

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Кудрявцев М.Г.

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 03.04.2024

Уникальный программный ключ:

790a1a8df2525774421adc1fc96453f0e902bfb0

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО»**
(Университет Вернадского)

Принято Ученым советом
Университета Вернадского
«28» марта 2024 г. протокол № 9



Рабочая программа дисциплины Контроль качества сырья

Направление подготовки: 19.03.01 Биотехнология

Направленность (профиль) программы: Биотехнология пищевых производств

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: очно-заочная

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология

Рабочая программа дисциплины разработана к.с.х.н., доцентом кафедры Экологии и биоресурсов Закабуниной Е.Н. и д.с.х.н., профессором кафедры Экологии и биоресурсов Гончаровым А.В.

Рецензент: к.с.х.н., доцент кафедры Экологии и биоресурсов Хлусов В.Н.

1 Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в ОПОП ВО индикаторами достижения компетенций

1.1 Перечень компетенций, формируемых учебной дисциплиной

Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения
Общепрофессиональная компетенция ОПК-5 Способен эксплуатировать технологическое оборудование, выполнять технологические операции, управлять биотехнологическими процессами, контролировать количественные и качественные показатели получаемой продукции.	
ИД-1_{ОПК5} Использует знания об основном и современном экспериментальном оборудовании для осуществления работ в области профессиональной деятельности.	Знать (З) основное и современное экспериментальное оборудование для осуществления работ в области профессиональной деятельности. Уметь (У): эксплуатировать основное и современное экспериментальное оборудование для осуществления работ в области профессиональной деятельности. Владеть (В): навыками эксплуатации основного и современного экспериментального оборудования для осуществления работ в области профессиональной деятельности.
ИД-2_{ОПК5} Демонстрирует навыки работы с оборудованием, в том числе в технологическом потоке, принимает решения по безопасному управлению технологическим процессом с целью обеспечения качества продукции; контролирует основные параметры биотехнологических процессов, основные технологические операции.	Знать (З): принципы управления работой оборудования, в том числе в технологическом потоке, способы безопасного управления технологическим процессом с целью обеспечения качества продукции; методы контроля параметров технологических операций различных биотехнологических процессов. Уметь (У): управлять работой оборудования, в том числе в технологическом потоке, безопасно управлять технологическим процессом с целью обеспечения качества продукции; контролировать параметры технологических операций различных биотехнологических процессов. Владеть (В): принципами управления работой оборудования, в том числе в технологическом потоке, способами безопасного управления технологическим процессом с целью обеспечения качества продукции; методами контроля параметров технологических операций различных биотехнологических процессов.
ИД-3_{ОПК5} Демонстрирует навыки эксплуатации современной экспериментальной научно-исследовательской техники и современного технологического оборудования для осуществления биотехнологических процессов; проводить оценку, анализ и интерпретацию полученных в результате биотехнологических процессов данных	Знать (З): методы работы с применением современной научно-исследовательской техники и современного технологического оборудования для осуществления биотехнологических процессов; методы оценки, анализа и интерпретации полученных в результате экспериментальных исследований данных. Уметь (У): эксплуатировать современную научно-исследовательскую технику и современное технологическое оборудование для осуществления биотехнологических процессов; проводить оценку, анализ и интерпретацию полученных в результате экспериментальных исследований данных. Владеть (В): методами работы с применением современной научно-исследовательской техники и современного технологического оборудования для осуществления биотехнологических процессов; методами оценки, анализа и интерпретации полученных в результате экспериментальных исследований данных.
Общепрофессиональная компетенция ОПК-7 Способен проводить экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдения и измерения, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, применяя математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы	

ИД-1_{опк7} Использует знаниями о применении физикохимических, биологических, микробиологических методах исследования, выборе оптимальной методики, логике проведения эксперимента в профессиональной деятельности	Знать (З): физикохимические, биологические, микробиологические методы исследований, выбор оптимальной методики, логики проведения эксперимента в профессиональной деятельности Уметь (У): использовать знания о применении физикохимических, биологических, микробиологических методов исследования, выборе оптимальной методики, логике проведения эксперимента в профессиональной деятельности Владеть (В): знаниями о применении физикохимических, биологических, микробиологических методах исследования, выборе оптимальной методики, логике проведения эксперимента в профессиональной деятельности
ИД-2_{опк7} Планирует и проводит научно-исследовательскую работу с использованием экспериментальных физических, физико-химических, химических, биохимических, микробиологических методов; осуществляет статистическую обработку результатов экспериментов; формулирует выводы и заключения по проведенным экспериментам	Знать (З): особенности планирования и проведения научно-исследовательской работы с использованием экспериментальных физических, физико-химических, химических, биохимических, микробиологических методов; осуществления статистической обработки результатов экспериментов; формулировать выводы и заключения по проведенным экспериментам Уметь (У): использовать экспериментальные физические, физико-химические, химические, биохимические, микробиологические методы; осуществлять статистическую обработку результатов экспериментов; формулировать выводы и заключения по проведенным экспериментам Владеть (В): научно-исследовательской работой с использованием экспериментальных физических, физико-химических, химических, биохимических, микробиологических методов; статистической обработкой результатов экспериментов; способностями формулировать выводы и заключения по проведенным экспериментам
ИД-3_{опк7} Демонстрирует навыки проведения экспериментальных исследований биотехнологических процессов, объектов и явлений; обработки и анализа полученных экспериментальных данных; составления отчетов по теме или по результатам проведенных экспериментов	Знать (З): навыки проведения экспериментальных исследований биотехнологических процессов, объектов и явлений; обработки и анализа полученных экспериментальных данных; составления отчетов по теме или по результатам проведенных экспериментов Уметь (У): демонстрировать навыки проведения экспериментальных исследований биотехнологических процессов, объектов и явлений; обработки и анализа полученных экспериментальных данных; составления отчетов по теме или по результатам проведенных экспериментов Владеть (В): навыками проведения экспериментальных исследований биотехнологических процессов, объектов и явлений; обработки и анализа полученных экспериментальных данных; составления отчетов по теме или по результатам проведенных экспериментов

