электромельница, микроскоп, твердомер Ревякина	
А-109 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, компьютер, комплект мультимедийного оборудования с экраном.	Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно распространяемое программное обеспечение
Б-202 Помещение для самостоятельной работы	Рабочее место администратора, компьютерная мебель, 2 компьютера администратора, 5 персональных компьютеров, 2 принтера, видеоувеличитель.	Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно распространяемое программное обеспечение С возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации

Приложение

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущей и промежуточной аттестациипо дисциплине

ПМ.05 Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья

Специальность 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья

Квалификация (степень) выпускника

Техник-технолог

Киров 2022

1. Описание назначения фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы ПМ.05 Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья предназначен для оценки планируемых результатов обучения, характеризующих формирование и освоение компетенций.

ФОС включает в себя оценочные материалы для проведения текущей аттестаций, защиты курсовой работы и промежуточной аттестации.

ФОС разработан на основании:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья, утвержденного приказом Минпросвещения России от 18.05.2022 № 341
- Учебного плана по специальности 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья, утвержденного Ученым советом университета 07.09.2022 г. (протокол №8);
- Программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья.

2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

2.1 Перечень общих компетенций:

Код компетенций	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

2.2 Перечень профессиональных компетенций

Код компетенций	Наименование профессиональных компетенций
ПК 3.1	Проводить организационно-технические мероприятия для обеспечения лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья
ПК 3.2	Проводить лабораторные исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья

Умения	Знания
У1 - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; У2 - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; У3 - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; У4 - составлять план действия; У5 - определять необходимые ресурсы; У6 - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; У7 - реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); У8 - определять задачи для поиска информации; У9 - определять необходимые источники информации; У10 - планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; У11 - выделять наиболее значимое в перечне информации; У12 - оценивать практическую значимость результатов поиска; У13 - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; У14 - использовать современное программное обеспечение;	З1 - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; З2 - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; З3 - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; З4 - структуру плана для решения задач; З5 - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; З6 - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; З7 - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств; З8 - содержание актуальной нормативно-правовой документации; З9 - современная научная и профессиональная терминология; З10 - возможные траектории профессионального развития и самообразования; З11 - основы предпринимательской деятельности;

У15 - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; У16 - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; У17 - применять современную научную профессиональную терминологию; У18 - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; У19 - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; У20 - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; У21 - рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; У22 - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; У23 - презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования; У24 - организовывать работу коллектива и команды; У25 - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; У26 - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; У27 - описывать значимость своей специальности; У28 - применять стандарты антикоррупционного поведения; У29 - соблюдать нормы экологической безопасности; У30 - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; У31 - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; У32 - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;	З12 - основы финансовой грамотности; З13 - правила разработки бизнес-планов; З14 - порядок выстраивания презентации; З15 - кредитные банковские продукты; З16 - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; З17 - основы проектной деятельности; З18 - особенности социального и культурного контекста; З19 - правила оформления документов и построения устных сообщений; З20 - сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; З21 - значимость профессиональной деятельности по специальности; З22 - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; З23 - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; З24 - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; З25 - пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; З26 - основные направления изменения климатических условий региона; З27 - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; З28 - основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; З29 - средства профилактики перенапряжения; З30 - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; З31 - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); З32 - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; З33 - особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности; З34 - требования к рабочему месту по проведению исследований; З35 - правила подготовки к работе основного и вспомогательного

