

**ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный
университет имени М.М. Джембулатова»**

Технологический факультет
Кафедра товароведения, технологии продуктов и общественного питания



Утверждаю
Первый проректор
М.Д.Мукайлов
«31» 03 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«Введение в технологию продуктов»

Направление подготовки

19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья»

Направленность (профиль) подготовки

«Технология продуктов общественного питания»

Квалификация - *Бакалавр*

Форма обучения - очная

Махачкала, 2022

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа составлена на основании требованиями Федерального государственного образовательного стандарта к содержанию и уровню подготовки выпускников по направлению подготовки **19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья»** (Приказ МОН РФ от 17.08.2020 г. №1041) и с учетом зональных особенностей Республики Дагестан.

Составитель: Т.А. Исригова, д.с.-х.н, профессор



Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры товароведения, технологии продуктов и общественного питания «13» марта 2022 г., протокол № 7.

Заведующий кафедрой

М.М. Салманов



Рабочая программа одобрена методической комиссией Технологического факультета протокол № 7 от «15» марта 2022 г.,

Председатель методической

комиссии факультета



Г.А.Макуев.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи дисциплины.....	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	6
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	7
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	8
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	9-13
5.1. Разделы дисциплины и виды занятий в часах.....	9
5.2. Тематический план лекций	10
5.3. Тематический план практических (лабораторных, семинарских) занятий.....	11
5.4. Содержание разделов дисциплины.....	12-13
6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы.....	14-18
7. Фонды оценочных средств.....	21-40
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	19
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций.....	20-21
7.3. Типовые контрольные задания.....	22-37
7.4. Методика оценивания знаний, умений, навыков	38-39
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	40
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	41-42
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	43-45
11. Информационные технологии и программное обеспечение.....	46
12. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса.....	46
13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	47
Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины.....	48-49

1. Цели и задачи дисциплины

Цели дисциплины формирование компетенций, направленных на приобретение знаний и представлений о способах и средствах переработки сырья, обуславливающих переход его в пищевые продукты.

В задачи дисциплины входит:

- изучение пищевого сырья как продуктов биологического происхождения;
- усвоение теоретических основ технологических процессов производства продуктов питания;
- дать понимание технологических процессов производства продукции питания;
- сформировать понимание необходимости ведения технологических процессов с позиций современных представлений о рациональном использовании сырья, обеспечения высокого качества продукции, ее безопасности для жизни и здоровья потребителя;
- организовать документооборот по производству на предприятии питания, использовать нормативную, техническую, технологическую документацию в условиях производства продукции питания
- научить практическим навыкам и умениям.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций и индикаторов достижения:

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

ИД-1ОПК-4 – Осуществляет контроль технологического процесса производства, качества и безопасности сырья и готовой продукции

ПК- 2 Осуществляет оперативное управление производством продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях

ИД-1ПК- 2 – Контролирует технологии производства и организацию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: основные закономерности организации машинных технологий как больших систем; закономерности, лежащие в основе технологических процессов производства; основные свойства сырья, определяющие характер и режимы технологических процессов переработки; основные процессы, протекающие при производстве и хранении различных видов продукции; принципы формирования свойств полуфабрикатов и качества готовых изделий; основы и перспективы технологических процессов производства хлеба, кондитерских и макаронных изделий; основы стандартизации и показатели качества сырья и готовой продукции

уметь: представлять технологию продукции в виде системы процессов; разбираться в сущности технологических процессов при производстве продукции для выбора оптимальных режимов обработки

владеть: понятиями, характеризующими технологический поток; навыками определения связей между элементами технологической системы, взаимосвязи технологической системы с окружающей средой; навыками работы с технической документацией на продукцию

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОПОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине «Введение в технологию продуктов».

Компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы компетенций	Раздел дисциплины, обеспечивающий этапы формирования компетенции	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции (или ее части) обучающийся должен:		
				знать	уметь	владеть
ОПК-4	Способен применять принципы организации производства в условиях обеспечения технологического контроля качества готовой продукции	ИД-1ОПК-4 – Осуществляет контроль технологического процесса производства, качества и безопасности сырья и готовой продукции	Общая технология продуктов	свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции.	определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства.	методами определения свойств и качества сырья; технологическим процессом производства полуфабрикатов.
ПК- 2	Осуществляет оперативное управление производством продуктов питания из растительных	ИД-1ПК- 2 – Контролирует технологии производства и организацию технологических процессов производства	Технология переработки	область технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения	применять специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного	специальными методами в области технологии производства продуктов питания из растительных

	ого сырья на автоматизированных технологических линиях	продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях		профильных технологических дисциплин	о сырья для освоения профильных технологических дисциплин	ого сырья
--	--	---	--	--------------------------------------	---	-----------

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в перечень обязательных дисциплин вариативной части согласно ФГОС ВО в блок дисциплин **Б1.О.27** учебного плана. Общая трудоемкость дисциплины составляет 180 час.

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечивающих (последующих) дисциплин	№ № разделов (тем) данной дисциплины, необходимых для изучения (последующих) обеспечиваемых дисциплин	
		1	2
1	Введение в технологию продуктов	+	+
2	Пищевые и биологически активные добавки	+	+
3	Метрология, стандартизация и сертификация	+	+
4	Безопасность пищевых продуктов	+	+
5	Организация производства и обслуживания на предприятиях общественного питания	+	+
6	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	+	+
7	Технология производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий	+	+
8	Технология производства жировых продуктов, эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов	+	+
9	Технология продуктов общественного питания	+	+
10	Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья	+	+
11	Лечебное питание	+	+
12	Введение в специальность	+	+
13	Инновационные технологии	+	+

14	Производственная практика (организационно-управленческая практика)	+	+
15	Производственная практика (Преддипломная работа)	+	+