2. Цели и задачи освоения учебной дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Контроль качества сырья» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы высшего образования 19.03.01. Биотехнология, профиль «Биотехнология пищевых производств».

Цель дисциплины: Овладение обучающимися видом деятельности контроля качества продукции на каждой стадии производственного процесса

Задачи дисциплины: проведение оценки и анализа качества сырья, на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий, мониторинга соблюдения основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий; оценивание соответствия сырья, условий его хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий - овладение основами метрологии.

3. Объем учебной дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий, текущий и промежуточный контроль по дисциплине) и на самостоятельную работу обучающихся

3.1 Очно-заочная форма обучения

Вид учебной работы	8 семестр
Общая трудоемкость дисциплины, зачетных единиц	4
часов	144
Аудиторная (контактная) работа, часов	24,25
в т.ч. занятия лекционного типа	8
занятия семинарского типа	16
промежуточная аттестация	0,25
Самостоятельная работа обучающихся, часов	119,75
Контроль	4
Вид промежуточной аттестации	зачет

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

4.1 Перечень разделов дисциплины с указанием трудоемкости аудиторной (контактной) и самостоятельной работы, видов контролей и перечня компетенций
Очно-заочная форма обучения

Наименование разделов и тем	Трудоемкость, часов			Наименование оценочного средства	Код компетенции
	всего	в том числе			
		аудиторной (контактной) работы	самостоятельной работы		
Раздел 1. Контроль качества сырья	143,75	24	119,75	Реферат	ОПК-5, ОПК-7
Тема 1.1. Требования нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы качества сырья	45,75	8	39,75		
Тема 1.2. Методы определения контроля качества сырья	46	8	40		
Тема 1.3. Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы хранения и транспортировки сырья	52	8	40		
Итого за семестр	143,75	24	119,75	Итоговое тестирование	
Промежуточная аттестация	0,25	0,25			
ИТОГО по дисциплине	144	24,25	119,75		

4.2 Содержание дисциплины по разделам

Раздел 1. Контроль качества сырья

Цель – ознакомить студентов с основными положениями контроля качества сырья.

Задачи: ознакомление студентов с действующим законодательством в области контроля качества сырья, методами определения качества сырья; режимами хранения и транспортировки сырья

Перечень учебных элементов раздела:

- 1.1. Требования нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы качества сырья.
- 1.2. Методы определения контроля качества сырья.
- 1.3. Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы хранения и транспортировки сырья.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Оценочные материалы по дисциплине представлены в виде фонда оценочных средств.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1 Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц, режим доступа
1	Методические указания по изучению дисциплины

6.2 Перечень учебных изданий, необходимых для освоения дисциплины *

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС)**:

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
Основная:		
1	Слесаренко, Н. А. Структурный контроль качества сырья и продуктов животного происхождения : учебник / Н. А. Слесаренко, Э. О. Оганов, В. В. Степанишин. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-4319-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	https://e.lanbook.com/book/206861
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, 2019. — 284 с. — ISBN 978-5-8114-3705-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система	https://e.lanbook.com/book/123681
Дополнительная		
3	Иванова, Е. П. Управление качеством сельскохозяйственной продукции. Практикум : учебное пособие / Е. П. Иванова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 148 с. — ISBN 978-5-8114-3555-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	https://e.lanbook.com/book/206468

6.3 Перечень электронных образовательных ресурсов *

№ п/п	Электронный образовательный ресурс	Доступ в ЭОР (сеть Интернет, локальная сеть, авторизованный/свободный доступ)
1	Российская национальная библиотека [Электронный ресурс]	http://nlr.ru/lawcenter_rnb
2	Рос Кодекс. Кодексы и Законы РФ [Электронный ресурс]	http://www.roscodeks.ru/
3	Всероссийская гражданская сеть	http://www.vestnikcivitas.ru/

6.4 Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы и лицензионное программное обеспечение