У33 - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; У34 - пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности; У35 - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; У36 - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; У37 - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); У38 - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; У39 - пользоваться основным и вспомогательным лабораторным У40 - оборудованием, химической посудой; У40 - осуществлять мытье, сушку и стерилизацию химической посуды; У41 - готовить реактивы и растворы заданной концентрации, питательные среды заданного состава; У42 - отбирать средства измерения, приборы, лабораторное оборудование, химическую посуду и инструменты, необходимые для исследования состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания; У43 - отбирать пробы сырья, полуфабрикатов, готовой продукции на разных этапах производства пищевых продуктов; У44 - настраивать лабораторное оборудование и производить калибровку мерной посуды; У45 - соблюдать требования охраны труда при работе с химическими веществами и испытательным оборудованием; У46 - подготавливать пробы, материалы, комплектующие изделия и испытательное оборудование для проведения лабораторного исследования; У47 - составлять заявки на лабораторную посуду, реактивы и материалы; У48 - вести и составлять необходимую документацию по подготовке	лабораторного оборудования; З36 - правила работы с химической посудой, реактивами, материалами и лабораторным оборудованием; З37 - правила хранения химических реактивов, проб в соответствии со стандартами; З38 - способы мытья и дезинфекции химической посуды; З39 - виды, назначение и устройство лабораторного оборудования; З40 - способы приготовления растворов и методы их расчетов; З41 - способы определения концентрации растворов; З42 - правила подготовки проб для проведения лабораторных исследований; З43 - методы проведения испытаний образцов сырья, полуфабрикатов, вспомогательных материалов и готовой продукции на разных этапах производства пищевых продуктов; З44 - требования охраны труда в химической и микробиологической лаборатории, санитарной, пожарной и экологической безопасности при техническом обслуживании и эксплуатации технологического оборудования в процессе производства продуктов питания из растительного сырья; З45 - нормативные правовые акты и нормативно-техническая документация; З46 - регламентирующие вопросы и методы лабораторного исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; З47 - документооборот при проведении лабораторных исследований; З48 - способы приготовления калибровочных растворов; З49 - назначение и классификация химической посуды; З50 - требования к химической посуде; средства и способы мытья химической посуды; З60 - виды, назначение и устройство лабораторного оборудования; З61 - правила сборки, подготовки к работе лабораторных установок; З62 - свойства реактивов, требования, предъявляемые к реактивам; З63 - правила обращения с реактивами и их

лабораторного оборудования и расходных материалов; У49 - осуществлять отбор, прием, маркировку, учет проб по технологическому циклу в пищевой организации; У50 - готовить индикаторные среды; проводить лабораторные исследования в соответствии с регламентами; У51 - подбирать и применять необходимое лабораторное оборудование; У52 - представлять данные проведенных лабораторных исследований; У53 - анализировать состояние специализированного оборудования, рабочие растворы на соответствие требованиям нормативно-технической документации; У54 - подготавливать посевной материал для лабораторных исследований; У55 - культивировать микроорганизмы для лабораторных исследований; У56 - утилизировать микробиологические отходы лабораторных исследований; У57 - проводить спектральные, полярографические и пробирные анализы; У58 - осуществлять химический и физико-химический анализ; У59 - производить сравнительный анализ качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; У60 - производить статистическую оценку основных метрологических характеристик и получаемых результатов; У62 - применять в процессе лабораторных исследований спецодежду и средства индивидуальной защиты; У63 - вести и составлять необходимую документацию в процессе и по результатам исследований сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья.	хранения; З64 - методики приготовления растворов различных концентраций; З65 - назначение, виды, способы и техника выполнения пробоотбора; З66 - технологический процесс приготовления питательных сред; З67 - методика проведения полярографических, спектральных и пробирных анализов; З68 - назначение, классификация химико-аналитических лабораторий; З69 - требования к химико-аналитическим лабораториям; З70 - нормативно-техническая документация по выполнению исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; З77 - технология проведения качественного и количественного анализа веществ химическими и физико-химическими методами; З78 - методы расчета результатов проведения лабораторного анализа; З79 - правила оформления лабораторных журналов и протоколов анализа; З80 - требования охраны труда в химической и микробиологической лаборатории; З81 - санитарной, пожарной и экологической безопасности при техническом обслуживании и эксплуатации технологического оборудования в процессе производства продуктов питания из растительного сырья.

