

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**

ФАКУЛЬТЕТ ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета
перерабатывающих
технологий, доцент
А.В Степовой



«16» июня 2021 г.

Рабочая программа дисциплины

Технохимический контроль сырья и продуктов питания

Направление подготовки

19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

Направленность

«Производство продуктов питания из растительного сырья»

Уровень высшего образования

Бакалавриат

Форма обучения

очная

Краснодар

2021

Рабочая программа дисциплины «Технохимический контроль сырья и продуктов питания» разработана на основе ФГОС ВО 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 17.08.2020 г. №1041.

Автор:

к.т.н., доцент

 Л. Г. Влащик

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры технологии хранения и переработки растениеводческой продукции от 15.06.2021 г., протокол №10.

Заведующий кафедрой

к.т.н., доцент

 И. В. Соболев

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета перерабатывающих технологий, протокол №10 от 15.06.2021 г.

Председатель

методической комиссии

д.т.н., профессор

 — Е.В. Щербакова

Руководитель
основной профессиональной
образовательной программы
канд. техн. наук, доцент

 О. П. Храпко

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Технохимический контроль сырья и продуктов питания» является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах контроля качества технологических процессов переработки сырья и получения готовой продукции, методах анализа органолептических и физико-химических показателей качества сырья, полупродуктов и продуктов питания.

Задачи

- обеспечение входного контроля качества свойств сырья и полуфабрикатов;
- управление технологическими процессами производства продуктов питания из растительного сырья на предприятии;
- обеспечение выпуска высококачественной продукции из растительного сырья;
- организация рационального ведения технологического процесса и осуществление контроля над соблюдением технологических параметров процесса производства продуктов питания из растительного сырья; участие в разработке новых технологий и технологических схем производства продуктов питания из растительного сырья.

2 Перечень планируемых результатов по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Профессиональные компетенции

ПКС-4 Способен оценивать качество растительного сырья и продукции с учетом биохимических показателей и определять способ и режимы хранения и переработки

ПКС-7 Осуществляет оперативное управление производством продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях

Профессиональный стандарт № 694н от 28.10.2019 «Специалист по технологии продуктов питания из растительного сырья»

ОТФ: 3.4 Оперативное управление производством продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях

3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО бакалавриата

Дисциплина «Технохимический контроль сырья и продуктов питания» является дисциплиной вариативной части ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья», направленность «Производство продуктов питания из растительного сырья».

4 Объем дисциплины (108 часов, 3 зачетных единицы)

Виды учебной работы	Объем, часов
	Очная
Контактная работа	
в том числе:	55
– аудиторная по видам учебных занятий	54
– лекции	20
– практические	-
– лабораторные	34
– внеаудиторная	1
– зачет	1
Самостоятельная работа	
в том числе:	53
– прочие виды самостоятельной работы	53
Практическая подготовка	4
Итого по дисциплине	108

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса студенты сдают зачет.

Дисциплина изучается на 3 курсе, в 5 семестре.

№ п / п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практическое занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия

1	Тема 1 Понятие о технохимическ ом контроле, его целях и задачах. Методы контроля качества. <i>1.1 Правила отбора образцов для оценки качества плодоовощной продукции и подготовки проб плодоовощного сырья и консервов для химических анализов</i>	ПКС- 4; ПКС- 7	5	2	-	-	-	4	-	7
	Тема 2 Виды контроля качества продукции (контроль входной, его цели, задачи. Объекты контроля <i>2.1 Определени е массовой концентрации сухих веществ. Методы контроля.</i>	ПКС- 4; ПКС- 7	5	4	-	-	-	4	-	7
	Тема 3 Производствен ная лаборатория на перерабатываю щем предприятии. Организация работы лаборатории. Ее цели, задачи и функции.	ПКС- 4; ПКС- 7	5	2	-	-	-	4	-	6

№ п / п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки *	Самостоятельная работа

	3.1 <i>Определение органолептических и физико-химических показателей воды.</i>									
	Тема 4 Санитарно-микробиологический контроль на перерабатывающем предприятии. Схема микробиологического контроля, его организация и объекты <i>4.1 Титруемая и активная кислотность (рН) как показатель качества сырья и консервов.</i>	ПКС-4; ПКС-7	5	4	-	-	-	4	-	7
	Тема 5 Общие методы исследования и технологического контроля продукции растениеводства	ПКС-4; ПКС-7	5	2	-	-	-	4	-	6

№ п / п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки *	Самостоятельная работа

	а и продуктов ее переработки. Органолептические методы оценки качества, <i>5.1 Требования стандартов показателей качества овощных и плодовых маринадов. Определение органолептических и физико-химических показателей маринадов.</i>									
	Тема 6 Физико-химические методы оценки качества. Методы, основанные на физических свойствах объектов исследования. <i>6.1 Контроль качества муки</i> <i>Определение органолептических и физико-</i>	ПКС-4; ПКС-7	5	2	-	-	-	4	-	6

№ п / п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки *	Самостоятельная работа

	<i>химических показателей качества муки</i>									
	Тема 7 Контроль качества зерна и продуктов его переработки Требование стандартов к показателям качества хлеба. <i>7.1 Определение органолептических и физико-химических показателей хлеба.</i>	ПКС-4; ПКС-7	5	4	-	-	-	4	-	7
	Тема 8 Составление схем ТХК	ПКС-4; ПКС-7	5	-	-	-	-	4	4	7
Итого				20	-	-	-	32	4	53

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Методические указания (для самостоятельной работы)

1. Влащик Л. Г. Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки : учеб. пособие /Л. Г. Влащик. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – 127 с.

2. Технохимический контроль сырья и продуктов питания : практикум / Л. Г. Влащик, М. П. Багдасарова. – Краснодар : КубГАУ, 2019. – 210 с.
3. Лабораторный практикум по технологии хранения продукции растениеводства с основами стандартизации. Влащик Л.Г., Казарцева А.Т., Родионова Л.Я. и др. – Краснодар, КубГАУ, 2012. – 60 с.
4. Контроль качества хлеба и хлебобулочных изделий». Сокол Н. В., Родионова Л.Я., Влащик Л.Г., Храмова Н.С. Куб. ГАУ, 2005. – 33 с.
5. Технохимический контроль солено-квашеных овощей. Влащик Л.Г., Красносельова Е.А., Куб. ГАУ, 2009. – 34 с.
6. Контроль качества пшеничной муки». Сокол Н. В., Родионова Л.Я., Влащик Л.Г., Храмова Н.С. Куб. ГАУ, 2005 г. – 36 с.
7. Методы определения качественных показателей продукции растениеводства». Родионова Л.Я., Куб. ГАУ. 2000. – 24 с.
8. Методы определения осадка и мякоти. Влащик Л.Г., КубГАУ. –2003. – 9 с.
9. Методы определения титруемой кислотности сельскохозяйственной продукции. Влащик Л.Г., Родионова Л.Я., КубГАУ. – 2002. – 10 с.
10. Методы определения остаточного активного хлора в воде, Влащик Л.Г., Куб. ГАУ, 2003. – 9 с.
11. Определение вит. С. Влащик Л.Г. КубГАУ. – 2002. – 11 с.
12. Определение вкуса, запаха и цветности воды. Влащик Л.Г. КубГАУ. 2003. – 10 с.
13. Определение общей жесткости воды, Влащик Л.Г. КубГАУ, 2003. –11 с.
14. Определение показателя седиментации муки. Донченко Л.В., Влащик Л.Г., Сокол Н.В. КубГАУ, 2003. – 8 с.
15. Оценка качества макаронных изделий, Влащик Л.Г., Куб. ГАУ, 2003. – 19 с.
16. Правила подготовки проб для лабораторных анализов. Определение сухих веществ или влаги в продукции высушиванием и рефрактометрическим методом, Влащик Л.Г., Родионова Л.Я., КубГАУ, 2003. – 28 с.
17. Технохимконтроль продуктов, консервированных сахаром. Влащик Л.Г., Красносельова Е.А. Куб. ГАУ, 2013. – 45 с.
18. Показатель седиментации муки и его роль в экспертизе качества зерна. Казарцева А.Т., Сокол Н.В., Влащик Л.Г.- Краснодар, КубГАУ, 2014. –15 с.
19. Технохимический контроль виноделия. Митракова С.И. – Краснодар, КубГАУ.2009. 74 с.
20. Савина, О.В. Практикум по технохимическому контролю сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки / О.В. Платонова, О.В. Савина. – Рязань. 2010. – 94 с. Режим доступа: <https://rucont.ru/>
21. Сидоров, Ю.Д. Технохимический контроль пищевых производств [Электронный ресурс]: лабораторный практикум / Ю.Д. Сидоров, Д.З. Давлетбаева, М.А. Поливанов. – Электрон. текстовые данные. – Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2008. – 135 с. – 978-5-7882-0714-8. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63508.html>
22. Смирнова И.Р. Контроль качества сырья и готовой продукции на предприятиях индустрии питания [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.Р. Смирнова, Т.Л. Дудник, С.В. Сивченко. – Электрон. текстовые данные. – М.: Российская международная академия туризма, Логос, 2014. – 152 с. – 978-5-98704-779-8. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/51864.html>
23. Киселева Т.Ф. Технохимический контроль производства овощных консервов [Электронный ресурс]: лабораторный практикум / Т.Ф. Киселева, Ю.Ю. Миллер, Е.А. Вечтомова. – Электрон. текстовые данные. – Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2014. — 126 с. – 978-5-89289-818-8. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61280.html>