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		4
Общая трудоемкость: часы зачетные единицы	180 5	180 5
Аудиторные занятия (всего), в т.ч.:	104	104
лекции	32	32
практические занятия (ПЗ)	72	72
Самостоятельная работа (СРС), в т.ч.:	40	40
Промежуточная аттестация (экз./зачет с оценк./зачет)	36 Экзамен	36 Экзамен

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Курс
		2
Общая трудоемкость: часы зачетные единицы	180 5	180 5
Аудиторные занятия (всего), в т.ч.:	18(5)*	18(5)*
лекции	6(2)*	6(2)*
практические занятия (ПЗ)	10(3)*	10(3)*
Самостоятельная работа (СРС), в т.ч.:	126	126
Промежуточная аттестация (экз./зачет с оценк./зачет)	36 Экзамен	36 Экзамен

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах

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

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий в часах

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов	Всего (часов)	Аудиторные занятия (час)		Самосто ятельная работа
			Лекции	ПЗ	
1	Общая технология продуктов.	72	16	36	20
2	Технология переработки.	72	16	36	20
Всего:		144	32	72	40

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов	Всего (часов)	Аудиторные занятия (час)		Самосто ятельная работа
			Лекции	ПЗ	
1	Общая технология продуктов.	70	2(2)*	4(2)*	64
2	Технология переработки.	74	4	6(1)*	64
Всего:		144	6 (2*)	10(3)	128

() - занятия, проводимые в интерактивных формах.*

5.2.

Тематический план лекций

Очная форма обучения

№ п/п	Темы лекций	Количество часов
Раздел 1. Общая технология продуктов		
1	Введение, цели, задачи дисциплины. Общая характеристика технологий продуктов питания Теоретические основы технологии.	4
2	Способы кулинарной обработки продуктов. Классификация и ассортимент кулинарной продукции.	4
3	Процессы, формирующие качество продукции общественного питания. Изменение белков при тепловой обработке.	4
4	Изменение углеводов, жиров и витаминов при тепловой обработке.	4
Раздел 2. Технология переработки		
5	Технологические процессы механической кулинарной обработки овощей и плодов. Химический состав. Приготовление полуфабрикатов и кулинарной продукции из овощей и плодов.	2
6	Изменения, происходящие при тепловой обработке овощей, плодов и грибов.	2
7	Растения как сырье для производства продуктов питания.	2
8	Основы консервирования плодов и овощей.	2
9	Технологии переработки зерна.	2
10	Технологии производства сахара.	1
11	Технологии производства крахмала.	1
12	Технологии пищевых жиров и масел.	2
13	Технологии производства хлебо-пекарных дрожжей.	2
Всего:		32

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах.

Заочная форма обучения

№ п/п	Темы лекций	Количество часов
Раздел 1. Общая технология продуктов		
1	Введение, цели, задачи дисциплины. Общая характеристика технологий продуктов питания Теоретические основы технологии.	1
2	Способы кулинарной обработки продуктов. Классификация и ассортимент кулинарной продукции.	1
Раздел 2. Технология переработки		
3	Основы консервирования плодов и овощей.	4(2)*
Всего:		6(2)*

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах.

5.3

Тематический план практических занятий

Очная форма обучения

№ п/п	Темы практических занятий	Количество часов
1	Санитарный режим предприятий общественного питания.	8
2	Механическая кулинарная обработка рыбы.	6
3	Механическая кулинарная обработка овощей.	6
4	Обработка туш говядины, свинины, баранины и выработка полуфабрикатов.	6
5	Расчет количества отходов, массы нетто и брутто при механической обработке рыбы и нерыбных продуктов моря.	10
6	Расчет массы мякоти и костей при механической обработке мяса и мясопродуктов.	6
7	Определение энергетической ценности пищевых продуктов.	6
8	Анализ качества муки.	6
9	Анализ качества подсолнечного масла.	6
10	Анализ качества сахара – песка.	6
11	Определение варочных свойств макаронных изделий.	6
Всего:		72

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах.

Заочная форма обучения

№ п/п	Темы практических занятий	Количество часов
1	Санитарный режим предприятий общественного питания.	2
2	Механическая кулинарная обработка рыбы.	2(3)*
3	Механическая кулинарная обработка овощей.	2
4	Определение энергетической ценности пищевых продуктов.	2
5	Анализ качества муки.	2
Всего:		10(3)*

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах.

5.4 Содержание разделов дисциплины

№ п/п раз дела	Наименование темы дисциплины	Содержание раздела	Компетенции
1	Введение, цели, задачи дисциплины. Общая характеристика технологий продуктов питания Теоретические основы технологии.	Важнейшие общие понятия и термины технологий продуктов питания. Общая структура технологического процесса производства продуктов питания. Принципы классификаций продуктов питания. Современные требования к технологиям продуктов питания. Технологический цикл производства продукции общественного питания. Основные понятия в области технологии. Этапы технологического цикла производства продукции.	ИД-1ОПК-4 ИД-1ПК- 2
	Способы кулинарной обработки продуктов. Классификация и ассортимент кулинарной продукции.	Классификация и характеристика способов кулинарной обработки продуктов. Характеристика способов тепловой обработки. Классификация кулинарной продукции общественного питания. Ассортимент кулинарной продукции.	ИД-1ОПК-4 ИД-1ПК- 2
	Процессы, формирующие качество продукции общественного питания. Изменение белков при тепловой обработке.	Физико-химические процессы, происходящие при кулинарной обработке продуктов. Изменения белков. Правила варки бульонов. Факторы, влияющие на переход коллагена в глютин. Изменение белков яиц, молока, овощей, фруктов и зерномучных продуктов.	ИД-1ОПК-4 ИД-1ПК- 2
	Изменение углеводов, жиров и витаминов при тепловой обработке.	Изменение углеводов. Изменение углеводов клеточных стенок. Изменение крахмала. Изменение жиров при тепловой обработке. Изменение жиров при варке. Изменение жиров при жарке. Изменение жиров при жарке во фритю Изменение витаминов при тепловой обработке. Изменение витаминов при различных способах тепловой	ИД-1ОПК-4 ИД-1ПК- 2