3. Результаты обучения знаний и умений подлежащие проверке

Содержание учебного материалапо программе УД	**Общее количество часов**	**Текущая аттестация**		**Промежуточная аттестация**	
		Проверяемые умения и знания	**Коды формируемых ОК и ПК**	**Проверяемые умения и знания**	**Коды формируемых ОК и ПК**
ПМ.03 Организационно-технологическое обеспечение производства консервов и пищеконцентратов на автоматизированных технологических линиях					

МДК 05.01 Организация лабораторных контрольных качеств и безопасности сырья, полуфабрикатов					
Тема 1.1	30	У1-У63; З1-З81	ОК 01 - ОК 09; ПК 3.1 - ПК 3.2	У1-У63; З1-З81	ОК 01 - ОК 09; ПК 3.1 - ПК 3.2
Тема 1.2	30	У1-У63; З1-З81	ОК 01 - ОК 09; ПК 3.1 - ПК 3.2	У1-У63; З1-З81	ОК 01 - ОК 09; ПК 3.1 - ПК 3.2
Тема 1.3	38	У1-У63; З1-З81	ОК 01 - ОК 09; ПК 3.1 - ПК 3.2	У1-У63; З1-З81	ОК 01 - ОК 09; ПК 3.1 - ПК 3.2
МДК.05.02 Лабораторные исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов					
Тема 2.1	30	У1-У63; З1-З81	ОК 01 - ОК 09; ПК 3.1 - ПК 3.2	У1-У63; З1-З81	ОК 01 - ОК 09; ПК 3.1 - ПК 3.2
Тема 2.2	30	У1-У63; З1-З81	ОК 01 - ОК 09; ПК 3.1 - ПК 3.2	У1-У63; З1-З81	ОК 01 - ОК 09; ПК 3.1 - ПК 3.2
Тема 2.3	38	У1-У63; З1-З81	ОК 01 - ОК 09; ПК 3.1 - ПК 3.2	У1-У63; З1-З81	ОК 01 - ОК 09; ПК 3.1 - ПК 3.2

4. Задания для текущего контроля

Тип проверки контроля знаний: контрольная работа, тест

Коды проверяемых умений, знаний и общих и профессиональных компетенций: У1-У63, З1-З81; ОК 01 - ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2.

Контрольная работа по МДК.05.01 Организация лабораторных контрольных качеств и безопасности сырья, полуфабрикатов

Вариант № 1

1.Требования к качеству сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в общественном питании.

2. Методы обеззараживания и улучшения качества воды.

3. Дефекты продукции: понятие, виды, причины возникновения и способы устранения.

4. Рассчитайте сахарокислотный коэффициент для яблок с содержанием сахаров 7 %. На титрование кислот, в расчёте на 100 г сырой массы, пошло 70 см3 точно 0,1 н гидроокиси натрия. Молекулярная масса двухосновной яблочной кислоты 134.

Вариант № 2

Методы контроля качества пищевых объектов. Органолептические методы контроля: понятие, разновидности, физиолого-психологические основы органолептической оценки основных показателей. Методы определения сенсорных способностей контролёров. Условия проведения органолептического контроля. В чем состоит особенность измерения

вязкости пищевых продуктов? Привести современные способы измерения и расчета вязкости пищевых объектов. Рассчитайте физиологическую калорийность 500 г пшеничного хлеба, содержащего 50 % крахмала, 7 % белков и 2 % жиров. Белки усваиваются на 80 %, жиры и углеводы – на 92 %.

Вариант № 3

Общие правила отбора проб пищевого сырья и готовых пищевых продуктов для анализа. Требования к качеству готовых первых блюд. Что такое экспертный метод. Привести примеры применения этого метода. Рассчитайте зольностьмуки в пересчёте на сухое вещество. При сжигании в муфельной печи двух навесок муки массой 2,000 г каждая, осталось 0,016 и 0,017 г золы. Влажность муки 14,0 %.

Вариант № 4

Фальсификация пищевого сырья и пищевых продукции и методы её обнаружения. Контроля качества вторых блюд по основным технологическим. Привести перечень операций для подготовки к органолептическому анализу образцов пищевых продуктов: вареных колбас, молока, овощных консервов и рыбы-сырца. Рассчитайте пористость хлебного изделия, которую определяли с помощью пробника Журавлёва. Масса 3-х выемок мякиша 45,0 г, объём одной выемки 27 см3, удельная плотность беспористой массы мякиша 1,31 г/см3.