1. Договор о подключении к Национальной электронной библиотеке и предоставлении доступа к объектам Национальной электронной библиотеки №101/НЭБ/0502-п от 26.02.2020 5 лет с пролонгацией
2. Соглашение о бесплатном тестовом доступе к Polpred.com. Обзор СМИ 27.04.2016 бессрочно
3. Соглашение о бесплатном тестовом доступе к Polpred.com. Обзор СМИ 02.03.2020 бессрочно
4. Информационно-справочная система «Гарант» – URL: <https://www.garant.ru/>
Информационно-справочная система Лицензионный договор № 261709/ОП-2 от 25.06.2021
5. «Консультант Плюс». – URL: <http://www.consultant.ru/> свободный доступ
6. Электронно-библиотечная система AgriLib <http://ebs.rgunh.ru/> (свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014620472 от 21.03.2014).
7. Единая профессиональная база Знание для аграрных вузов. Электронное издательство ЛАНЬ. [ЭБС Лань](#) Лицензионный договор № 17 от 15 марта 2024 г., срок действия 1 год

Доступ к электронной информационно-образовательной среде, информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Система дистанционного обучения Moodle www.portfolio.rgunh.ru (свободно распространяемое)
2. Право использования программ для ЭВМ Mirapolis HCM в составе функциональных блоков и модулей: Виртуальная комната.
3. Инновационная система тестирования – программное обеспечение на платформе 1С (Договор № К/06/03 от 13.06.2017). Бессрочный.
4. Образовательный интернет – портал Российского государственного аграрного заочного университета (свидетельство о регистрации средства массовой информации Эл № ФС77-51402 от 19.10.2012).

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

1. OpenOffice – свободный пакет офисных приложений (свободно распространяемое)
2. linuxmint.com <https://linuxmint.com/> (свободно распространяемое)
3. Электронно-библиотечная система AgriLib <http://ebs.rgunh.ru/> (свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2014620472 от 21.03.2014) собственность университета.
4. Официальная страница Университета Вернадского <https://vk.com/rgunh> (свободно распространяемое)
5. Антивирусное программное обеспечение Dr. WEB Desktop Security Suite (Сублицензионный договор № 13740 на передачу неисключительных прав на программы

для ЭВМ от 01.07.2021).

6.5 Перечень учебных аудиторий, оборудования и технических средств обучения**

Предназначение помещения (аудитории)	Наименование корпуса, № помещения (аудитории)	Перечень оборудования (в т.ч. виртуальные аналоги) и технических средств обучения*
Для занятий лекционного типа	Учебно-административный корпус. Каб. 305.	Учебно-административный корпус. Каб. 305. Учебная аудитория для проведения лекционных занятий (поточная). Специализированная мебель, набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, экран стационарный DRAPER BARONET HW /10/120;видеопроектор Sanyo -PLC-X W250, ПК
Для занятий лекционного типа, семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы), для проведения групповых консультаций и индивидуальной работы обучающихся с педагогическими работниками, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебно-административный корпус. Каб. 304	Учебно-административный корпус. Каб. 304. Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы), для проведения групповых консультаций и индивидуальной работы обучающихся с педагогическими работниками, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. Специализированная мебель, весы аналитические OHAUS RV214, лабораторная водяная баня ЛП-516, Р-Н-МЕТР / рН-211 стационарный HANNA, сушильный шкаф FD-53, измеритель деформации клейковины ИДК-3М, устройство для механизированного отмывания клейковины МОК-1М, весы ВЛКТ-50, термостат
Для самостоятельной работы	Учебно-административный корпус. Помещение для самостоятельной работы. Читальный зал	Персональные компьютеры 11 шт. Выход в интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета
	Учебно-лабораторный корпус. Помещение для самостоятельной работы. Каб. 320.	Специализированная мебель, набор демонстрационного оборудования, персональные компьютеры 11 шт. Выход в интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета
	Учебно-административный корпус. Каб. 105. Учебная аудитория для учебных занятий обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ	Специализированная мебель, набор демонстрационного оборудования. Автоматизированное рабочее место для инвалидов-колясочников с коррекционной техникой и индукционной системой ЭлСис 290; Автоматизированное рабочее место для слабовидящих и незрячих пользователей со стационарным видеоувеличителем ЭлСис 29 ON; Автоматизированное рабочее место для слабовидящих и незрячих пользователей с портативным видеоувеличителем ЭлСис 207 CF; Автоматизированное рабочее место для слабовидящих и незрячих пользователей с читающей машиной ЭлСис 207 CN; Аппаратный комплекс с функцией видеоувеличения и чтения для слабовидящих и незрячих пользователей ЭлСис 207 OS.

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО
ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО
ХОЗЯЙСТВА ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО»
(Университет Вернадского)**

**Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной
аттестации обучающихся по дисциплине
Контроль качества сырья**

Направление подготовки 19.03.01 Биотехнология

Направленность (профиль) программы Биотехнология пищевых производств

Квалификация Бакалавр

Форма обучения очно-заочная

Балашиха 2024

1. Описание показателей и критериев оценивания планируемых результатов обучения по учебной дисциплине