24. Магомедов Г. О. Химико-технологический контроль на предприятиях хлебопекарной, макаронной и кондитерской отрасли (теория и практика) [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.О. Магомедов, Л.А. Лобосова, А.Я. Олейникова. – Электрон. текстовые данные. – Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2014. – 76 с. – 978-5-00032-022-8. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47468.html>

25. Невитов, М. Н. Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки: метод. указания / М.Н. Невитов. – Пенза: РИО ПГСХА, 2015. – 24 с. Режим доступа: <https://www.rucont.ru/efd/301329>

26. Пешков А.Д. Сертификация и химический контроль сельскохозяйственной продукции. [Электронный ресурс] методические указания к практическим занятиям студентам направления подготовки 110900.62 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции / А.Д. Пешков, А.Х. Бостанов, З.У. Гочияева. – Электрон. текстовые данные. – Черкесск: Северо-Кавказская государственная гуманитарно-технологическая академия, 2013. – 24 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>

27. Технохимический контроль сырья и продуктов питания: метод. указания по выполнению самостоятельной работы /Л. Г. Влащик. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 41 с.

Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

1. Образовательный портал КубГАУ [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://edu.kubsau.local>

2. Госты. Нормативные документы. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://Gostheep.ru>

3. Все Госты. Каталог [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://vsegost.com/catalog>

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
ПКС-4 – Способен оценивать качество растительного сырья и продукции с учетом биохимических показателей и определять способ и режимы хранения и переработки	
3	Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья
3	Технология продуктов детского питания из растительного сырья
4	Технология пищевых концентратов
4	Технологическая практика
4	Пищевая микробиология
5	Технохимический контроль сырья и продуктов питания
5	Технология хранения зерна
6	Химия и технология вина
6	Технология и экспертиза бродильных производств

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
6	Технология и экспертиза хлебобулочных и макаронных изделий
6	Технология и экспертиза кондитерских изделий
6	Производственная практика
6	Технологическая практика
7	Технология и экспертиза безалкогольных и алкогольных напитков
7	Технология производства растительных масел
7	Химия и технология сахара
7	Технология хранения плодов и овощей
7	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа
8	Технология переработки зерна
8	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПКС-7 Осуществляет оперативное управление производством продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях	
2	Основные принципы организации здорового питания населения РФ
3	Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья
3	Технология продуктов детского питания из растительного сырья
4	Технология пищевых концентратов
4	Технологическая практика
4	Пищевая микробиология
5	Технохимический контроль сырья и продуктов питания
5	Технология хранения зерна
5	Пищевые добавки для производства продуктов питания из растительного сырья
6	Химия и технология вина
6	Технология и экспертиза бродильных производств
6	Технология и экспертиза хлебобулочных и макаронных изделий
6	Технология и экспертиза кондитерских изделий
6	Производственная практика
6	Технологическая практика
7	Технология и экспертиза безалкогольных и алкогольных напитков
7	Технология производства растительных масел
7	Химия и технология сахара
7	Технология хранения плодов и овощей
7	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа
8	Технология переработки зерна
8	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

* номер семестра соответствует этапу формирования компетенции

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

ПКС-4 Способен оценивать качество растительного сырья и продукции с учетом биохимических показателей и определять способ и режимы хранения и переработки

Индикаторы достижения компетенций	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Тест Опрос устный Реферат Письменные ответы на вопросы Контрольная работа
ИД-1 Оценивает качество растительного сырья с учетом биохимических показателей	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач	
ИД-2 Определяет способ хранения растительного сырья с учетом биохимических показателей его качества					
ИД-3 Определяет способ переработки растительного сырья с учетом биохимических показателей его качества					

ПКС-7 Осуществляет оперативное управление производством продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях

Индикаторы	Уровень	Минимально	Уровень	Уровень	Тест
------------	---------	------------	---------	---------	------

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетвори- тельно (минимальный не достигнут)	удовлетвори- тельно (минимальн ый пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

достижения компетенций	знаний ниже минимальны х требований, имели место грубые ошибки При решении стандартных задач не продемонстр ированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстр ированы базовые навыки	допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонст рированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальны й набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	знаний в объеме, соответству ющем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонст рированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстр ированы базовые навыки при решении стандартных задач	знаний в объеме, соответству ющем программе подготовки, без ошибок. Продемонст рированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несуществен ными недочетами, Продемонст рированы навыки при решении нестандартн ых задач	Опрос устный Реферат Письменные ответы на вопросы Контрольная работа
ИД-1 Контролирует технологии производства и организацию технологиче ских процессов производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизир ованных технологиче ских линиях					
ИД-2 Использует нормативную и техническую документацию, регламенты и правила в производствен ном процессе					
ИД-3 Организовыв ает входной и технологиче ский контроль качества сырья,					

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетвори -тельно (минимальный не достигнут)	удовлетвори -тельно (минимальн ый пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

полуфабрика тов и готовой продукции для организации рационально го ведения технологиче ского процесса производств а в целях разработки мероприятий по повышению его эффективнос ти ИД-4 Обосновыва ет нормы расхода сырья и вспомогател ьных материалов при производств е продукции ИД-5 Осуществляе т контроль соблюдения экологическ ой и биологическ ой безопасност и растительног о сырья и					
--	--	--	--	--	--

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетвори- тельно (минимальный не достигнут)	удовлетвори- тельно (минимальн ый пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
готовой продукции					

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

Текущий контроль

Контроль освоения дисциплины «Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки» проводится в соответствии с Пл. КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

Текущий контроль по дисциплине «Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки» позволяет оценить степень восприятия учебного материала и проводится для оценки результатов изучения разделов/тем дисциплины.

Текущий контроль проводится как контроль тематический (по итогам изучения определенных тем дисциплины) и рубежный (контроль определенного раздела или нескольких разделов, перед тем, как приступить к изучению очередной части учебного материала).

7.3.1 Оценочные средства по компетенции «ПКС-4 Способен оценивать качество растительного сырья и продукции с учетом биохимических показателей и определять способ и режимы хранения и переработки»

Для текущего контроля по компетенции «ПКС-4 Способен оценивать качество растительного сырья и продукции с учетом биохимических показателей и определять способ и режимы хранения и переработки»

Задания для контрольной работы

(преподавателем указываются все виды заданий для проведения текущего контроля, если это предусмотрено в РПД, по форме, приведенной ниже в качестве примера.

Текущий контроль проводится в разрезе оценки компетенций, предусмотренных в РПД, а не тем или разделов дисциплины)

- 1.Методика определения кислотности муки по водно-мучной суспензии.
- 2.Схема санитарно-микробиологического контроля.
- 3.Физико-химические показатели хлеба.