Вариант № 5

Идентификация услуг общественного питания. Требования к качеству готовых вторых блюд. Химическая безопасность пищевых продуктов. Рассчитайте градус кислотности хлебного изделия, если на титрование водной вытяжки, приготовленной из 20 г мякиша хлеба пошло 5 см3 раствора NaOH. Поправка к титру щёлочи 0,9.

Вариант № 6

Испытательные лаборатории для предприятий общественного питания. Особенности контроля качества напитков по основным потребительским свойствам: органолептическим и физико-химическим. Лабораторный контроль санитарного состояния предприятий общественного питания. Результаты шести параллельных определений содержания сухих веществ в образцах сладкой консервной продукции составили, %: 55,85; 57,65; 55,35; 54,35; 55,24; 56,25. Рассчитать среднее значение содержания фосфатов в образце продукта и его доверительный с вероятностью 95 %.

Вариант № 7

Контроль качества полуфабрикатов, кулинарных и кондитерских изделий, напитков.

2. Какие требования предъявляют к качеству и безопасности питьевой воды?

3. Дать краткое описание методов определения содержания влаги в пищевых продуктах

4. Результаты пяти параллельных определений содержания фосфатов в образцах полукопченой колбасы составили, %: 0,35; 0,36; 0,37; 0,34; 0,345. Рассчитать среднее значение содержания фосфатов в образце продукта и его доверительный интервал при вероятности 95 %.

Вариант № 8

Контроль качества продукции и услуг в общественном питании. Требования к качеству напитков. Санитарно-гигиеническая безопасность пищевого сырья и пищевых продуктов. Рассчитать доброкачественность ядра и коэффициент развариваемости крупы, если в навеске крупы массой 25 г обнаружено 0,2 г мучели, 0,1 г нешелушеных зёрен, 0,2 г сорных семян. При варке 10 см3 крупы получили 120 см3 каши.

Вариант № 9

Бракеражный журнал: понятие, назначение, порядок ведения Требования к качеству мясных полуфабрикатов. Радиационная безопасность пищевого сырья при определении pH образцов свинины были получены следующие значения: 6,55; 6,70; 6,90; 6,95; 6,80. Рассчитать среднее значение pH и его доверительный интервал при вероятности 95 %.

Вариант № 10

Виды услуг предприятий общественного питания, их назначение. Дефекты полуфабрикатов: виды, причины возникновения, пути предупреждения и устранения. Дать краткое описание метода определения содержания золы в пищевых продуктах. Привести примеры. Результаты пяти параллельных определений содержания растворимости образцов сухого яичного порошка составили, %: 17,8; 18,6; 15,3; 17,3; 16,2. Рассчитать среднее значение растворимости и доверительный интервал при вероятности 95 %

Тестовые задания по МДК.05.02 Лабораторные исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов

1. Дайте правильное определению понятию «свойство продукции».

• Свойство продукции – это объективная особенность, проявляющаяся в процессе производства или потребления.

• Свойство продукции – это количественная характеристика продукции.

2. Что такое качество продукции?

• Это общая категория понимания предмета и его связь с другими предметами.

• Совокупность тех свойств, которые обусловливают ее пригодность к использованию по назначению.

3. Что такое показатель качества продукции?

• Качественная характеристика различных свойств продукции.

• Количественная характеристика всех свойств продукции.

4. Основное качество продуктов питания?

• Обеспечение физиологической потребности человека.

• Органолептическая оценка продукции.

5. Виды контроля качества продукции.

• Входной контроль.

• Входной и производственный контроль.

• Входной, производственный, приемочный контроль.

6. Что такое средняя проба?

• Часть общей пробы, выделенная из лабораторных анализов.

• небольшое количество материала, взятое за один прием из одного места партии.

• Часть средней пробы, взятых для анализа.

7. Что такое навеска?

• Часть средней пробы.