Код и наименовании компетенции	Уровень освоения	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочного средства
ОПК-5 Способен эксплуатировать технологическое оборудование, выполнять технологические операции, управлять биотехнологическими процессами, контролировать количественные и качественные показатели получаемой продукции	Пороговый (удовлетворительно)	Знает: основное и современное экспериментальное оборудование для осуществления работ в области профессиональной деятельности; принципы управления работой оборудования, в том числе в технологическом потоке, способы безопасного управления технологическим процессом с целью обеспечения качества продукции; методы контроля параметров технологических операций различных биотехнологических процессов; методы работы с применением современной научно- исследовательской техники и современного технологического оборудования для осуществления биотехнологических процессов; методы оценки, анализа и интерпретации полученных в результате экспериментальных исследований данных Умеет: эксплуатировать основное и современное экспериментальное оборудование для осуществления работ в области профессиональной деятельности; управлять работой оборудования, в том числе в технологическом потоке, безопасно управлять технологическим процессом с целью обеспечения качества продукции; контролировать параметры технологических операций различных биотехнологических процессов; эксплуатировать современную научно- исследовательскую технику и современное технологическое оборудование для осуществления биотехнологических процессов; проводить оценку, анализ и интерпретацию полученных в результате экспериментальных исследований данных Владет: навыками эксплуатации основного и современного экспериментального оборудования для осуществления работ в области профессиональной деятельности; принципами управления работой оборудования, в том числе в технологическом потоке, способами безопасного управления технологическим процессом с целью обеспечения качества продукции; методами контроля параметров технологических операций различных биотехнологических процессов; методами работы с применением современной научно- исследовательской техники и современного технологического оборудования для осуществления биотехнологических процессов; методами оценки, анализа и интерпретации полученных в результате экспериментальных исследований данных	Реферат, итоговое тестирование
	Продвинутый (хорошо)	Твердо знает: основное и современное экспериментальное оборудование для осуществления работ в области профессиональной деятельности; принципы управления работой оборудования, в том числе в технологическом потоке, способы безопасного управления технологическим процессом с целью обеспечения качества продукции; методы контроля параметров технологических операций различных биотехнологических процессов; методы работы с применением современной научно- исследовательской техники и современного технологического оборудования для осуществления	

		биотехнологических процессов; методы оценки, анализа и интерпретации полученных в результате экспериментальных исследований данных Уверенно умеет: эксплуатировать основное и современное экспериментальное оборудование для осуществления работ в области профессиональной деятельности; управлять работой оборудования, в том числе в технологическом потоке, безопасно управлять технологическим процессом с целью обеспечения качества продукции; контролировать параметры технологических операций различных биотехнологических процессов; эксплуатировать современную научно-исследовательскую технику и современное технологическое оборудование для осуществления биотехнологических процессов; проводить оценку, анализ и интерпретацию полученных в результате экспериментальных исследований данных	
	Высокий (отлично)	Сформировавшиеся систематические знания: основное и современное экспериментальное оборудование для осуществления работ в области профессиональной деятельности; принципы управления работой оборудования, в том числе в технологическом потоке, способы безопасного управления технологическим процессом с целью обеспечения качества продукции; методы контроля параметров технологических операций различных биотехнологических процессов; методы работы с применением современной научно-исследовательской техники и современного технологического оборудования для осуществления биотехнологических процессов; методы оценки, анализа и интерпретации полученных в результате экспериментальных исследований данных Сформировавшееся систематическое умение: эксплуатировать основное и современное экспериментальное оборудование для осуществления работ в области профессиональной деятельности; управлять работой оборудования, в том числе в технологическом потоке, безопасно управлять технологическим процессом с целью обеспечения качества продукции; контролировать параметры технологических операций различных биотехнологических процессов; эксплуатировать современную научно-исследовательскую технику и современное технологическое оборудование для осуществления биотехнологических процессов; проводить оценку, анализ и интерпретацию полученных в результате экспериментальных исследований	

		данных Сформировавшееся систематическое владение: навыками эксплуатации основного и современного экспериментального оборудования для осуществления работ в области профессиональной деятельности; принципами управления работой оборудования, в том числе в технологическом потоке, способами безопасного управления технологическим процессом с целью обеспечения качества продукции; методами контроля параметров технологических операций различных биотехнологических процессов; методами работы с применением современной научно-исследовательской техники и современного технологического оборудования для осуществления биотехнологических процессов; методами оценки, анализа и интерпретации получ	
ОПК-7 Способен проводить экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдения и измерения, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, применяя математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы	Пороговый (удовлетворительно)	Знает: физикохимические, биологические, микробиологические методы исследований, выбор оптимальной методики, логики проведения эксперимента в профессиональной деятельности; особенности планирования и проведения научно-исследовательской работы с использованием экспериментальных физических, физико-химических, химических, биохимических, микробиологических методов; осуществления статистической обработки результатов экспериментов; формулировать выводы и заключения по проведенным экспериментам; навыки проведения экспериментальных исследований биотехнологических процессов, объектов и явлений; обработки и анализа полученных экспериментальных данных; составления отчетов по теме или по результатам проведенных экспериментов Умеет: использовать знания о применении физикохимических, биологических, микробиологических методов исследования, выборе оптимальной методики, логике проведения эксперимента в профессиональной деятельности; использовать экспериментальные физические, физико-химические, химические, биохимические, микробиологические методы; осуществлять статистическую обработку результатов экспериментов; формулировать выводы и заключения по проведенным экспериментам; демонстрировать навыки проведения экспериментальных исследований биотехнологических процессов, объектов и явлений; обработки и анализа полученных экспериментальных данных; составления отчетов по теме или по результатам проведенных экспериментов Владет: знаниями о применении физикохимических, биологических, микробиологических методах исследования, выборе оптимальной методики, логике проведения эксперимента в профессиональной деятельности; научно-исследовательской работой с использованием экспериментальных физических, физико-химических, химических, биохимических, микробиологических методов; статистической обработкой результатов экспериментов; способностями формулировать выводы и заключения по проведенным экспериментам; навыками проведения экспериментальных исследований биотехнологических процессов, объектов и явлений; обработки и анализа полученных экспериментальных данных; составления отчетов по теме или по результатам проведенных экспериментов	Реферат, итоговое тестирование