4. Методы, определения цвета и запаха, консистенции в консервной продукции.
5. Активная кислотность муки, ее значение в производстве хлеба. Принцип определения активной кислотности потенциометром.
6. Санитарно-микробиологический контроль тары. Методы контроля.
7. Запах и вкус как показатель качества муки. Их определение. Ощущение хруста муки. Как определяется хруст?
8. Микробиологический контроль качества консервов гр. В и гр. Г, схема контроля, точки и периодичность.
9. Методы определения титруемой кислотности муки. Характеристика.
10. Санитарно-микробиологический контроль санитарного состояния инвентаря, оборудования. Методы контроля, периодичность контроля.
11. Титруемая кислотность как показатель качества муки.
12. Определение содержания поваренной соли в хлебе.

Темы рефератов

(преподавателем указываются темы рефератов в разрезе оценки компетенций, предусмотренных в РПД, а не тем или разделов дисциплины)

1. Контроль качества производства хлеба. Виды контроля, точки контроля и методы контроля.
2. Масличность и методы ее определения.
3. Основные процессы и операции, подлежащие контролю. Периодичность и точки контроля.
4. Фенольные вещества плодов овощей и продуктов переработки. Виды, значение в формировании качества. Методика определения содержания фенольных веществ. Методы определения.
5. Азотистые вещества растениеводческой продукции. Виды, значение в формировании качества. Методы определения.
6. Этиловый спирт и его влияние на качество консервированных продуктов. Метод определения.
7. Каротин. Содержание в плодах, овощах и консервированных продуктах. Метод определения содержания каротина.
8. Витамин С. Содержание в плодах и овощах, консервированных продуктах. Методы определения содержания витамина С.
9. Основные контролируемые операции при производстве консервов из плодов и овощей, точки отбора проб, периодичность контроля.
10. Виды контроля, точки контроля и методы контроля.
11. Кислоты плодов овощей и продуктов переработки. Виды, содержание, значение в формировании качества. Методика определения.
12. Контроль качества зерна и продуктов переработки. Схема контроля приемки зерна. Контролируемые показатели качества.
13. Характеристика методов контроля, основанных на физико-химических свойствах объектов исследований и их применение в пищевой промышленности.

Тесты

1. Контроль качества плодов и овощей в настоящее время осуществляют по показателям качества степени зрелости

*содержанию сахаров
содержанию сахаров и кислот
органолептическим показателям

2.Для обеспечения качества важное значение особенностей состава винограда как сырья для переработки имеет

содержание фенольных веществ в винограде
содержание органических кислот в винограде
содержание ароматических веществ в винограде
содержание полисахаридов в винограде

*химический состав винограда

3.Принцип метода определения сахаров рефрактометрическим методом основан на:
[прямой зависимости показателя преломления от содержания растворимых сухих веществ]

4.Принцип метода определения сахаров ареометрическим методом основан на:
[прямой зависимости плотности сусла от массовой концентрации сахаров]

5.Для контроля сахаров ареометрическим методом необходим объем сусла [200 см³]

6.Показания ареометра при определении сахаров в сусле проводят при температуре [20⁰С]

7.Размер температурной поправки при определении сахара в сусле ареометрическим методом составляет [0,2 кг/м³]

8.Какие органолептические показатели, характеризуют качество макаронных изделий
#цвет,
#поверхность,
кислотность
#форма
#вкус
#запах

9.Какой метод анализа используют для определения влажности, титруемой кислотности, прочности у макарон [физико-химический]

10. Количество поваренной соли в продуктах определяют:
*титрованием водной вытяжки из продукта раствором азотнокислого серебра;
поляриметрическим методом;
люминесцентным методом;
хроматографическим методом;

11. При определении качества зерна не определяют его:
засоренность;
натуру;
стекловидность;

*содержание сырой клейковины;

12. При наличии наплывов припоя на внутренней стороне банки определяют содержание свинца:

йодометрическим методом;

кварцетинным методом;

#фотометрическим методом;

#полярографическим методом;

13. Температура стерилизации овощных консервов в автоклаве:

85-90 °C;

95-100 °C;

*105-120 °C;

130-140 °C;

14. Единая норма отбора проб

не менее 4% от массы;

*не менее 3% от массы;

не менее 5% от массы;

не менее 2% от массы;

15. Средняя проба не менее

5 кг;

*3 кг;

4 кг;

6 кг;

16. По каким химико-техническим показателям контролируют среднюю пробу плодов:

#средние размеры плодов в мм;

#средний вес плода, г;

pH среда

#описание формы плодов и его индекс;

#количество отходов при чистке, в %;

#содержание сухих веществ, в %;

содержание общей кислотности, в %;

17. Как часто контролируют бактериальную обсемененность содержимого консервных банок перед стерилизацией:

2 раз в смену, еженедельно;

*1 раз в смену, ежедневно;

1 раз в смену, еженедельно;

2 раз в смену, ежедневно;

18. Профилактический контроль консервов, имеющих pH 5,2 и выше осуществляется не реже:

*Не реже 1 раза в неделю

Не реже 2 раз в день

Не реже 5 раз в неделю

Не реже 3 раз в неделю

19.В консервируемом продукте после фасовки в банки контролируется pH и температура не реже:

- *Не реже 2 раз в смену
- Не реже 1 раза в смену
- Не реже 5 раз в неделю
- Не реже 3 раза в день

20.Органолептические испытания являются методом контроля качества продукции, широко применяемых во всех отраслях пищевой промышленности. Они включают оценку:

- #внешний вид;
- #цвет;
- #вкус;
- #запах;
- #консистенцию;
- прозрачность;
- густоту;

21.Укажите показатели, которые определяют с помощью органов осязания

- #консистенция;
- #структура;
- вкус;
- аромат;
- #температура;
- #степень измельчения;

22.Контроль обжаривания овощей осуществляется:

- *1 – 2 раза в смену;
- 2 – 3 раза в час;
- 1 раза в смену;
- 3 раза в смену;

23. Контроль технологических операций при производстве виноградного сока:

- *приемка, хранение, мойка, инспекция, дробление, прессование
- хранение, приемка, мойка, инспекция, дробление, прессование
- приемка, хранение, сортировка, мойка, инспекция, прессование,
- приемка, сортировка, мойка, дробление, прессование
- приемка, мойка, инспекция, дробление, прессование

24.Контроль качества воды при пользовании городским водопроводом проводится:

- * 1 раз в квартал
- 1 раз в месяц
- Еженедельно
- ежедневно
- 1 раз в неделю

25. Контроль герметичности и прочности укупорки консервов проводят: *не реже трех раз в смену
не реже одного раза в смену
более трех раз в смену
периодически
каждый час

3.1.2 Для промежуточного контроля по компетенции «ПКС-4 Способен оценивать качество растительного сырья и продукции с учетом биохимических показателей и определять способ и режимы хранения и переработки»

Вопросы к зачету

1. Цели и задачи ТХК. Понятие ТХК. Основные точки контроля и периодичность.
2. Контроль качества воды. Определение остаточного содержания хлора в воде.
3. Микробиологический контроль качества консервов гр. А и гр. Б. Схема контроля.
4. Контроль готовой продукции. Цели, задачи, точки контроля, периодичность.
5. Схема ТХК солено-квашеной продукции. Точки контроля, периодичность.
6. Схема ТХК производства томатопродуктов (паста, пюре)
7. Контроль качества воды. Определение цветности воды.
8. Схема санитарно-микробиологического контроля. Точки и частота цехового санитарно-микробиологического контроля.
9. Контроль качества воды. Требования к качеству воды для технологических процессов. Микробиологические требования к качеству воды.
10. Рефрактометрический метод определения сухих веществ. Подготовка рефрактометра к работе. Ход анализа.
11. Методы определения цвета и запаха, консистенции и осадка в консервной продукции.
12. Схема ТХК высокосахаристых консервных изделий (варенье, джем, повидло). Контроль качества сырья, полупродуктов и готовой продукции.
13. Схема ТХК производства плодово-ягодных компотов.
14. Контроль качества хлеба.
15. Схема ТХК производства плодово-ягодных соков.
16. Схема ТХК овощных закусочных консервов. Контроль сырья, полупродуктов и готовой продукции.
17. Назовите виды контроля в зависимости от используемых методов и средств контроля.