• Часть общей пробы.

• Часть исходного образца.

8. Каковы соотношения физиологической нормы потребления белков, жиров, углеводов (формула)?

• 1:2:3

• 2:1:4

•1:1:4

9. Перечислите незаменимые компоненты питания.

• Витамины и аминокислоты.

• Жирные ненасыщенные кислоты и минеральные элементы.

•Витамины, аминокислоты, жирные ненасыщенные кислоты, минеральные кислоты.

10. Что такое органолептический (сенсорный) анализ?

• Органолептический анализ – анализ с помощью вестибулярной рецепции и интерорецепции.

• Сенсорный анализ – анализ с помощью органов чувств, обеспечивающих организму получение информации с помощью зрения, слуха, обоняния, осязания, вестибулярной рецепции и интерорецепции.

11. Сформулируйте закон Вебера-Фехнера.

•Возбуждение выражается количественно логарифмом величины раздражения.

• Ощущение возрастает пропорционально логарифму силы раздражения.

12. Как возрастает чувствительность к 4-м основным вкусам?

•Соленый→кислый→сладкий→горький

• Горький→соленый→кислый→сладкий

• Кислый→сладкий→ горький→соленый

13. Эталон соленого вкуса?

• Mg^{2+},Ca^{2+}

• K^{+}, Na^{+}

• Na+, Fe3+

14. Что вызывает горький вкус продукта?

• Наличие [H+] и [HCO-3]

• Наличие [H+] и [CO2-3]

• Наличие [H+] и [Cl-]

15. Что вызывает горький вкус продукта?

• Mg2+,Cl-

• K+, SO42-

• Mg2+, OH-

16. От чего зависит степень сладости?

• От наличия многоатомных спиртов.

• От вида сахаров.

• От присутствия α- аминокислот (α- лейцин).

17. Какие качества пищевых продуктов зависят от влажности?

• Сорт и длительность хранения.

• Вкус и сорт.

• Сорт, вкус, длительность хранения.

18. Что такое ошибки результатов анализа?

• Случайные ошибки вследствие изменения метеорологических условий.

• Случайные ошибки вследствие несовершенства методов анализа, неисправности приборов, субъективных качеств аналитика.

19. Что такое систематические ошибки?

• Это закономерные ошибки, вызванные какими- нибудь причинами.

• Это измерения, проведенные при различных температурах.

20. Что такое «промахи»?

• Это грубые ошибки, возникающие вследствие небрежного выполнения анализа.

• Это грубые ошибки, возникающие вследствие работы на устаревших приборах.

21. Что такое абсолютная ошибка измерения?

• Разность между средним значением и полученным результатом.

• Разность между истинным значением и полученным результатом.

22. Что такое относительная ошибка?

• Отношение абсолютной ошибки к истинному или среднему значению определяемой величины.

• Отношение абсолютной ошибки к истинному или среднему значению определяемой величины, выраженной в процентах.

23. Дайте правильное определение точности анализа.

•Точность анализа - это степень приближения полученного результата к истинному значению определяемой величины.

• Точность анализа - это степень приближения полученного результата к среднему арифметическому.

24. От каких факторов зависит точность анализа?

• От количества проведенных опытов.

• От количества проведенных опытов и правильно выбранного метода анализа.

25. Как определить правильность анализа?

• Величиной систематической ошибки.

• Величиной случайной ошибки.

Критерии оценки:

Результаты текущего контроля в форме выполнения контрольной работы оцениваются посредством интегральной (целостной) трехуровневой шкалы:

Шкала оценивания	Показатели оценивания
Низкий	Обучающийся демонстрирует низкий уровень усвоения учебной темы, полное незнание предметной терминологии, базовых понятий и категорий. Показано незнание базовых алгоритмов и методических приемов при решении контрольных заданий. Выполнение не более 50% контрольных заданий
Базовый	Обучающийся демонстрирует средний уровень усвоения учебной темы, частичное владение предметной терминологией базовыми понятиями и категориями. Показано знание и корректное применение базовых алгоритмов и методических приемов при решении контрольных заданий. Правильное выполнение 50-75% контрольных заданий
Продвинутый	Обучающийся демонстрирует высокий уровень усвоения учебной темы, владение предметной терминологией, базовыми понятиями и категориями. Показано знание и корректное применение базовых алгоритмов и методических приемов при решении контрольных заданий. Правильное выполнение более 75% контрольных заданий