	Продвинутый (хорошо)	Твердо знает: изикохимические, биологические, микробиологические методы исследований, выбор оптимальной методики, логики проведения эксперимента в профессиональной деятельности; особенности планирования и проведения научно-исследовательской работы с использованием экспериментальных физических, физико-химических, химических, биохимических, микробиологических методов; осуществления статистической обработки результатов экспериментов; формулировать выводы и заключения по проведенным экспериментам; навыки проведения экспериментальных исследований биотехнологических процессов, объектов и явлений; обработки и анализа полученных экспериментальных данных; составления отчетов по теме или по результатам проведенных экспериментов Уверенно умеет: использовать знания о применении физикохимических, биологических, микробиологических методов исследования, выборе оптимальной методики, логике проведения эксперимента в профессиональной деятельности; использовать экспериментальные физические, физико-химические, химические, биохимические, микробиологические методы; осуществлять статистическую обработку результатов экспериментов; формулировать выводы и заключения по проведенным экспериментам; демонстрировать навыки проведения экспериментальных исследований биотехнологических процессов, объектов и явлений; обработки и анализа полученных экспериментальных данных; составления отчетов по теме или по результатам проведенных экспериментов Уверенно владеет: навыками проведения экспериментальных исследований биотехнологических процессов, объектов и явлений; обработки и анализа полученных экспериментальных данных; составления отчетов по теме или по результатам проведенных экспериментов	
	Высокий (отлично)	Сформировавшееся систематические знания: изикохимические, биологические, микробиологические методы исследований, выбор оптимальной методики, логики проведения эксперимента в профессиональной деятельности; особенности планирования и проведения научно-исследовательской работы с использованием экспериментальных физических, физико-химических, химических, биохимических, микробиологических методов; осуществления статистической обработки результатов экспериментов; формулировать выводы и заключения по проведенным экспериментам; навыки проведения экспериментальных исследований биотехнологических процессов, объектов и явлений; обработки и анализа полученных экспериментальных данных; составления отчетов по теме или по результатам проведенных экспериментов Сформировавшееся систематическое умение: использовать знания о применении физикохимических, биологических, микробиологических методов исследования, выборе оптимальной методики, логике проведения эксперимента в профессиональной деятельности; использовать экспериментальные физические, физико-химические, химические, биохимические, микробиологические методы; осуществлять статистическую обработку	

		результатов экспериментов; формулировать выводы и заключения по проведенным экспериментам; демонстрировать навыки проведения экспериментальных исследований биотехнологических процессов, объектов и явлений; обработки и анализа полученных экспериментальных данных; составления отчетов по теме или по результатам проведенных экспериментов Сформировавшееся систематическое владение: навыками проведения экспериментальных исследований биотехнологических процессов, объектов и явлений; обработки и анализа полученных экспериментальных данных; составления отчетов по теме или по результатам проведенных экспериментов	
--	--	---	--

* зачтено выставляется при уровне освоения компетенции не ниже порогового

2. Описание шкал оценивания

2.1 Шкала оценивания на этапе текущего контроля

Форма текущего контроля	Отсутствие усвоения (ниже порогового)*	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Реферат	не выполнена или все задания решены неправильно	Цель и задачи реферата достигнуты частично. Актуальность темы реферата определена неубедительно. В реферате выявлены значительные отклонения от требований методических указаний.	Цель и задачи выполнения реферата достигнуты. Актуальность темы реферата подтверждена. Реферат выполнен с незначительными отклонениями от требований методических указаний.	Цель написания реферата достигнута, задачи решены. Актуальность темы исследования корректно и полно обоснована. Реферат выполнен согласно требованиям.
Тест	Менее 51%	51-79%	80-90%	91% и более

2.2 Шкала оценивания на этапе промежуточной аттестации (зачет)

Форма промежуточной аттестации	Отсутствие усвоения (ниже порогового)	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Выполнение итогового тестирования	Менее 51%	51-79%	80-90%	91% и более

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

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Раздел 1. Контроль качества сырья

Примерные темы рефератов

1. Отечественный опыт управления качеством сырья.
2. Зарубежный опыт управления качеством.
3. Статистические методы управления качеством.
4. Разработка систем качества в соответствии с требованиями ИСО серии 9000.
5. Органы государственного контроля и надзора, организация их работы.
6. Международная стандартизация
7. Показатели и методы оценки уровня качества сырья .
8. Планирование и стимулирование качества сырья.
9. Организация и виды технического контроля качества.
10. Правовое обеспечение управления качеством сырья.
11. Основы метрологического обеспечения.
12. Основные методы управления качеством.
13. Значение повышения качества сырья.
14. Контроль качества сырья.

КОМПЛЕКТ ТЕСТОВ для промежуточной аттестации (зачет) по дисциплине

Зачет проводится в виде итогового теста. Для выполнения теста отводится 60 минут.