Практические задания для проведения зачета

Задание 1

Задание 1. Укажите вид контроля и составьте схему теххимического контроля процесса хранения качества сырья на сырьевой площадке (контролируемые показатели, методы контроля, вид контроля, периодичность контроля).

Задание 2. Укажите вид контроля и составьте схему теххимического контроля процесса сортировки и инспекции сырья на сырьевой площадке (контролируемые показатели, методы контроля, вид контроля, периодичность контроля).

Задание 3. Укажите вид контроля и составьте схему технохимического контроля процесса калибровки сырья (контролируемые показатели, методы контроля, вид контроля, периодичность контроля).

Задание 4. Укажите вид контроля и составьте схему технохимического контроля процесса мойки плодов и овощей (контролируемые показатели, методы контроля, вид контроля, периодичность контроля).

Задание 5. Укажите вид контроля и составьте схему технохимического контроля процесса очистки сырья (контролируемые показатели, методы контроля, вид контроля, периодичность контроля).

Задание 6. Укажите вид контроля и составьте схему технохимического контроля процесса резки сырья (контролируемые показатели, методы контроля, вид контроля, периодичность контроля).

Задание 7. Укажите вид контроля и составьте схему технохимического контроля процесса бланширования растительного сырья (контролируемые показатели, методы контроля, вид контроля, периодичность контроля).

Задание 8. Укажите вид контроля и составьте схему технохимического контроля процесса приготовления сока с мякотью или пюре (контролируемые показатели, методы контроля, вид контроля, периодичность контроля).

Задание 9. Укажите вид контроля и составьте схему технохимического контроля процесса сульфитации плодов, ягод, пюре или сока (контролируемые показатели, методы контроля, вид контроля, периодичность контроля).

Задание 10. Укажите вид контроля и составьте схему технохимического контроля процесса обжарки овощей в производстве обеденных и закусочных консервов (контролируемые показатели, методы контроля, вид контроля, периодичность контроля).

Задание 11. Укажите вид контроля и составьте схему технохимического контроля процесса приготовления рассолов, сиропов, заливки (контролируемые показатели, методы контроля, вид контроля, периодичность контроля).

Задание 12. Укажите вид контроля и составьте схему технохимического контроля процесса варки варенья, повидла и джема (контролируемые показатели, методы контроля, вид контроля, периодичность контроля).

Задание 13. Укажите вид контроля и составьте схему технохимического контроля процесса фасовки подготовленного продукта в тару (контролируемые показатели, методы контроля, вид контроля, периодичность контроля).

Задание 14. Укажите вид контроля и составьте схему технохимического контроля процесса укупорки консервов (контролируемые показатели, методы контроля, вид контроля, периодичность контроля).

Задание 15. Укажите вид контроля и составьте схему технохимического контроля процесса стерилизации готовой продукции (контролируемые показатели, методы контроля, вид контроля, периодичность контроля).

Задание 16. Укажите вид контроля и составьте схему технохимического контроля процесса контроля готовой продукции (контролируемые показатели, методы контроля, вид контроля, периодичность контроля).

Тесты для проведения промежуточной аттестации

Не менее 20 единиц для компетенции. Должны отвечать требованиям п. 6.5 и 6.6

1.Определение комплекса показателей, характеризующих свойства продукта, а также установление соответствия полученных результатов значениям, указанным в нормативном документе на данный вид продукции называется:
[технохимическим контролем]

2.Объектами технохимического контроля сырья и продуктов переработки являются:
органолептическая оценка качества
физико-химическая оценка качества
*органолептическая, физико-химическая и микробиологическая оценка качества
органолептическая и физико-химическая оценка качества
физико-химическая и микробиологическая оценка качества

3.Укажите основные задачи технохимического контроля:
#работа по предупреждению брака
#исключению ситуаций приводящих к утрате качества продукции при технологических операциях
#укрепление технологической дисциплины
#повышение ответственности всех звеньев производства за качество выпускаемой продукции
контроль качества сырья
контроль качества продукции
контроль технологических операций
контроль качества упаковки

4.Основное назначение контроля качества
получение качественной продукции
отсутствие фальсифицированной продукции
*своевременное получение информации о ходе технологических процессов и оперативное внесение в случае необходимости соответствующих коррективов
выявление нарушений технологического процесса
соответствие продукции установленным требованиям

5.Методы контроля качества продукции - это
*экспериментальные, органолептические, расчетные
органолептические, физико-химические
физико-химические
микробиологические
дегустация

6.Какие показатели безопасности пищевых продуктов:

#токсичные элементы;

#радионуклиды;

технически вредная микрофлора;

психротрофные микроорганизмы;

7.В зависимости от величины активной кислотности (рН) продукта и содержания сухих веществ консервы делят на группы:

*Все перечисленные

Консервированные продукты, имеющие рН 4,2 и выше

Консервированные томатопродукты

Консервированные слабокислые овощные маринады, салаты, винегреты и другие продукты, имеющие рН 3,7 - 4,2,

Консервированная квашеная капуста, овощные маринады с рН ниже 3,7;

Пастеризованные мясные и мясо - растительные консервы

Пастеризованные газированные фруктовые соки и напитки с рН 3,7 и ниже.

8.К полным консервам относятся консервируемые продукты групп:

#А

#Б

#В

#Г

Д

#Е

9.К полуконсервам относятся консервируемые продукты групп:

А

Б

В

Г

*Д

Е

10.Микробиологический контроль включает:

#контроль санитарного состояния технологического оборудования, инвентаря, тары, личной гигиены;

контроль воды;

#контроль сырья, вспомогательных материалов, полуфабрикатов, консервируемых продуктов перед стерилизацией;

контроль температурных параметров технологических процессов;

11.Бактериологический контроль содержимого консервов перед стерилизацией включает следующие определения:

#определение общей бактериальной обсемененности;

контроль температурных параметров технологических процессов;

#выявление спор облигатных анаэробов, возбудителей ботулизма;

#выявление спор аэробов, возбудителей плесневого порчи;

все перечисленные;

12.С помощью каких органов чувств человек, может определить органолептические показатели качества продукта:

*все перечисленные;

зрение;

вкус;

обоняния;

осязания;

слуха;

13.Какое количество раз в смену контролируется соотношение компонентов при закладке, для смешивания овощей для икры:

2 – 3 раза в смену;

2 раза в смену;

4 раза в смену;

*1 – 2 раза в смену;

14.Метод контроля, который служит для обнаружения различных видимых дефектов сырья, готового продукта и тары:

[Визуальный]

15.В зависимости от возможности использования продукции после проведения контрольной операции различают контроль:

#разрушающий;

непрерывный;

сплошной;

выборочный;

#неразрушающий;

16.Продолжительность разваривания и степень размягчения плодов, для приготовления сока с мякотью или пюре осуществляется:

4 раза в смену;

5 раз в смену;

*2 раза в смену;

6 раз в смену;

17. Задачами микробиологического контроля является:

*все перечисленные

обнаружение и выявление путей проникновения микроорганизмов-вредителей в производство

очагов и степени размножения их на отдельных этапах технологического процесса

предотвращение развития посторонней микрофлоры

активное уничтожение ее путем дезинфекции с целью получения высококачественной готовой продукции

18. Микробиологический контроль осуществляется этапах технологического процесса:

*контроля сырья, полупродуктов и готовой продукции

контроля сырья

контроля сырья, полупродуктов

контроля готовой продукции

19. Для проведения микробиологического контроля в зависимости от величины активной кислотности (рН) продукта и содержания сухих веществ консервы делят на группы:

*А,Б,В,Г,Д,Е

на три группы

на пять групп

на 6 групп

на 7 групп

20. Перечислите консервы, относящиеся к группе А для проведения микробиологического контроля:

*овощные, мясо - растительные, рыбопродукты с нелимитируемой кислотностью, приготовленные без добавления кислоты: компоты, соки и пюре из абрикосов, персиков и груш