		обработки.	
2	Технологические процессы механической кулинарной обработки овощей и плодов. Химический состав. Приготовление полуфабрикатов и кулинарной продукции из овощей и плодов.	Состав и свойства сырья. Особенности механической кулинарной обработки овощей. Приготовление полуфабрикатов.	ИД-1ОПК-4 ИД-1ПК- 2
	Изменения, происходящие при тепловой обработке овощей, плодов и грибов.	Грибы. Химический состав грибов. Изменения при тепловой обработке. Особенности химического состава грибов. Виды и режимы тепловой обработки овощей, плодов и грибов. Изменения, происходящие при тепловой обработке овощей плодов и грибов. Изменения массы овощей и плодов при тепловой обработке. Изменение цвета плодов и овощей. Изменение витаминов.	ИД-1ОПК-4 ИД-1ПК- 2
	Растения как сырье для производства продуктов питания.	Общая характеристика. Зерно. Плоды и овощи.	ИД-1ОПК-4 ИД-1ПК- 2
	Основы консервирования плодов и овощей.	Принципы и методы консервирования. Общая технологическая характеристика процесса производства консервов из плодов и овощей.	ИД-1ОПК-4 ИД-1ПК- 2
	Технологии переработки зерна.	Мука. Подготовка зерна к помолу. Помол зерна. Крупа. Солод.	ИД-1ОПК-4 ИД-1ПК- 2
	Технологии производства сахара.	Производство сахара-песка из сахарной свеклы. Производство сахара-песка из тростникового сахара-сырца. Производство сахара-рафинада.	ИД-1ОПК-4 ИД-1ПК- 2
	Технологии производства крахмала.	Технологии крахмала. Производство сырого крахмала. Производство сухого крахмала. Технологии крахмалопродуктов. Производство крахмальной патоки. Производство глюкозы и глюкозо-фруктозных сиропов.	ИД-1ОПК-4 ИД-1ПК- 2
	Технологии пищевых жиров и масел.	Технологии добычи и очистки растительных масел. Технологии получения животных жиров. Модифицирование жиров и получение жировых продуктов на их основе.	ИД-1ОПК-4 ИД-1ПК- 2

	Технологии производства хлебо-пекарных дрожжей.	Хлебопекарные дрожжи как биологический и технологический объект. Производство дрожжей на дрожжевых заводах. Производство дрожжевого молока и прессованных дрожжей. Производство сушеных дрожжей. Особенности производства хлебопекарных дрожжей на спиртовых заводах.	ИД-1ОПК-4 ИД-1ПК- 2
--	---	---	------------------------

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов включает следующие виды:

- конспектирование первоисточников и другой учебной литературы;
- проработку учебного материала (по конспектам, учебной и научной литературе);
- изучение учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку;
- подготовку к экзамену.

Тематический план самостоятельной работы

Очная форма обучения

№ п/п	Тематика самостоятельной работы	Кол-во часов	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
			основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	(интернет-ресурсы) (из п.9 РПД)
1	Способы кулинарной обработки продуктов. Классификация и ассортимент кулинарной продукции.	4	1-3	4-7	1-6
2	Процессы, формирующие качество продукции общественного питания.	4	1-3	4-7	1-6
3	Изменение химического состава при тепловой обработке.	4	1-3	4-7	1-6
4	Технологические процессы механической кулинарной	4	1-3	4-7	1-6

	обработки овощей и плодов. Химический состав. Приготовление полуфабрикатов и кулинарной продукции из овощей и плодов.				
5	Изменения, происходящие при тепловой обработке овощей, плодов и грибов.	4	1-3	4-7	1-6
6	Растения как сырье для производства продуктов питания.	4	1-3	4-7	1-6
7	Основы консервирования плодов и овощей.	4	1-3	4-7	1-6
8	Технологии переработки зерна.	4	1-3	4-7	1-6
9	Технологии производства сахара.	4	1-3	4-7	1-6
10	Технологии производства крахмала.	4	1-3	4-7	1-6
Всего:		40			

Заочная форма обучения

№ п/п	Тематика самостоятельной работы	Кол-во часов	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
			основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	(интернет-ресурсы) (из п.9 РПД)
1	Способы кулинарной обработки продуктов. Классификация и ассортимент кулинарной продукции.	12	1-3	4-7	1-6
2	Процессы, формирующие качество продукции общественного питания.	12	1-3	4-7	1-6
3	Изменение химического состава при тепловой обработке.	12	1-3	4-7	1-6
4	Технологические процессы механической кулинарной обработки овощей и плодов. Химический состав. Приготовление полуфабрикатов и кулинарной	12	1-3	4-7	1-6

	продукции из овощей и плодов.				
5	Изменения, происходящие при тепловой обработке овощей, плодов и грибов.	14	1-3	4-7	1-6
6	Растения как сырье для производства продуктов питания.	12	1-3	4-7	1-6
7	Основы консервирования плодов и овощей.	14	1-3	4-7	1-6
8	Технологии переработки зерна.	12	1-3	4-7	1-6
9	Технологии производства сахара.	14	1-3	4-7	1-6
10	Технологии производства крахмала.	12	1-3	4-7	1-6
Всего:		126			

Примерный перечень тем рефератов

1. Понятие об экструзии. Получение продуктов для общего, детского и лечебно-профилактического питания.
2. Применение антикристаллизаторов в производстве кондитерских изделий.
3. Обзор рецептур приготовления хлеба из ржаной муки.
4. Виды диффузии. Значение диффузионных процессов в пищевых производствах.
5. Вторичные продукты свеклосахарного производства. Их состав и пути использования.
6. Реакции меланоидинообразования. Пути предотвращения нежелательного потемнения продукта.
7. Реакции карамелизации. Химизм. Применение.
8. Характеристика минеральных вод. Добыча минеральных вод.
9. Реакция Майяра и ароматобразующие компоненты.
10. Коллоидные процессы в пищевой технологии. Значение студнеобразования в кондитерском производстве.
11. Производство разных видов крахмальных паток.