Результаты текущего контроля в форме выполнения тестовых заданий оцениваютсяпосредством интегральной (целостной) трехуровневой шкалы:

Шкала оценивания	Показатели оценивания
Низкий	Обучающийся демонстрирует низкий уровень усвоения учебной темы, полное незнание предметной терминологии, базовых понятий и категорий. Показано незнание базовых алгоритмов и методических приемов при решении тестовых заданий. Выполнение не более 50% тестовых заданий
Базовый	Обучающийся демонстрирует средний уровень усвоения учебной темы, частичное владение предметной терминологией базовыми понятиями и категориями. Показано знание и корректное применение базовых алгоритмов и методических приемов при решении тестовых заданий. Правильное выполнение 50-75% тестовых заданий
Продвинутый	Обучающийся демонстрирует высокий уровень усвоения учебной темы, владение предметной терминологией, базовыми понятиями и категориями. Показано знание и корректное применение базовых алгоритмов и методических приемов при решении тестовых заданий. Правильное выполнение более 75% тестовых заданий

5. Задания для промежуточного контроля

Коды проверяемых умений, знаний и общих и профессиональных компетенций: У1-У63, З1-З81; ОК 01 - ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2.

Вопросы к экзамену по МДК.05.01 Организация лабораторных контрольных качеств и безопасности сырья, полуфабрикатов

1. Правила техники безопасности при работе в лаборатории
2. Контроль качества полуфабрикатов
3. Исследование полуфабрикатов из муки
4. Контроль качества готовых блюд из напитков
5. Контроль качества супов
6. Контроль качества вторых блюд, гарниров и соусов
7. Контроль качества горячих напитков
8. Контроль правильности проведения технологического процесса
9. Контроль качества услуг общественного питания
10. Сертификация услуг общественного питания
11. Разработка систем менеджмента качества
12. Составление проектов технических регламентов на кулинарную продукцию

Вопросы к экзамену по МДК.05.02 Лабораторные исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов

1) Порядок отбора проб и физико-химические методы испытаний
2) Основные положения по отбору проб продукции общественного питания
3) Определение средней массы и выхода отдельных частей полуфабрикатов, блюд и кулинарных изделий
4) Физико-химические методы, применяемые при контроле полуфабрикатов, блюд и кулинарных изделий
5) Определение сухих веществ или влажности
6) Арбитражный метод (высушивание в сушильном шкафу до постоянной массы)
7) Ускоренный метод (высушивание в сушильном шкафу при температуре 130°С)
8) Ускоренный весовой метод (высушивание на приборе ВЧ)
9) Рефрактометрический метод (экспресс-метод)
10) Определение жира
11) Арбитражный метод (определение жира по обезжиренному остатку)
12) Весовой метод с экстракцией жира в микроразмельчителе тканей
13) Рефрактометрический метод определения жира (ускоренный)
14) Метод определения жира с предварительным гидролизом крахмала
15) Метод Гербера
16) Ускоренный экстракционно-весовой метод определения жира
17) Определение вида жира по числу Рейхерта-Мейссля
18) Обнаружение замены сливочного масла другими видами жиров
19) Определение сахаров