овощные, компоты, соки и пюре из абрикосов, персиков и груш

мясо - растительные, рыбопродукты с нелимитируемой кислотностью, приготовленные без добавления кислоты

овощные, мясо - растительные, рыбопродукты с нелимитируемой кислотностью, приготовленные без добавления кислоты:

компоты, соки и пюре из абрикосов, персиков и груш

21. Перечислите консервы, относящиеся к группе Б для проведения микробиологического контроля:

#Неконцентрированные томатопродукты

#концентрированные томатопродукты, с содержанием сухих веществ 12% и более

консервированные томатопродукты

томатный сок

томатная паста

томатные соусы

22. Перечислите консервы, относящиеся к группе В для проведения микробиологического контроля:

#консервированные слабокислые овощные маринады,

#салаты

#винегреты огурцы консервированные

#маринады овощные

консервированные томатопродукты

томатный сок

Неконцентрированные томатопродукты

23. Перечислите консервы, относящиеся к группе Г для проведения микробиологического контроля:

#соки, компоты и пюре из абрикосов, персиков и груш с рН ниже 3,8 фруктовые и плодово - ягодные консервы

#консервированные слабокислые овощные маринады

салаты

винегреты

огурцы консервированные

маринады овощные

консервированные томатопродукты

24. Микробиологический контроль группы А включает:

* все перечисленные

контроль микробиологической обсемененности содержимого консервных банок перед стерилизацией

периодический микробиологический контроль сырья, полуфабрикатов

температура продукта при фасовке

активная кислотность (рН) консервов до и после стерилизации

25. К продукции, дефектной по микробиологическим показателям (микробиологический брак), относят консервы, испорченные вследствие жизнедеятельности микроорганизмов, что проявляется в виде:

* все перечисленные

бомбажа или "хлопуши"

плесневения

образования пристенного кольца на границе продукта с тарой

выпадения осадка на дне тары

помутнения жидкой фазы или заливки

увеличения вязкости заливки

коагуляции продукта

мацерации тканей

26. Контроль за ходом созревания винограда до наступления полной зрелости осуществляют:

за 5-8 дней

* за 10-15 дней

за 8-10 дней

за 3 дня

27. При полной физиологической зрелости винограда сахара накапливается

16-18%

* 20-23%

24-27 %

12-15%

7.3.2 Оценочные средства по компетенции «ПКС-7 Осуществляет оперативное управление производством продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях»

Для текущего контроля по компетенции «ПКС-7 Осуществляет оперативное управление производством продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях»

Задания для контрольной работы

(преподавателем указываются все виды заданий для проведения текущего контроля, если это предусмотрено в РПД, по форме, приведенной ниже в качестве примера.

Текущий контроль проводится в разрезе оценки компетенций, предусмотренных в РПД, а не тем или разделов дисциплины)

- 1.Микробиологический контроль качества консервов гр. А и гр. Б. Схема контроля.
2. Санитарно-микробиологический контроль. Цели, задачи. Санитарные правила и действующая документация.
- 3.Как оценивается внешний вид хлеба? Характеристика цвета и эластичности мякиша хлеба
- 4.Классификация продукции по группам для проведения санитарно-микробиологического контроля.
- 5.Влажность как показатель качества муки.
- 6.Методы, основанные на физических свойствах объектов исследований (потенциометрический, полярографический, радиометрический, хроматографический), их характеристика.
- 7.Понятие «партия муки», «точечная проба», «объединенная проба», «средняя проба», «навеска». Расчетная формула определения пористости хлеба.
- 8.Методы, основанные на физических свойствах объектов исследований (объемный, весовой, фотоколориметрический), их характеристика.
- 9.Органолептические методы оценки качества продукции. Организация анализа.
10. Белизна как один из показателей, характеризующий сорт пшеничной муки
- 11.Роль органов чувств в организации и проведении органолептических испытаний.
- 12.Цвет муки как показатель вида, сорта, степени измельчения муки. Определение цвета муки.
- 13.Показатели безопасности хлебобулочных изделий.

Темы рефератов

1. Характеристика современных методов контроля качества продукции, основанных на физических свойствах объектов исследований и их применение в пищевой промышленности: объемные, взвешивание.
2. Характеристика отходов, образующихся при переработке плодовоовощного сырья (спирт, пектин, масло, винная кислота и др.). Контроль их утилизации. Методы контроля
3. Особенности определения основных показателей качества масличных семян: влажности, сорной и масличной примеси
4. Методы анализа растительных масел.
5. Сахара плодов овощей и продуктов переработки. Виды, содержание, значение в формировании качества. Методы определения.
6. Посторонние примеси и их влияние на качество продуктов. Методы определения золы и механических примесей.
7. Диоксид серы как консервант при производстве полуфабрикатов, метод определения содержания.
- 8.Контроль качества зерна и продуктов переработки. Схема отбора проб при приемке зерна в зависимости от вида транспорта.
9. Хроматографические методы анализа и их применение для контроля качества сырья и готовой продукции.
10. Особенности приемки и методов отбора проб масличного сырья.
11. Органолептические, физические и химические показатели качества масел.

12. Правила отбора проб для сыпучих материалов, упакованных в тару.

Тесты

1.Оборудование вторично дезинфицируют при его простое после мойки:

от 4 до 7 часов;

* более 6 часов;

не более 2 часов;

2.К санитарно-показательным микроорганизмам не относятся:

бактерии группы кишечных палочек;

коагулазоположительные стафилококки;

*дрожжи;

бактерии группы протей;

3.К дезинфицирующим веществам относятся:

кислоты;

щелочи;

#горячую воду;

#соединения хлора;

4.Мойка технологического оборудования предназначена для:

*очистки поверхности от механических загрязнений;

уничтожения микроорганизмов;

очистки от механических и м/б загрязнений;

удаления органических и неорганических загрязнений;

5.По санитарным правилам уборку производственных помещений в летнее время проводят:

Не реже 5 раз в сутки;

Не реже 3 раз в сутки;

*Не реже 2 раз в сутки;

Не реже 1 раза в сутки;

6.Контейнеры с производственными отходами устанавливают на расстояние не менее ... м от производственных помещений:

21 м

20 м

*25 м

26 м

7.Помещения необходимо содержать в чистоте, белить и красить не реже

*1 раза в год

3 раз в год

2 раза в год

4 раза в год

8.Основными ощущениями вкуса являются:

все перечисленные;
#кислый;
#сладкий;
#горький;
#соленый;
пресный;

9. Сладкий вкус вызывают такие вещества, как:

*все перечисленные;
сахар;
сорбит;
ксилит;
аланин;
сахарин;
глицерин;

10. Выберите минерал, который обладает чисто соленым вкусом:

CaCl;
*NaCl;
HCl;
CaCl;

11. За эталон горького вкуса приняты:

#кофеин;
#хлористо-водородный хинин;
шоколад;
какао;

12. При характеристике запаха его принято называть:

*все перечисленные;
свежий;
чистый;
кислый;
затхлый;
гнилостный;
пряный;
солодовый;

13. Консистенцию продукта устанавливают:

*все перечисленные;
нажатием;
надавливанием;
прокалыванием;
разрезанием;
размазыванием;

14. Сколько раз в смену проводится контроль тары (качество, чистота) – визуально перед расфасовкой икры:

3 раза в смену;
4 раза в смену;

*2 раза в смену;

5 раз в смену;

15.Затаренная продукция должна храниться на стеллажах ...см от пола:

*25 – 30 см;

15 – 20 см;

30 – 35 см;

35 – 40 см;

16.Люки, вентиляционные отверстия, входы и выходы в траншеи-туннели должны закрываться металлическими сетками с ячейками размером не более:

1 мм;

3 мм;

*2 мм;

4 мм;

17. Назначение санитарно-гигиенического контроля:

*обнаружение патогенных микроорганизмов

контроль чистоты воды

контроль чистоты воздуха

контроль чистоты пищевых продуктов

контроль чистоты оборудования

18. Санитарно-гигиенический контроль включает проверку чистоты:

*все перечисленные

воды

воздуха производственных помещений

пищевых продуктов

санитарного состояния технологического оборудования

инвентаря

тары, гигиенического состояния обслуживающего персонала

19. Контроль количества МАФАНМ в содержимом консервных банок перед стерилизацией проводят:

*ежедневно, один раз в каждую смену по каждому виду вырабатываемых консервов

один раз в каждую смену по каждому виду вырабатываемых консервов

ежедневно, один раз в каждую смену

один раз в неделю по каждому виду вырабатываемых консервов

один раз в неделю

20.Микробиологический контроль качества мойки сырья, зелени, пряностей проводится:

*не реже 1 раза в неделю

Ежесменно

2 раза в неделю

1 раз в смену

21. Микробиологический контроль консервов группы Е включает :

#систематическая проверка микробной обсемененности содержимого бутылок перед пастеризацией

#контроль pH

#содержание углекислого газа

контроль титруемой кислотности готового продукта
контроль присутствия спор мезофильных клостридий в консервах, отобранных в момент фасовки
контроль температуры продукта при фасовке

13. В дробильно-прессовом отделении осуществляется контроль следующих операций

- * получения мезги, сусла и отходов переработки,
- получения мезги,
- получения мезги и сусла,
- измельчения плодов и винограда,
- дробления винограда и плодов

14. Длительность контакта сусла с твердыми частями виноградной грозди по белому способу составляет, не более, часов

* 4 - 6

4

2 - 4

2 - 6

**7.3.2 Для промежуточного контроля по компетенции «ПКС-7
Осуществляет оперативное управление производством продуктов питания из
растительного сырья на автоматизированных технологических линиях»**

Вопросы к зачету

1. Входной контроль. Цели, задачи, точки контроля, периодичность
2. Определение показателя седиментации муки.
3. Операционный контроль. Задачи, точки контроля, периодичность. Ведение журналов.
4. Методика определения редуцирующих сахаров в сырье и готовой продукции.
5. Производственная лаборатория, ее цели, задачи, функции
6. Классификации материалов, используемых в консервном производстве по методике и приему отбора средней пробы и подготовка их к анализу.
7. Санитарно-микробиологический контроль. Цели, задачи, санитарные правила и действующая документация. Ведение журналов.
8. Основные участки производственной лаборатории. Требования к ним. Аттестация лабораторий.
9. Виды ТХК в зависимости от объема контролируемой продукции.
10. Подготовка проб плодов и овощей к химическим анализам.
11. Методы, основанные на физических свойствах объектов исследований (потенциометрический, полярографический, радиометрический, хроматографический), их характеристика.
12. Методы, основанные на физических свойствах объектов исследований (объемный, весовой, фотоколориметрический), их характеристика.
13. Дать понятия: партия продукции, выборка, точечная проба, объединенная проба, навеска, средняя проба.
14. Санитарно-микробиологический контроль тары.
15. Органолептические методы оценки качества продукции. Организация анализа.
16. Санитарно-микробиологический контроль качества консервов гр. В и Г, схема контроля, точки и периодичность.
17. Методы определения кислотности: титруемой, активной.

18. Санитарно - микробиологический контроль санитарного состояния инвентаря, оборудования. Методы контроля, периодичность контроля.

Практические задания для проведения зачета

Задание 1

На перерабатывающее предприятие поступила партия зерна пшеницы для переработки на муку. В ней обнаружена 1 степень зараженности долгоносиками. Ваши действия при приемке партии зерна?

Задание 2

На перерабатывающее предприятие поступила партия зерна пшеницы для переработки на муку. Входной контроль показал влажность партии зерна 15.2%. Ваши действия при приемке партии зерна?

Задание 3

Для определения силы муки методом седиментации на перерабатывающем предприятии при составлении помольных партий анализ показал высоту осадка муки при набухании 3,4мл. Какой вывод Вы сделаете по силе муки данного образца?

Задание 4

На консервный завод поступила партия капусты белокочанной навалом для переработки. Для оценки качества и проведения анализов необходимо отобрать среднюю пробу. В каком количестве будут отобраны точечные пробы и каким методом?

Задание 5

На консервный завод поступила партия вишни для переработки. Для оценки качества и проведения анализов необходимо отобрать среднюю пробу. В каком количестве будут отобраны точечные пробы и каким методом? Какова должна быть масса средней пробы ягод?

Задание 6

При проведении контроля качества хлеба, выпеченного из муки пшеничной высшего сорта и определении пористости мякиша, было установлено, что масса выемок хлеба составила 4,5г. Рассчитайте пористость образца хлеба, если ρ – плотность беспористой массы мякиша составила 1,31. Сделайте вывод о соответствии образца требованиям ГОСТ.

Задание 7

На консервном заводе лаборатория проводит операционный контроль производства консервов «Горошек зеленый». Определите принадлежность консервов к определенной группе в зависимости от величины активной кислотности (рН) продукта и содержания сухих веществ (А,Б,В,Г и т.д.) для проведения санитарно-микробиологического контроля и назовите контролируемые показатели у консервов «Горошек зеленый»

Задание 8

На консервном заводе лаборатория проводит операционный контроль производства консервов «Томатная паста». Определите принадлежность консервов к определенной группе (А,Б,В,Г и т.д.) для проведения санитарно-микробиологического контроля и назовите контролируемые показатели у консервов этой группы.

Задание 9. При проведении микробиологического контроля натуральных консервов «Перец сладкий» перед стерилизацией обнаружено повышенное количества МАФАНМ. Какие мероприятия необходимо провести для устранения повышенного количества микроорганизмов в консервах?

Задание 10.

На консервном заводе при проведении микробиологического контроля консервов «Томатный сок» установлено, что температура сока при фасовке была ниже указанной в технологической инструкции. Какие мероприятия необходимо провести для устранения возможного повышенного количества микроорганизмов в консервах?

Тесты для проведения промежуточной аттестации

1.Оборудование вторично дезинфицируют при его простое после мойки:

от 4 до 7 часов;

* более 6 часов;

не более 2 часов;

2.К санитарно-показательным микроорганизмам не относятся:

бактерии группы кишечных палочек;

коагулазоположительные стафилококки;

*дрожжи;

бактерии группы протей;

3.К дезинфицирующим веществам относятся:

кислоты;

щелочи;

#горячую воду;

#соединения хлора;

4.Мойка технологического оборудования предназначена для:

*очистки поверхности от механических загрязнений;

уничтожения микроорганизмов;

очистки от механических и м/б загрязнений;

удаления органических и неорганических загрязнений;

5.По санитарным правилам уборку производственных помещений в летнее время проводят:

Не реже 5 раз в сутки;

Не реже 3 раз в сутки;

*Не реже 2 раз в сутки;

Не реже 1 раза в сутки;

6.Контейнеры с производственными отходами устанавливают на расстояние не менее ... м от производственных помещений:

21 м

20 м

*25 м

26 м

7.Помещения необходимо содержать в чистоте, белить и красить не реже

*1 раза в год

3 раза в год

2 раза в год

4 раза в год

8.Основными ощущениями вкуса являются:

все перечисленные;

#кислый;
#сладкий;
#горький;
#соленый;
пресный;

9. Сладкий вкус вызывают такие вещества, как:

*все перечисленные;
сахар;
сорбит;
ксилит;
аланин;
сахарин;
глицерин;

10. Выберите минерал, который обладает чисто соленым вкусом:

CaCl;
*NaCl;
HCl;
CaCl;

11. За эталон горького вкуса приняты:

#кофеин;
#хлористо-водородный хинин;
шоколад;
какао;

12. При характеристике запаха его принято называть:

*все перечисленные;
свежий;
чистый;
кислый;
затхлый;
гнилостный;
пряный;
солодовый;

13. Консистенцию продукта устанавливают:

*все перечисленные;
нажатием;
надавливанием;
прокалыванием;
разрезанием;
размазыванием;

14. Сколько раз в смену проводится контроль тары (качество, чистота) – визуально перед расфасовкой икры:

3 раза в смену;
4 раза в смену;
*2 раза в смену;

5 раз в смену;

15.Затаренная продукция должна храниться на стеллажах ...см от пола:

*25 – 30 см;

15 – 20 см;