12. Роль полиненасыщенных жирных кислот в питании человека.

Природные источники ПНЖК.

13. Основные способы получения растительных жиров. Сравнительная характеристика их эффективности.

14. Технология халвы.

15. Технология карамели.

16. Технология сгущенного молока.

17. Болезни хлеба и способы их предотвращения.

Методические рекомендации студенту к самостоятельной работе

Самостоятельная работа студентов, предусмотренная учебным планом в объеме не менее 50-70% общего количества часов, соответствует более глубокому усвоению изучаемого курса, формирует навыки исследовательской работы и ориентирует студентов на умение применять теоретические знания на практике.

Самостоятельная работа носит систематический характер.

Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации студента на экзамене. При этом проводятся: тестирование, экспресс-опрос на семинарских и практических занятиях, заслушивание докладов, рефератов, проверка письменных работ и т.д.

Задания для самостоятельной работы составляются по разделам и темам, по которым не предусмотрены аудиторные занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов.

Для подготовки к занятиям и выполнения самостоятельной работы, студентам рекомендуются учебно-методические издания, а также методические материалы, выпущенные кафедрой своими силами и предоставляемые студентам во время занятий (приложения):

- наглядные пособия (плакаты, гербарий - на кафедре)
- глоссарий - словарь терминов по тематике дисциплины
- тезисы лекций.

Самостоятельная работа с книгой. В наше время книга существует в двух формах: традиционной и электронной. В интернете существуют целые библиотеки, располагающие десятками тысяч электронных текстов. Сегодня в обществе преобладает мнение, что печатная книга и ее компьютерный текст дополняют друг друга. Используя электронный вариант книги значительно быстрее подготовить на его базе реферат, контрольную работу, подогнать текст своей работы под требуемый учебным заданием объем. Печатные книги гораздо легче и удобнее читать.

Работа с книгой, студенты сталкиваются с рядом проблем. Одна из них – какая книга лучше. Целесообразно в первую очередь обратиться к литературе, рекомендованной преподавателем. Целесообразно прочитать аннотацию к книге на ее страницах, в которой указано, кому и для каких целей она может быть полезна.

Другая проблема – как эффективно усвоить материал книги. Качество усвоения учебного материала существенно зависят от манеры прочтения книги. Можно выделить пять основных приемов работы с литературой:

Чтение-просмотр используется для предварительного ознакомления с книгой, оценки ее ценности. Он предполагает ознакомление с аннотацией, предисловием, оглавлением, заключением книги, поиск по оглавлению наиболее важных мыслей и выводов автора произведения.

Выборочное чтение предполагает избирательное чтение отдельных разделов текста. Этот метод используется, как правило, после предварительного просмотра книги, при ее вторичном чтении.

Сканирование представляет быстрый просмотр книги с целью поиска фамилии, факта, оценки и др.

Углубленное чтение предполагает обращение внимания на детали содержания текста, его анализ и оценку. Скорость подобного вида чтения составляет ориентировочно до 7-10 страниц в час. Она может быть и выше, если читатель уже обладает определенным знанием по теме книги или статьи.

Углубленное чтение литературы предполагает:

- Стремление к пониманию прочитанного. Без понимания смысла прочитанного информацию ее очень трудно запомнить.

- Обдумывание изложенной в книге информации. Тогда собственные мысли, возникшие в ходе знакомства с чужими работами, послужат основой для получения нового знания.

- Мысленное выделение ключевых слов, идей раздробление содержания текста на логические блоки, составление плана прочитанного. Если студент имеет дело с личной книгой, то ключевые слова и мысли можно подчеркнуть карандашом.

- Составление конспекта изученного материала. Если статья или раздел книги по объему небольшой, то целесообразно приступить к конспектированию, прочитав их полностью. В других случаях желательно прочитать 7-10 страниц.

7. Фонд оценочных средств

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Семестр (Курс*)	Дисциплины /элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании компетенции
ИД-1ОПК-4 – Осуществляет контроль технологического процесса производства, качества и безопасности сырья и готовой продукции	
4(2*)	Введение в технологию продуктов
3(2*)	Пищевые и биологически активные добавки
5(3*)	Метрология, стандартизация и сертификация
7(3*)	Безопасность пищевых продуктов
6(4*)	Организация производства и обслуживания на предприятиях общественного питания
8(5*)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ИД-1ПК-2 – Контролирует технологии производства и организацию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях	
4(2*)	Введение в технологию продуктов
5(3*)	Технология производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий
5(5*)	Технология производства жировых продуктов, эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов
6(5*)	Технология продуктов общественного питания
3(2*)	Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья
6(4*)	Лечебное питание
1(1*)	Введение в специальность
8(1*)	Инновационные технологии
4,6(3)	Производственная практика (организационно-управленческая практика)
8(5)	Производственная практика (Преддипломная работа)
8 (5*)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

*- для заочной формы обучения

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели	Критерии оценивания			
	Уровень освоения			
	Допороговый («неудовлетворительно»)	Пороговый («удовлетворительно»)	Продвинутый («хорошо»)	Высокий («отлично»)
ИД-1ОПК-4				
Знания	фрагментарные знания	свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции с существенными ошибками	свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции в не полном объеме	свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции в полном объеме
Умения	фрагментарные умения	определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства с существенными ошибками	определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства в не полном объеме	определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства в полном объеме
Навыки	отсутствие навыков	методами определения свойств и качества сырья; технологическим процессом производства полуфабрикатов с ошибками	методами определения свойств и качества сырья; технологическим процессом производства полуфабрикатов в не полном объеме	методами определения свойств и качества сырья; технологическим процессом производства полуфабрикатов на высоком уровне
ИД-1ПК-2				
Знания	фрагментарные знания	область технологии производства продуктов	область технологии производства продуктов	область технологии производства продуктов

		питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин с существенными ошибками	питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин в не полном объеме	питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин в полном объеме
Умения	фрагментарные умения	применять специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин с существенными ошибками	применять специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин в не полном объеме	применять специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин в полном объеме
Навыки	отсутствие навыков	специальными методами в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья с ошибками	специальными методами в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья в не полном объеме	специальными методами в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья на высоком уровне

7.3. Типовые контрольные задания

ВАРИАНТЫ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Контрольная работа по дисциплине «Введение в технологии продуктов питания» состоит из двух заданий. Номер варианта каждого задания (и контрольной в целом) определяется по последней цифре номера зачетной книжки студента.