Тест № 1

1. Положение, которое не рассматривается в стандартном определении качества продукции:

- а) качество дифференцируют в соответствии с целевым назначением продукции;
- б) качество обуславливает пригодность продукции удовлетворять потребности;
- в) качество сберегает количество продукции;
- г) качество – это совокупность свойств продукции.

2. Среднее содержание белка в семенах бобовых культур:

- а) 5-10 %;
- б) 15-20 %;
- в) 25-40 %;
- г) 70-80 %.

3. Натура зерна – это:

- а) состояние зерна;
- б) масса зерна в определенном объеме;
- в) плотность зерна;
- г) форма, размеры и цвет зерна.

4. Вещество в плодах, не относящееся к углеводам:

- а) воск;
- б) клетчатка;
- в) крахмал;
- г) пектин.

5. Абиотические факторы, влияющие на сохранность продуктов:

- а) интенсивность процессов жизнедеятельности;
- б) почвенно-климатические условия;
- в) теплофизические процессы;
- г) условия внешней среды.

6. Следствие анаэробного дыхания зерна:

- а) выделение большого количества тепла;
- б) выделение спирта;
- в) плесневение зерна;
- г) расходование большого количества кислорода.

7. Срок временного хранения плодоовощной продукции:

- а) до 5 дней;
- б) до 10 дней;
- в) до 20 дней;
- г) до 40 дней.

8. Сорт пшеничной муки, имеющий самую высокую зольность:

- а) высший;
- б) первый;
- в) второй;
- г) обойная.

9. Дробленая крупа из гречихи:

- а) дробленка;
- б) продел;
- в) сечка;
- г) ядрица.

10. Температура стерилизации овощных консервов в автоклаве:

- а) 85-90 °С;
- б) 95-100 °С;
- в) 105-120 °С;
- г) 130-140 °С.

Тест № 2

1. Единичный показатель качества продукции характеризует:

- А) качество единицы продукции (например, 1 кг продукта);
- б) несколько простых свойств продукции;
- в) одно простое свойство продукции;
- г) одно сложное свойство продукции.

2. Среднее содержание углеводов в зерне хлебных злаков:

- а) 5-10 %;
- б) 15-20 %;
- в) 25-40 %;
- г) 70-80 %.

3. Прибор для определения натуры зерна:

- а) валориграф;
- б) диафаноскоп;
- в) ИДК-1;
- г) пурка.

4. Реакция минеральных веществ плодов и овощей:

- а) кислая;
- б) нейтральная;
- в) слабокислая;
- г) слабощелочная.

5. Биотические факторы, влияющие на сохранность продуктов:

- а) интенсивность процессов жизнедеятельности;
- б) погодные условия;
- в) теплофизические процессы;
- г) условия внешней среды.

6. Физическая основа самосогревания зерновых масс:

- а) интенсивное дыхание;
- б) плохая теплопроводность;
- в) хорошая теплопроводность;
- г) хранение при повышенной температуре.

7. Срок длительного хранения плодоовощной продукции:

- а) свыше 20 дней;
- б) свыше 30 дней;
- в) свыше 2 месяцев;
- г) свыше 4 месяцев.

8. Сорт пшеничной муки с наиболее высоким (по стандарту) содержанием клейковины:

- а) высший;
- б) первый;
- в) второй;
- г) обойная.

9. Шлифованная крупа из ячменя:

- а) перловая;
- б) полтавская;
- в) ядрица;
- г) ячневая.

10. Содержание сухих веществ в томатном пюре:

- а) 5 %;
- б) 15 %;
- в) 25 %;
- г) 35 %.

Тест № 3

1. Показатель качества продукции, не являющийся комплексным:

- А) категория;
- б) класс;
- в) натура;
- г) сорт

2. Содержание сахаров в созревшем зерне не должно превышать:
- а) 2-7 %;
 - б) 10-15 %;
 - в) 20-30 %;
 - г) 60-80 %.
3. Культура, имеющая самую низкую натуру зерна:
- а) овес;
 - б) пшеница;
 - в) рожь;
 - г) ячмень.
4. Органическая кислота, не входящая в состав тканей мякоти плодов и овощей:
- а) винная;
 - б) лимонная;
 - в) стеариновая;
 - г) яблочная.
5. Фактор сохранности продуктов, не относящийся к абиотическим:
- а) воздухообмен;
 - б) степень освещенности;
 - в) степень развития микроорганизмов;
 - г) температура.
6. Основная причина прорастания зерна и семян:
- а) повышенная влажность зерна;
 - б) повышенная температура;
 - в) поглощение зерном гигроскопической влаги;
 - г) поглощение зерном капельно-жидкой влаги.
7. Лежкость картофеля определяется:
- а) продолжительностью вегетационного периода;
 - б) продолжительностью периода глубокого покоя;
 - в) продолжительностью периода послеуборочного дозревания;
 - г) продолжительностью периода уборки.
8. Выход пшеничной обойной муки при помоле:
- а) 72 %;
 - б) 85 %;
 - в) 96 %;
 - г) 99 %.
9. Показатель, характеризующий кулинарные достоинства крупы:
- а) коэффициент разваримости;
 - б) недодир;
 - в) содержание доброкачественного ядра;
 - г) содержание нешелушенных ядер.
10. Температура кипения томатной массы в вакуумных аппаратах при приготовлении пасты:
- а) 35-40 оС;
 - б) 45-50 оС;
 - в) 75-80 оС;
 - г) 95-100 оС.