30 – 35 см;

35 – 40 см;

16.Люки, вентиляционные отверстия, входы и выходы в траншеи-туннели должны закрываться металлическими сетками с ячейками размером не более:

1 мм;

3 мм;

*2 мм;

4 мм;

17. Назначение санитарно-гигиенического контроля:

*обнаружение патогенных микроорганизмов

контроль чистоты воды

контроль чистоты воздуха

контроль чистоты пищевых продуктов

контроль чистоты оборудования

18. Санитарно-гигиенический контроль включает проверку чистоты:

*все перечисленные

воды

воздуха производственных помещений

пищевых продуктов

санитарного состояния технологического оборудования

инвентаря

тары, гигиенического состояния обслуживающего персонала

19. Контроль количества МАФАНМ в содержимом консервных банок перед стерилизацией проводят:

*ежедневно, один раз в каждую смену по каждому виду вырабатываемых консервов

один раз в каждую смену по каждому виду вырабатываемых консервов

ежедневно, один раз в каждую смену

один раз в неделю по каждому виду вырабатываемых консервов

один раз в неделю

20.Микробиологический контроль качества мойки сырья, зелени, пряностей проводится:

*не реже 1 раза в неделю

Ежесменно

2 раза в неделю

1 раз в смену

21. Микробиологический контроль консервов группы Е включает :

#систематическая проверка микробимальной обсемененности содержимого бутылок перед пастеризацией
#контроль pH
#содержание углекислого газа
контроль титруемой кислотности готового продукта
контроль присутствия спор мезофильных клостридий в консервах, отобранных в момент фасовки
контроль температуры продукта при фасовке

22. В дробильно-прессовом отделении осуществляется контроль следующих операций

- * получения мезги, сусла и отходов переработки,
- получения мезги,
- получения мезги и сусла,
- измельчения плодов и винограда,
- дробления винограда и плодов

23. В отделении экспедиции осуществляется контроль следующих операций

- контроль хранения и обработки виноматериалов,
- контроль хранения, обработки и отгрузки готовой продукции,
- * контроль отгрузки готовой продукции,
- контроль обработки и отгрузки виноматериалов,
- контроль отгрузки виноматериалов,

24 В бутылочном отделении осуществляется контроль следующих операций

- * контроль очистки бутылок от смолки, предварительной обмывки и мойки
- контроль предварительной обработки бутылок перед мойкой,
- контроль очистки бутылок от смолки и мойки,
- контроль очистки бутылок от смолки и предварительной обмывки,
- контроль мойки бутылок.

25. В отделении розлива осуществляется контроль следующих операций:

- * контроль фильтрации, розлива, укупорки, этикетирования, бракеража и упаковки готовой продукции,
- контроль розлива, бракеража и упаковки готовой продукции.
- контроль розлива и упаковки готовой продукции.
- контроль фильтрации, розлива, этикетирования и упаковки готовой продукции.
- контроль розлива готовой продукции/

26. Длительность контакта сусла с твердыми частями виноградной грозди по белому способу составляет, не более, часов

- * 4 - 6
- 4
- 2 - 4
- 2 - 6

27. Длительность контакта сусла с твердыми частями виноградной грозди по красному способу составляет, суток

- * от 6...10 ч до 5...7 и более,

от 6...10 ч до 5...7
от 6...10 ч до 5 и более
от 10 ч до 5...7 и более
от 10 ч до 7

4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль освоения дисциплины «Технохимический контроль сырья и продуктов питания» и оценка знаний обучающихся на зачете производится в соответствии с Пл. КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль и успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся».

Тест

Тест – это инструмент оценивания уровня знаний, умений и навыков студентов, состоящий из системы тестовых заданий, стандартизированной процедуры проведения, обработки и анализа результатов.

Критерии оценки знаний обучаемых при проведении тестирования.

Оценка «**отлично**» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85 % тестовых заданий.

Оценка «**хорошо**» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70 % тестовых заданий.

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется при условии правильного ответа студента не менее 51 %.

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.

Критерии оценки знаний при написании контрольной работы

Оценка «**отлично**» – выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «**хорошо**» – выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «**удовлетворительно**» – выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «**неудовлетворительно**» – выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

Критериями оценки реферата являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка «**отлично**» – выполнены все требования к написанию реферата: обозначена

проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «хорошо» – основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка «удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка «неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

Итоговый контроль – зачет

Итоговый контроль подводит итоги изучения дисциплины «Технохимический контроль сырья и продуктов питания».

Учебным планом по данной дисциплине предусмотрен зачет.

Вопросы, выносимые на зачет, доводятся до сведения студентов за месяц до сдачи.

Контрольные требования и задания соответствуют требуемому уровню усвоения дисциплины и отражают ее основное содержание.

Критерии оценки знаний при проведении зачета.

Оценка «зачтено» должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), «не зачтено» – параметрам оценки «неудовлетворительно».

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1.Влащик Л. Г. Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки : учеб. пособие /Л. Г. Влащик. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – 127 с.

2. Доброскок Л.П. Основы консервирования и технохимконтроль [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Доброскок Л.П., Кузнецова Л.В., Тимофеева Н.В.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Высшая школа, 2012.— 400 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20242.html>.— ЭБС «IPRbooks»

3. Технохимический контроль сырья и продуктов питания : практикум / Л. Г. Влащик, М. П. Багдасарова. – Краснодар : КубГАУ, 2019. – 210 с.

3.Смирнова И.Р. Контроль качества сырья и готовой продукции на предприятиях индустрии питания [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.Р. Смирнова, Т.Л. Дудник, С.В. Сивченко. – Электрон. текстовые данные. – М.: Российская международная академия туризма, Логос, 2014. – 152 с. – 978-5-98704-779-8. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/51864.html>

4. Киселева Т.Ф. Технохимический контроль производства овощных консервов [Электронный ресурс]: лабораторный практикум / Т.Ф. Киселева, Ю.Ю. Миллер, Е.А. Вечтомова. – Электрон. текстовые данные. – Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2014. – 126 с. – 978-5-89289-818-8. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61280.html>

5. Магомедов Г. О. Химико-технологический контроль на предприятиях хлебопекарной, макаронной и кондитерской отрасли (теория и практика) [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.О. Магомедов, Л.А. Лобосова, А.Я. Олейникова. – Электрон. текстовые данные. – Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2014. – 76 с. – 978-5-00032-022-8. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47468.html>

6. Башкеева Г.Е., Мухаметчина Н.У. Физико-химические методы анализа продуктов питания/Учебно-методическое пособие. — Нижнекамск: НХТИ ФГБОУ ВПО «КНИТУ», 2015. — 102 с.

Дополнительная учебная литература

1. Сидоров, Ю.Д. Технохимический контроль пищевых производств [Электронный ресурс]: лабораторный практикум / Ю.Д. Сидоров, Д.З. Давлетбаева, М.А. Поливанов. – Электрон. текстовые данные. – Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2008. – 135 с. – 978-5-7882-0714-8. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63508.html>

2. Пешков А.Д. Сертификация и химический контроль сельскохозяйственной продукции. [Электронный ресурс] методические указания к практическим занятиям студентам направления подготовки 110900.62 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции / А.Д. Пешков, А.Х. Бостанов, З.У. Гочияева. – Электрон. текстовые данные. – Черкесск: Северо-Кавказская государственная гуманитарно-технологическая академия, 2013. – 24 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>

3. Черняева Л.А. Основы микробиологического контроля производства пищевых продуктов. Лабораторный практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.А. Черняева, О.С. Корнеева, Т.В. Свиридова. – Электрон. текстовые данные. – Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2013. – 136 с. – 978-5-00032-020-4. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47436.html>

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

– ЭБС

№	Наименование ресурса	Тематика	Уровень доступа	Начало действия и срок действия договора	Наименование организации и номер договора
1	Znanium.com	Универсальная	Интернет доступ	17.07.2020	Договор № 3818 ЭБС
2	Издательство «Лань»	Ветеринария Сельск. хоз-во Технология хранения и переработки пищевых продуктов	Интернет доступ	12.01.20 12.01.21	Контракт №940
3	IPRbook	Универсальная	Интернет доступ	12.05.20 11.11.20	ООО «Ай Пи Эр Медиа» Лицензионный договор №6707/20
4	Образовательный портал	Универсальная	Доступ с ПК университета		