Задание 1.

Охарактеризовать технологический процесс производства:

- крахмальной патоки кислотным гидролизом кукурузного крахмала (вариант 0);
- крахмальной патоки ферментативным гидролизом кукурузного крахмала (вариант 1);
- растительного масла прессованием (вариант 2);
- растительного масла экстракцией (вариант 3);
- светлого солода (вариант 4);
- темного солода (вариант 5);
- сырого кукурузного крахмала (вариант 6);
- кристаллической глюкозы кислотным гидролизом картофельного крахмала (вариант 7);
- кристаллической глюкозы ферментативным гидролизом картофельного крахмала (вариант 8);
- сахара-песка из сахара-сырца (вариант 9).

При выполнении задания необходимо:

- указать, к какой группе технологий можно отнести данное производство по целевому назначению и по природе основополагающих процессов (согласно классификациям, данным в первом разделе пособия);

- перечислить в логической последовательности построения процесса технологические стадии производства продукта, выделив подготовительный, основной и финишный этапы;
- охарактеризовать технологическую роль каждой из перечисленных стадий и природу происходящих при этом процессов (тех, которые имеют непосредственное отношение к достижению конечной цели производства).

Пример выполнения задания 1

Необходимо охарактеризовать технологический процесс производства сухого крахмала.

Данную технологию можно назвать консервирующей, так как ее задача – повысить устойчивость крахмала при хранении. По природе основополагающих процессов – это физико-химическая технология, так как основное обезвоживание достигается путем тепловой сушки.

Процесс производства сухого крахмала состоит из следующих этапов и стадий:

1 Подготовительный этап

1.1 Разведение сырого крахмала водой до крахмального молока

1.2 Очистка крахмального молока от примесей

2 Основной этап

2.1 Механическое обезвоживание крахмального молока

2.2 Высушивание крахмала

3 Финишный этап

3.1 Охлаждение крахмала

3.2 Просеивание крахмала

3.3 Измельчение сходов и повторное просеивание

Характеристика стадий подготовительного этапа

Разведение крахмала водой до крахмального молока создает возможность удаления примесей, которое осуществляется на следующей технологической стадии. Удаление примесей необходимо для повышения качества производимого продукта. Природу используемых на обоих стадиях процессов можно охарактеризовать как физическую (удаление механических примесей) и физико-химическую (разбавление суспензии и составляющего ее раствора)

Характеристика стадий основного этапа

Назначение обеих стадий – удаление воды. Различаются они по природе используемых процессов. Обезвоживание на первой стадии имеет механическую природу, на второй – физико-химическую.

Характеристика стадий финишного этапа

Целью охлаждения является доведение высушенного крахмала до нормальной для последующих операций температуры. Природа процесса – физическая (теплообмен). Процессы просеивания крахмала, а также измельчения отходов имеют механическую природу. Просеивание необходимо для выделения частиц нормируемого размера, измельчение – для увеличения выхода продукта с заданным размером частиц.

Задание 2

Указать, какой принцип и метод консервирования положен в основу производства:

- варенья (вариант 0);
- сульфитированного пюре (вариант 1);
- сухого молока (вариант 2);
- стерилизованного пюре (вариант 3);
- плодов и ягод в спирте (вариант 4);
- повидла (вариант 5);

- овощных порошков (вариант 6);
- плодово-ягодных сиропов (вариант 7);
- замороженных плодов и ягод (вариант 8);
- подварки, т.е. пюре, уваренного с сахаром (вариант 9).

При выполнении второго задания необходимо указать принцип и метод консервирования и дать краткое обоснование ответа.

Пример выполнения задания 2

Необходимо охарактеризовать принцип и метод консервирования, положенные в основу производства цукатов.

Принцип консервирования, положенный в основу изготовления цукатов, – анабиоз, т.к. цукаты сохраняются благодаря тому, что созданы неблагоприятные условия для активной жизнедеятельности микроорганизмов за счет повышенного осмотического давления и пониженного содержания влаги. Повышение осмотического давления достигается за счет проникновения в цукат сахара (при варке кусочков плодов в сахарном сиропе). Удаление влаги происходит при подсушивании сваренных в сиропе кусочков плодов или арбузных корок. Оба метода консервирования – как повышением осмотического давления, так и сушкой – относятся к физико-химическим.

Тесты по дисциплине

1. Какие факторы влияют на скорость биохимических процессов?