Тест № 4

1. Техническим браком является:

- А) испорченная продукция;
- б) нестандартная продукция;
- в) продукция не пригодная к употреблению в пищу, допустимая на кормовые цели;
- г) продукция, реализуемая со скидкой с цены.

2. Белки, преобладающие в семенах бобовых культур:

- а) альбумины;
- б) глобулины;
- в) глютелины;
- г) проламины.

3. Натура хорошо выполненного зерна пшеницы:

- а) 570-600 г/л;
- б) 670-700 г/л;
- в) 770-800 г/л;
- г) 870-900 г/л.

4. Содержание воды в сочных плодах:

- а) 40 %;
- б) 60 %;
- в) 80 %;
- г) 99 %.

5. К биохимическим процессам в продуктах относится:

- а) брожение;
- б) гидролиз;
- в) гниение;
- г) плесневение.

6. Характерный признак послеуборочного дозревания зерна и семян:

- а) гидролиз сложных органических веществ;
- б) замедленное дыхание;
- в) синтез сложных органических веществ;
- г) снижение влажности зерна.

7. Неверное положение в определении лежкости овощей и плодов:

- а) способность сохраняться без значительных потерь массы;
- б) способность сохраняться без потерь влаги;
- в) способность сохраняться длительное время;
- г) способность сохраняться без ухудшения товарного качества.

8. Сорт пшеничной муки, имеющий самую низкую зольность:

- а) высший;
- б) первый;
- в) второй;
- г) обойная.

9. Технологическая операция, проводимая с зерном на шасталках:

- а) влаготепловая обработка;
- б) сортировка по размерам;
- в) удаление остей;
- г) шелушение.

Комплект оценочных материалов по дисциплине "Контроль качества сырья"

Задания закрытого типа – 2 мин. на ответ, задания открытого типа – 5 мин. на ответ

№ п/п	Задание	Варианты ответов	Верный ответ или № верного ответа	Формиру емая компетен ция
Задания закрытого типа				
1.	Какой контроль устанавливается за соблюдением стандартов, медико-биологических требований и санитарных норм на всех этапах производства: использование сырья, технологическая обработка, хранение и реализация готовой продукции	1. ведомственный 2. производственный 3. общественный контроль	2. производственный	ОПК-5
2.	Одним из основных принципов формирования качества продовольственных товаров является их	1. безопасность 2. питательность 3. емкость	1. безопасность	ОПК-5, ОПК-7
3.	Что является, в определенной степени, средством обеспечения контроля качества товаров и используется контролирующими организациями для идентификации и экспертизы их	1. упаковка продовольственных товаров 2. маркировка продовольственных товаров 3. объем продовольственных товаров	2. маркировка продовольственных товаров	ОПК-5, ОПК-7

4.	Какая маркировка применяется при использовании бочек, ящиков, мешков, контейнеров, фляг	1. потребительская 2. транспортная	2. транспортная	ОПК-5, ОПК-7
5.	Совокупность свойств и характеристик продукции, которая придает ей способность удовлетворять обусловленные или предполагаемые потребности	1. качество 2. Упаковка 3. внешний вид	1. качество	ОПК-5, ОПК-7
6.	Совокупность организационной структуры, ответственности, процедур, процессов и ресурсов, обеспечивающих осуществление общего руководства качеством	1. система здравоохранения 2. система качества 3. система безопасности	2. система качества	ОПК-5, ОПК-7
7.	Специально вносимые вещества в пищевой продукт для достижения определенного технологического эффекта	1. контаминанты 2. пищевые добавки 3. витамины	2. пищевые добавки	ОПК-5, ОПК-7
8.	Совокупность планируемых и систематически проводимых мероприятий, необходимых для создания уверенности в том, что продукция удовлетворяет определенным требованиям качества называется	1. обеспечением качества 2. обеспечением количества 3. обеспечением безопасности	1. обеспечением качества	ОПК-5, ОПК-7
9.	Совокупность методов и деятельности, используемых для удовлетворения	1. управление безопасностью 2. управление качеством	2. управление качеством	ОПК-7

	требований к качеству	3. правление количеством		
10.	Усвоение какого вещества снижает щавелевая кислота?	1. калия 2. кальция 3. осфора	2. кальция	ОПК-7
11.	В настоящее время для обеспечения качества и безопасности пищевой продукции в пищевой промышленности наиболее часто применяются системы управления на основе	1. стандартов 2. правил 3. актов	1. стандартов	ОПК-5, ОПК-7
12.	Для создания наиболее эффективной системы управления качеством и безопасностью пищевых продуктов необходимо сочетать и объединять подходы, изложенные в нескольких	1. правовых актах 2. международных стандартах 3. нормативных правилах	2. международных стандартах	ОПК-5, ОПК-7
13.	Качество пищевых продуктов определяется, в первую очередь, их безопасностью, а также содержанием необходимых человеку	1. пищевых и биологически активных веществ 2. сенсibiliзирующих веществ 3. тератогенных веществ	1. пищевых и биологически активных веществ	ОПК-5, ОПК-7
14.	Известно, что продолжительность жизни человека находится в прямой зависимости от количества потребляемого белка и, в первую очередь, белка	1. растительного происхождения 2. соевого происхождения 3. животного происхождения	3. животного происхождения	ОПК-5, ОПК-7