	КубГАУ				
5	Электронный Каталог библиотеки КубГАУ	Универсальная	Доступ с ПК библиотеки		

рекомендуемые интернет сайты

1. Образовательный портал КубГАУ [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://edu.kubsau.local>

2. <http://tululu.ru/> – Большая бесплатная библиотека - мечта любого книголюб

3. <http://knigonosha.net/> – Книгонаша бесплатная библиотека

4. <http://www.aldebaran.ru/> – Электронная библиотека АЛЬДЕБАРАН

5. <http://www.foodprom.ru> – Пищевая промышленность

6. <http://www2.viniti.ru/> - ВИНТИ

<http://cntd.uniclass.ru> -Центр нормативно-технической документации

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1 Влащик Л. Г. Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки : учеб. пособие /Л. Г. Влащик. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – 127 с.

https://edu.kubsau.ru/file.php/116/UP_Tekhnokhimkontrol_429364_v1_.PDF

2. Методические указания к лабораторно-практическим занятиям по дисциплине «Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов питания» на тему: Правила подготовки проб для лабораторных анализов. Определение сухих веществ или влаги в продукции высушиванием и рефрактометрическим методом, Влащик Л.Г., Родионова Л.Я., КубГАУ, 2003. – 28 с.

https://edu.kubsau.ru/file.php/116/34._M.u._Pravila_podg.prob._Opredelenie_sukhi_kh_veshchestv.pdf

3. Методические указания к лабораторно-практическим занятиям на тему «Показатель седиментации муки и его роль в экспертизе качества зерна». Казарцева А.Т., Сокол Н.В., Влащик Л.Г.- Краснодар, КубГАУ, 2014. –15 с.

https://edu.kubsau.ru/file.php/116/33._M.u._Pokazatel_sedimentacii.pdf

4. Методические указания к лабораторно-практическим занятиям на тему «Оценка качества хлебопекарных дрожжей». Донченко Л.В., Надыкта В.Д.,Влащик Л.Г.- Краснодар, КубГАУ, 2012. –12 с.

https://edu.kubsau.ru/file.php/116/31._M.u._Ocenka_kachestva_khlebopekarnykh_drozhzhei.pdf

5. Методические указания к лабораторно-практическим занятиям на тему «Определение витамина С». Влащик Л.Г. КубГАУ. – 2002. – 11 с.

https://edu.kubsau.ru/file.php/116/21._M.u._Opredelenie_vitamina_S.pdf

6. Методические указания к лабораторно-практическим занятиям на тему «Методы определения титруемой кислотности сельскохозяйственной продукции». Влащик Л.Г., Родионова Л.Я., КубГАУ. – 2002. – 10 с.

https://edu.kubsau.ru/file.php/116/15._M.u._Metody_opredelenija_titruemoi_kislotnosti.pdf

7. Методические указания к лабораторно-практическим занятиям на тему «Технохимический контроль солено-квашеных овощей». Влащик Л.Г., Красноселова Е.А., Куб. ГАУ, 2009. – 34 с.

https://edu.kubsau.ru/file.php/116/TKHK_soleno-kvashenoi.pdf

8. Методические указания к лабораторно-практическим занятиям на тему «Технохимконтроль продуктов, консервированных сахаром.» Влащик Л.Г., Красноселова Е.А. Куб. ГАУ, 2013. – 45 с.

https://edu.kubsau.ru/file.php/116/metodichka_po_sakharistym_1.pdf

9. Технохимический контроль сырья и продуктов питания : практикум / Л. Г. Влащик, М. П. Багдасарова. – Краснодар : КубГАУ, 2019. – 210 с.

https://edu.kubsau.ru/file.php/116/MU_-SARS_TKHK-19.03.02_544239_v1_.PDF

10. Технохимический контроль сырья и продуктов переработки: метод. указания по выполнению самостоятельной работы /Л. Г. Влащик. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 48 с.

https://edu.kubsau.ru/file.php/116/MU_-SARS_TKHK-35.03.07_544240_v1_.PDF

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования;
- автоматизировать расчеты аналитических показателей, предусмотренные программой научно-исследовательской работы;
- автоматизировать поиск информации посредством использования справочных систем.

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1	Гарант	Правовая	https://www.garant.ru/
2	Консультант	Правовая	https://www.consultant.ru/
3	Госты. Нормативные документы	Правовая	http:// Gost heep.ru.
4	Все Госты. Каталог	Правовая	http:// vse gost com catalog

Перечень лицензионного ПО

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений
3	Система тестирования INDIGO	Тестирование

12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине «Технохимический контроль сырья и продуктов питания»

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
	Технохимический контроль сырья и продуктов питания	Помещение №522 ГУК, посадочных мест — 12; площадь — 72,1 кв.м; Лаборатория "Качества функциональных и специализированных продуктов (кафедры технологии хранения и переработки растениеводческой продукции) . холодильник — 1 шт.; лабораторное оборудование (оборудование лабораторное — 17 шт.; автоклав — 1 шт.; шкаф лабораторный — 2 шт.; весы — 4 шт.; анализатор — 1 шт.; иономер — 1 шт.; дистиллятор — 1 шт.; стол лабораторный — 5 шт.; стенд лабораторный — 2 шт.; насос — 1 шт.; гомогенизатор — 2 шт.); технические средства обучения (компьютер персональный — 1 шт.); программное обеспечение: Windows, Office. специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель).	350044 Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

		Помещение №523 ГУК, посадочных мест — 12; площадь — 70,6кв.м; Лаборатория "Качества плодоовощного сырья и продуктов его переработки" (кафедры технологии хранения и переработки растениеводческой продукции). лабораторное оборудование (оборудование лабораторное — 14 шт.; шкаф лабораторный — 3 шт.; весы — 4 шт.; печь — 1 шт.; стол лабораторный — 3 шт.; набор лабораторный — 1 шт.; стенд лабораторный — 1 шт.; насос — 1 шт.; гомогенизатор — 2 шт.; мешалка — 2 шт.; термостат — 1 шт.); специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель). Помещение №541 ГУК, площадь — 36,5кв.м; помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. кондиционер — 1 шт.; холодильник — 1 шт.; лабораторное оборудование (оборудование лабораторное — 3 шт.); технические средства обучения (принтер — 1 шт.; монитор — 3 шт.; компьютер персональный — 5 шт.). программное обеспечение: Windows, Office. Помещение №510 ГУК, посадочных мест — 30; площадь — 54,9кв.м; помещение для самостоятельной работы. лабораторное оборудование (стол лабораторный — 1 шт.; термоштанга — 1 шт.); технические средства обучения (мфу — 1 шт.; экран — 1 шт.; проектор — 1 шт.; сетевое оборудование — 1 шт.; сканер — 1 шт.; ибп — 2 шт.; сервер — 2 шт.; компьютер персональный — 11 шт.); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную	
--	--	--	--

		информационно-образовательную среду университета; специализированная мебель (учебная мебель). Программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе	
--	--	--	--

Приложение
к рабочей программе дисциплины «Технохимический контроль сырья и продуктов
питания»

**Практическая подготовка по дисциплине
«Технохимический контроль сырья и продуктов питания»**

Лабораторные занятия:

Элементы работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью	Трудоемкость, час.	Используемые оборудование и программное обеспечение
Тема: «Составление схем ТХК» 1. Изучение технологии производства продуктов питания согласно теме курсового проекта и будущей ВКР 2. Описание видов контроля, используемых при контроле технологического процесса производства продуктов переработки 3. Определение контрольных точек технологического процесса и методов их контроля 4. Составление схемы контроля технологического процесса с указанием методов контроля, периодичности контроля	4	Microsoft Windows; Microsoft Office (включает Word, PowerPoint), Лабораторное оборудование: рефрактометр, баня, весы, реактивы, лабораторная посуда, нагревательный элемент, мешалки
Итого	4	х