20) Перманганатный метод Бертрана
21) Цианидный метод
22) Ускоренный цианидный метод
23) Цианидный фотоколориметрический метод
24) Бихроматный метод
25) Йодометрический метод
26) Рефрактометрический метод
27) Определение содержания сахара в пересчете на водную фазу в креме (полуфабрикате) для мучных кондитерских изделий
28) Определение крахмала
29) Определение хлеба
30) Определение риса
31) Определение манной крупы и пшеничной муки
32) Методы контроля свежести сырья, полуфабрикатов, готовых блюд и изделий
33) Определение общей (титруемой) кислотности
34) Определение активной кислотности
35) Определение щелочности
36) Определение белков
37) Метод Къельдаля (арбитражный)
38) Фотометрический метод
39) Определение минеральных веществ (золы)
40) Определение хлористого натрия (поваренной соли)
41) Аргентометрический метод (метод Мора)
42) Электропотенциометрический метод
43) Определение витамина С (ГОСТ 24556-89)
44) Контроль качества полуфабрикатов
45) Отбор проб полуфабрикатов, подготовка их к анализу

Вопросы к экзамену по модулю по ПМ.03 Организационно-технологическое обеспечение производства консервов и пищеконцентратов на автоматизированных технологических линиях

1) Порядок отбора проб и физико-химические методы испытаний
2) Основные положения по отбору проб продукции общественного питания
3) Определение средней массы и выхода отдельных частей полуфабрикатов, блюд и кулинарных изделий
4) Физико-химические методы, применяемые при контроле полуфабрикатов, блюд и кулинарных изделий
5) Определение сухих веществ или влажности
6) Арбитражный метод (высушивание в сушильном шкафу до постоянной массы)
7) Ускоренный метод (высушивание в сушильном шкафу при температуре 130°С)
8) Ускоренный весовой метод (высушивание на приборе ВЧ)
9) Рефрактометрический метод (экспресс-метод)

10) Определение жира
11) Арбитражный метод (определение жира по обезжиренному остатку)
12) Весовой метод с экстракцией жира в микроразмельчителе тканей
13) Рефрактометрический метод определения жира (ускоренный)
14) Метод определения жира с предварительным гидролизом крахмала
15) Метод Гербера
16) Ускоренный экстракционно-весовой метод определения жира
17) Определение вида жира по числу Рейхерта-Мейссля
18) Обнаружение замены сливочного масла другими видами жиров
19) Определение сахаров
20) Перманганатный метод Бертрана
21) Цианидный метод
22) Ускоренный цианидный метод
23) Цианидный фотоколориметрический метод
24) Бихроматный метод
25) Йодометрический метод
26) Рефрактометрический метод
27) Определение содержания сахара в пересчете на водную фазу в креме (полуфабрикате) для мучных кондитерских изделий
28) Определение крахмала
29) Определение хлеба
30) Определение риса
31) Определение манной крупы и пшеничной муки
32) Методы контроля свежести сырья, полуфабрикатов, готовых блюд и изделий
33) Определение общей (титруемой) кислотности
34) Определение активной кислотности
35) Определение щелочности
36) Определение белков
37) Метод Къельдаля (арбитражный)
38) Фотометрический метод
39) Определение минеральных веществ (золы)
40) Определение хлористого натрия (поваренной соли)
41) Аргентометрический метод (метод Мора)
42) Электропотенциометрический метод
43) Определение витамина С (ГОСТ 24556-89)
44) Контроль качества полуфабрикатов
45) Отбор проб полуфабрикатов, подготовка их к анализу
46) Правила техники безопасности при работе в лаборатории
47) Контроль качества полуфабрикатов
48) Исследование полуфабрикатов из муки
49) Контроль качества готовых блюд из напитков
50) Контроль качества супов
51) Контроль качества вторых блюд, гарниров и соусов
52) Контроль качества горячих напитков

53) Контроль правильности проведения технологического процесса
54) Контроль качества услуг общественного питания
55) Сертификация услуг общественного питания
56) Разработка систем менеджмента качества
57) Составление проектов технических регламентов на кулинарную продукцию

Примерные темы курсовых работ по МДК.05.02 Лабораторные исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов

1. Контроль качества хлебобулочных изделий;
2. Контроль качества фруктов и овощей;
3. Контроль качества замороженных продуктов;
4. Контроль качества компота;
5. Контроль качества варенья;
6. Контроль качества джема;
7. Контроль качества повидла;
8. Контроль качества детского питания из растительного сырья;
9. Контроль качества пивоваренного солода;
10. Контроль качества горячих напитков;
11. Контроль качества салатов;
12. Контроль качества консервированных овощных продуктов;
13. Контроль качества горячих блюд;
14. Контроль качества холодных напитков;
15. Контроль качества масел;
16. Контроль качества кондитерских изделий.