- а) химическая природа реагирующих веществ, концентрация фермента и субстрата, температура и реакция среды pH, наличие активаторов и ингибиторов;
- б) химическая природа реагирующих веществ, концентрация фермента и субстрата, температура и реакция среды pH;
- в) концентрация фермента и субстрата, температура и реакция среды pH, наличие активаторов и ингибиторов;

2. Какие основные законы природы используются при расчете технологических процессов в пищевой промышленности?
- а) закон сохранения массы и закон сохранения энергии;
 - б) закон постоянства состава и закон сохранения массы;
 - в) закон кратных отношений и закон действия масс.
3. Какие способы переноса теплоты встречаются в пищевой технологии?
- а) излучение, сублимация, теплопроводность;
 - б) теплопроводность, конвекция, радиация;
 - в) теплопроводность и конвекция.
4. Назовите формы связи влаги с материалом.
- а) адсорбционная, осмотическая и структурная влага;
 - б) ионная связь и влага в кристаллогидратах;
 - в) механическая, физико-химическая и химическая.
5. Какие факторы влияют на скорость химических реакций?
- а) концентрация реагирующих веществ, температура, наличие катализатора;
 - б) температура, давление, рН среды;
 - в) рН среды, концентрация реагирующих веществ, наличие катализатора.
6. Какие продукты получаются при полном гидролизе крахмала?
- а) сахароза;
 - б) глюкоза;
 - в) мальтоза.
7. Какими процессами можно объяснить прогоркание жиров и масел?
- а) восстановление;
 - б) меланоидинообразование;
 - в) окисление.
8. Из каких анатомических частей состоит зерновка злаковых культур?
- а) оболочка, эндосперм, зародыш;
 - б) оболочка, алейроновый слой, эндосперм, зародыш;

- в) зародыш, мучнистое ядро, алейроновый слой.
9. Какими свойствами характеризуется зерновая масса?
- а) сыпучесть, скважистость, сорбционные свойства, аэродинамические свойства, теплофизические свойства;
 - б) скважистость, температуропроводность, парусность, скорость витания;
 - в) сыпучесть, теплоемкость, сорбционные свойства, парусность.
10. В чем состоит основное отличие хлебопекарной муки от макаронной?
- а) в содержании крахмала;
 - б) в количестве и качестве клейковины;
 - в) в различном составе триглицеридов.
11. Какое оборудование применяют для очистки зерна от примесей?
- а) сепараторы и триеры;
 - б) центрифуги и сита;
 - в) бураты и кондиционеры.
12. Что является основным показателем сорта муки?
- а) кислотность;
 - б) газообразующая способность;
 - в) зольность.
13. Распределить в порядке убывания размеров частиц продукты помола зерна.
- а) дунсты, крупка, мука;
 - б) крупка, дунсты, мука;
 - в) крупка, мука, дунсты.
14. Перечислите стадии очистки диффузионного сока.
- а) дефекация, сатурация, сульфитация;
 - б) дефекация, экстракция, обработка активированным углем;
 - в) сатурация, гидратация, дезодорация.
15. Для какой цели проводят сульфитацию диффузионного сока?
- а) для снижения цветности и щелочности сока;

- б) для снижения цветности и кислотности сока;
 - в) для облегчения последующего фильтрования сока.
16. Что такое утфель?
- а) разбавленный сироп сахарозы;
 - б) продукт, полученный после уваривания сиропа;
 - в) оттек, полученный после фильтрования сахара.
17. Перечислите вторичные продукты свеклосахарного производства.
- а) меласса, жом;
 - б) меласса, шрот;
 - в) утфель, меласса, жом.
18. Принципиальная технологическая схема получения сырого картофельного крахмала состоит из следующих этапов:
- а) хранение картофеля; доставка картофеля на завод; мойка картофеля в моечных машинах; взвешивание картофеля; тонкое измельчение картофеля на терочных машинах – получение кашки; выделение картофельного сока из кашки; выделение свободного крахмала из кашки; отделение и промывание мезги; промывание крахмала;
 - б) хранение картофеля; доставка картофеля на завод; мойка картофеля в моечных машинах; взвешивание картофеля; выделение картофельного сока из кашки; выделение свободного крахмала из кашки; отделение и промывание мезги; рафинирование крахмального молока; промывание крахмала;
 - в) хранение картофеля; доставка картофеля на завод; мойка картофеля в моечных машинах; взвешивание картофеля; тонкое измельчение картофеля на терочных машинах – получение кашки; выделение картофельного сока из кашки; выделение свободного крахмала из кашки; отделение и промывание мезги; рафинирование крахмального молока; промывание крахмала;
19. Что такое коэффициент извлечения крахмала?

- а) отношение полученного крахмала к массе переработанного сырья, выраженное в процентах;
 - б) отношение массы полученного крахмала к массе крахмала, содержащегося в переработанном сырье, выраженное в процентах;
 - в) отношение массы связанного крахмала к массе переработанного сырья, выраженное в процентах.
20. Перечислите вторичные продукты производства крахмала из кукурузы.
- а) сухие концентрированные белковые корма, кукурузное масло, кукурузный экстракт;
 - б) кукурузное масло, кукурузный экстракт;
 - в) сухие концентрированные белковые корма, кукурузный экстракт;
21. Какой вид муки подвергают созреванию?
- а) только ржаную;
 - б) только пшеничную;
 - в) и ржаную и пшеничную.
22. Какой тип брожения преобладает при созревании теста из пшеничной муки?
- а) молочнокислое;
 - б) уксуснокислое;
 - в) спиртовое.
23. Какой тип брожения преобладает при созревании теста из ржаной муки?
- а) молочнокислое;
 - б) уксуснокислое;
 - в) спиртовое.
24. В чем назначение окончательной расстойки в процессе приготовления теста?
- а) восполнение пузырьков диоксида углерода, удаленного в процессе разделки теста;
 - б) ослабление внутренних напряжений в тесте;

- в) восстановление частично разрушенных звеньев клейковинного каркаса.
25. Какое оборудование применяется для очистки поверхности зерна?
- а) сепараторы и триеры;
 - б) центрифуги и сита;
 - в) бураты и кондиционеры.
26. Основной показатель сорта муки:
- а) кислотность;
 - б) газообразующая способность;
 - в) зольность.
27. Способы переноса теплоты, встречающиеся в пищевой технологии:
- а) излучение, сублимация, теплопроводность;
 - б) теплопроводность, конвекция, радиация;
 - в) теплопроводность и конвекция.
28. Какими процессами можно объяснить прогоркание жиров и масел?
- а) восстановление;
 - б) меланоидинообразование;
 - в) гидролиз и окисление;
 - г) гидролиз.
29. Распределите в порядке убывания размеров частиц продукты помола зерна.
- а) дунсты, крупка, мука;
 - б) крупка, дунсты, мука;
 - в) крупка, мука, дунсты.
30. Из каких этапов состоит пульсирующий режим сушки макаронных изделий?
- а) из отволаживания, сушки, охлаждения;
 - б) из предварительной сушки, отволаживания, окончательной сушки;
 - в) из отволаживания, предварительной сушки, окончательной сушки;
 - г) из сушки, охлаждения.