15.	Укажите авитавитамини:	1. протеза 2. соланин 3. аскорбатоксидаза	3. аскорбатоксидаза	ОПК-5, ОПК-7
Задания открытого типа (в т. ч. примерные вопросы к зачету/экзамену)				
№ п/п	Вопрос	Ответ (составлен в виде предложения)		Формируемая компетенция
1.	В чем содержатся цианогенные гликозиды?	Белая фасоль		ОПК-5
2.	В каких продуктах содержатся лектины?	Бобовые		ОПК-5
3.	В каких продуктах чаще всего накапливаются афлатоксины?	Орехи		ОПК-5
4.	Какие токсины вырабатываются грибами из рода фузариум?	Зеараленон		ОПК-5, ОПК-7
5.	Соединения, имеющие алиментарное значение: белки, жиры, углеводы, витамины, минеральные вещества относят к:	Пищевым продуктам		ОПК-5, ОПК-7
6.	Вещества, специально вносимые в пищевой продукт для достижения определенного технологического эффекта	Пищевые добавки		ОПК-5, ОПК-7
7.	Вещества химической и биологической природы, попадающие в пищу из окружающей среды	Контаминанты		ОПК-5, ОПК-7
8.	Источником гликогена в организме являются	Углеводы		ОПК-5, ОПК-7
9.	Источниками незаменимых аминокислот в организме являются:	Белки		ОПК-5, ОПК-7
10.	С белками какого происхождения	Животного происхождения		ОПК-5,

	незаменимые аминокислоты поступают в организм?		ОПК-7
11.	Непосредственным источником энергии в организме являются:	Жиры	ОПК-7
12.	К группе балластных компонентов в питании относятся:	Пищевые волокна	ОПК-7
13.	Какие вещества специфичным образом избирательно ухудшают или блокируют усвоение отдельных нутриентов?	Антиалиментарные вещества	ОПК-7
14.	К антиалиментарным веществам относятся:	Ингибиторы протеиназ	ОПК-7
15.	В результате влияния каких веществ в организме, происходит неполное переваривание белков рациона питания?	Антиалиментарных веществ	ОПК-7
16.	Как называются вещества, способные блокировать специфическое биологическое действие природных витаминов?	Антивитамины	ОПК-7
17.	Деминерализирующие факторы (фитин и щавелевая кислота) относятся к:	Антиалиментарным веществам	ОПК-5, ОПК-7
18.	Фитин – антиалиментарное вещество, находящееся в:	Злаковых и бобовых	ОПК-5, ОПК-7
19.	Деминерализирующее действие щавелевой кислоты обусловлено:	Образованием не растворимых в воде соединений с солями кальция	ОПК-5, ОПК-7
20.	Соланин – антиалиментарный фактор, присутствующий в:	Картофеле	ОПК-5, ОПК-7
21.	Лектины – антиалиментарные вещества, входящие в группу:	Фитотоксинов	ОПК-5, ОПК-7
22.	В каких продуктах обнаружено высокое содержание лектинов?	Фасоли, соевых бобах	ОПК-5, ОПК-7
23.	При резких нарушениях количественного и качественного соотношения макро- и микронутриентов в рационе, пищевые	Опасными	ОПК-5, ОПК-7

	компоненты могут становиться:		
24.	Какую роль играют балластные компоненты в питании человека?	На них адсорбируются многие контаминанты, включая канцерогены, что способствует их быстрому выведению	ОПК-5, ОПК-7
25.	Контаминанты (ксенобиотики) – это:	Вещества, поступающие в человеческий организм с пищевыми продуктами и имеющие высокую токсичность	ОПК-5, ОПК-7
26.	Микотоксины – это:	Чужеродные вещества, которые относят к биологической природе происхождения	ОПК-5, ОПК-7
27.	Чужеродные вещества, биологической природы, поступающие в организм с пищевыми продуктами:	Гельминты и простейшие	ОПК-5, ОПК-7
28.	Чужеродные вещества, химической природы, поступающие в организм с пищевыми продуктами:	Токсичные элементы	ОПК-5, ОПК-7
29.	Полициклические ароматические углеводороды содержатся:	В копченых продуктах	ОПК-5, ОПК-7
30.	Что способствует образованию бенз(а)пирена в продуктах?	Подгорание и копчение	ОПК-5, ОПК-7
31.	Что способствует накоплению нитрозосоединений?	Присутствие в продуктах нитратов и нитритов и копчение продуктов	ОПК-5, ОПК-7
32.	Какое действие оказывают диоксины на организм человека?	Иммуноподавляющее	ОПК-5, ОПК-7
33.	Какие производства являются источником диоксинов?	Целлюлозно-бумажное	ОПК-5, ОПК-7
34.	Что такое диоксины?	Полихлорированные углеводороды	ОПК-5, ОПК-7
35.	Что вызывают нитраты и нитриты в организме человек?	Кислородное голодание	ОПК-5, ОПК-7