Процедура оценивания знаний, умений и навыков при сдаче дифференцированного зачета/экзамена проводится путем устного опроса обучающихся:

Критерии оценки:

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапнымтребованиям применяется шкала оценивания

№	Критерии оценивания	Шкала оценивания			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
		Показатели			
1	Уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач	Низкий уровень усвоения материала. Продемонстрировано незнание значительной части программного материала. Обучающий	Представлены знания только основного материала, ноне усвоены его деталей. Обучающий ответил правильно от 70 до 75% тестовых	Твердое знание материала. Обучающий ответил правильно от 76 до 85% тестовых заданий	Высокий уровень усвоения материала, продемонстрировано умение тесно увязывать теорию с практикой Обучающий

		ответил правильно менее чем на 70% тестовых заданий	заданий		ответил правильно более чем на 86% тестовых заданий
2	Правильность решения практического задания с использованием вычислительной техники и современных информационных технологий	Обучающийся неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы	Обучающийся испытывает затруднения при выполнении практических работ	Обучающийся правильно применяет теоретические положения прирешении практических вопросов и задач,владеет необходимым и навыками и приемами их выполнения	Обучающийся свободно справляется с задачами, вопросами и другимивидами применения знаний, причем незатрудняется с ответомпри видоизменении заданий,
3	Логичность, обоснованность, четкость ответа на вопросы	Существенные ошибки, нет ответов на дополнительные уточняющие вопросы	Неточности в ответах, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Грамотное и посуществу изложение теоретического материала, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос	Исчерпывающе последовательно,четко и логически стройно излагается теоретический материал

Для оценивания курсовой работы применяется следующая шкала оценивания:

Критерии оценивания	Шкала оценивания			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
Соответствие содержания теме работы и полнота ее раскрытия	содержание работы не соответствует теме	содержание работы соответствует не в полной мере теме, тема не полностью раскрыта	содержание соответствует теме работы, тема раскрыта не в полном объеме	содержание соответствует теме работы, тема раскрыта в полном объеме
Соответствие содержания требованиям методических указаний	полностью не соответствует	требования выполнены со значительными замечаниями	несоответствия носят незначительный характер	полностью соответствует требованиям
Требования к оформлению работы	требования не выполнены; имеются грубые стилистические, орфографически е,	требования выполнены с незначительными замечаниями, имеются небольшие	требования выполнены с незначительны ми замечаниями, имеются	требования выполнены полностью, отсутствуют стилистические ,

	пунктуационные и грамматические ошибки	стилистические, орфографические, пунктуационные и грамматические ошибки	небольшие стилистические, орфографические, пунктуационные и грамматические ошибки	орфографические, пунктуационные и грамматические ошибки
Качество выполнения работы	имеются значительные логические нарушения в изложении материала; выводы не соответствуют фактическому материалу, либо носят необоснованный характер	имеются незначительные логические нарушения в изложении материала; выводы не в полной мере соответствуют фактическому материалу	материал изложен логично; сделаны самостоятельные выводы, отвечающие фактическому материалу	материал изложен логично и доказательно; выводы самостоятельные, полные, соответствуют фактическому материалу
Качество защиты	обучающийся не владеет материалом, показывает неудовлетворительные знания, умения и навыки по применению показателей, методик; на поставленные вопросы дает неправильные ответы	обучающийся не в полной мере владеет материалом, показывает удовлетворительные знания, умения и навыки по применению показателей, методик; на большинство вопросов дает неправильные ответы	обучающийся владеет материалом, показывает хорошие знания, умения и навыки по применению показателей, методик; на большинство вопросов дает правильные ответы	обучающийся свободно владеет материалом, показывает отличные знания, умения и навыки по применению показателей, методик; правильно отвечает на вопросы по теме работы