31. Перечислите вторичные продукты производства крахмала из кукурузы.

- а) сухие концентрированные белковые корма, кукурузное масло, кукурузный экстракт;
- б) растительное масло, кукурузный экстракт;
- в) сухие концентрированные белковые корма, кукурузный экстракт.

32. Какой процесс в производстве муки называется обогащением?

- а) сортирование зерна по размерам;
- б) сортирование крупок и дунстов по добротности;
- в) кондиционирование зерна.
- г) внесение витаминов.

33. В чем заключается гидротермическая обработка зерна при производстве муки?

- а) в увлажнении зерна;
- б) в увлажнении, тепловой обработке, отволаживании;
- в) в отволаживании;
- г) в отволаживании, сушке.

Ключи к тесту

Вопрос	Ответ	Вопрос	Ответ	Вопрос	Ответ
1	а	12	в	23	
2		13		24	в
3	б	14	а	25	
4	в	15	а	26	в
5	а	16		27	
6	б	17		28	в
7	в	18	в	29	а
8	б	19	а	30	б
9	в	20		31	
10		21	б	32	
11		22		33	

Вопросы для промежуточного контроля

1. Механическая кулинарная обработка рыбы:
 - В чем заключается питательная ценность рыбы?
 - По каким показателям определяют доброкачественность поступающей рыбы на предприятия?
 - Из каких операций состоит механическая кулинарная обработка рыбы?
 - Сколько способов обработки чешуйчатой рыбы знаете? Какие?
 - Какие инструменты и инвентарь необходимы для первичной обработки рыбы и приготовления полуфабрикатов?
 - Сроки хранения обработанной рыбы и полуфабрикатов из нее?
2. Обработка туш говядины, свинины, баранины и выработка полуфабрикатов:
 - Классификация мяса поступающего на предприятия общественного питания
 - Что такое мясо и мясные полуфабрикаты?
 - Какие показатели характеризуют пищевую ценность мяса и мясных продуктов?
 - По каким признакам классифицируют мясо?
 - Приведите схему разделения на крупные куски полуфабрикаты говяжьей и бараньей полутуши.
3. Анализ качества пшеничной муки:
 - Как классифицируют муку?
 - Каковы требования стандарта к качеству пшеничной хлебопекарной муки ?
 - Как определяют массовую долю влаги в муке?
 - Каково влияние размера частиц муки на процесс тестоведения?
 - Что такое «сила» муки?
 - Как влияют свойства клейковины на качество готовых хлебобулочных изделий?
 - Какова методика определения кислотности муки?
4. Анализ качества подсолнечного масла:
 - Какие существуют марки подсолнечного масла и их целевое использование?
 - Как определяют органолептические показатели качества подсолнечного масла?
 - Какова методика определения количества отстоя в масле?
 - Как определяют цветное число масла?
 - Чему равен показатель преломления свежего подсолнечного масла?
5. Анализ качества сахара-песка:
 - В чем отличие твердого сахара-песка от сахара для промышленной переработки?
 - Каковы органолептические показатели качества сахара-песка?
 - Какова методика определения цветности сахара-песка?
 - Каким методом определяется массовая доля сахарозы в сахаре-песке?

- Какие используются единицы измерения цветности сахара-песка?
 - на фабрику поступила партия сахара-песка в количестве 125 мешков. В каком количестве и как следует отбирать среднюю пробу?
 - При транспортировке сахара-песка в дождливую погоду он стал влажным на ощупь, сминающимся в комки. Каковы причины изменения качества? Можно хранить такой сахар? Как его использовать?
6. Анализ качества дрожжей хлебопекарных прессованных:
- Как определяют органолептические показатели качества дрожжей хлебопекарных прессованных?
 - Какими методами определяется массовая доля влаги?
 - Какими методами определяется подъемная сила дрожжей? Какие факторы влияют на этот показатель?
 - Какова методика определения кислотности дрожжей?
 - На хлебозавод поступили хлебопекарные прессованные дрожжи, имеющие мягкую консистенцию, не ломающиеся, а мажущиеся. Какое заключение необходимо сделать об их качестве? Какие процессы привели к изменению качества?
 - Подъемная сила хлебопекарных прессованных дрожжей составила 79 мин. Каким методом проведено определение подъемной силы, чтобы сделать вывод о соответствии дрожжей требованиям стандарта?
7. Определение варочных свойств макаронных изделий:
- Как классифицируют макаронные изделия?
 - Чем макаронная мука отличается от хлебопекарной муки и как это сказывается на качестве макаронных изделий?
 - Какие показатели варочных свойств макаронных изделий определяют их потребительскую ценность?

Утверждаю:
Зав. кафедрой
товароведения, технологии
продуктов и общественного питания
_____ М.М. Салманов

Вопросы к экзамену

Контрольная работа 1

1. Важнейшие общие понятия и термины технологий продуктов
2. питания
3. Общая структура технологического процесса производства
4. продуктов питания
5. Принципы классификаций продуктов питания
6. Современные требования к технологиям продуктов питания
7. Технологический цикл производства продукции общественного питания
8. Основные понятия в области технологии
9. Этапы технологического цикла производства продукции
10. Классификация и характеристика способов кулинарной обработки продуктов
11. Характеристика способов тепловой обработки
12. Классификация кулинарной продукции общественного питания
13. Ассортимент кулинарной продукции
14. Физико-химические процессы, происходящие при кулинарной обработке продуктов
15. Изменения белков
16. Правила варки бульонов
17. Факторы, влияющие на переход коллагена в глютин
18. Изменение белков яиц, молока, овощей, фруктов и зерномучных продуктов
19. Изменение углеводов
20. Изменение углеводов клеточных стенок
21. Изменение крахмала
22. Изменение жиров при тепловой обработке
23. Изменение жиров при тепловой обработке
24. Изменение жиров при варке
25. Изменение жиров при жарке
26. Изменение жиров при жарке во фритюре
27. Изменение витаминов при тепловой обработке
28. Изменение витаминов при различных способах тепловой обработки
29. Процессы, вызывающие появление новых окрашенных веществ

30. Состав и свойства сырья
31. Особенности механической кулинарной обработки овощей.
Приготовление полуфабрикатов
32. Грибы. Химический состав грибов. Изменения при тепловой обработке
33. Особенности химического состава грибов
34. Виды и режимы тепловой обработки овощей, плодов и грибов
35. Изменения, происходящие при тепловой обработке овощей плодов и грибов
36. Изменения массы овощей и плодов при тепловой обработке
37. Изменение цвета плодов и овощей
38. Изменение витаминов

Контрольная работа 2

1. Растения как сырье для производства продуктов питания
2. Общая характеристика.
3. Зерно
4. Плоды и овощи
5. Принципы и методы консервирования
6. Общая технологическая характеристика процесса производства консервов из плодов и овощей
7. Мука
8. Подготовка зерна к помолу
9. Помол зерна
10. Крупа
11. Солод
12. Производство сахара-песка из сахарной свеклы
13. Производство сахара-песка из тростникового сахара-сырца
14. Производство сахара-рафинада
15. Технологии крахмала
16. Производство сырого крахмала
17. Производство сухого крахмала
18. Технологии крахмалопродуктов
19. Производство крахмальной патоки
20. Производство глюкозы и глюкозо-фруктозных сиропов
21. Технологии добычи и очистки растительных масел
22. Технологии получения животных жиров Модифицирование жиров и получение жировых продуктов
23. Хлебопекарные дрожжи как биологический и технологический объект
24. Производство дрожжей на дрожжевых заводах
25. Производство дрожжевого молока и прессованных дрожжей
26. Производство сушеных дрожжей
27. Особенности производства хлебопекарных дрожжей на спиртовых заводах

Вопросы для промежуточного контроля

1. Механическая кулинарная обработка рыбы:

- В чем заключается питательная ценность рыбы?
- По каким показателям определяют доброкачественность поступающей рыбы на предприятия?
- Из каких операций состоит механическая кулинарная обработка рыбы?
- Сколько способов обработки чешуйчатой рыбы знаете? Какие?
- Какие инструменты и инвентарь необходимы для первичной обработки рыбы и приготовления полуфабрикатов?
- Сроки хранения обработанной рыбы и полуфабрикатов из нее?

2. Обработка туш говядины, свинины, баранины и выработка полуфабрикатов

- Классификация мяса поступающего на предприятия общественного питания
- Что такое мясо и мясные полуфабрикаты?
- Какие показатели характеризуют пищевую ценность мяса и мясных продуктов?
- По каким признакам классифицируют мясо?
- Приведите схему разделения на крупные куски полуфабрикаты говяжьей и бараньей полутуши.

3. Анализ качества пшеничной муки:

- Как классифицируют муку?
- Каковы требования стандарта к качеству пшеничной хлебопекарной муки?
- Как определяют массовую долю влаги в муке?
- Каково влияние размера частиц муки на процесс тестоведения?
- Что такое «сила» муки?
- Как влияют свойства клейковины на качество готовых хлебобулочных изделий?
- Какова методика определения кислотности муки?

4. Анализ качества подсолнечного масла:

- Какие существуют марки подсолнечного масла и их целевое использование?
- Как определяют органолептические показатели качества подсолнечного масла?
- Какова методика определения количества отстоя в масле?
- Как определяют цветное число масла?
- Чему равен показатель преломления свежего подсолнечного масла?

5. Анализ качества сахара-песка:

- в чем отличие твердого сахара-песка от сахара для промышленной переработки?
- Каковы органолептические показатели качества сахара-песка?
- Какова методика определения цветности сахара-песка?
- Каким методом определяется массовая доля сахарозы в сахаре-песке?

- Какие используются единицы измерения цветности сахара-песка?
 - На фабрику поступила партия сахара-песка в количестве 125 мешков. В каком количестве и как следует отбирать среднюю пробу?
 - При транспортировке сахара-песка в дождливую погоду он стал влажным на ощупь, сминающимся в комки. Каковы причины изменения качества? Можно хранить такой сахар? Как его использовать?
6. Анализ качества дрожжей хлебопекарных прессованных:
- Как определяют органолептические показатели качества дрожжей хлебопекарных прессованных?
 - Какими методами определяется массовая доля влаги?
 - Какими методами определяется подъемная сила дрожжей? Какие факторы влияют на этот показатель?
 - Какова методика определения кислотности дрожжей?
 - На хлебозавод поступили хлебопекарные прессованные дрожжи, имеющие мягкую консистенцию, не ломающиеся, а мажущиеся. Какое заключение необходимо сделать об их качестве? Какие процессы привели к изменению качества?
 - Подъемная сила хлебопекарных прессованных дрожжей составила 79 мин.
 - Каким методом проведено определение подъемной силы, чтобы сделать вывод о соответствии дрожжей требованиям стандарта?
7. Определение варочных свойств макаронных изделий:
- Как классифицируют макаронные изделия?
 - Чем макаронная мука отличается от хлебопекарной муки и как это сказывается на качестве макаронных изделий?
 - Какие показатели варочных свойств макаронных изделий определяют их потребительскую ценность?

7.4. Методика оценивания знаний, умений, навыков

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине проводятся в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающимся.

Критерии оценки знаний студентов 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 чем 50% тестовых заданий.

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

Критерии оценки знаний студента при написании контрольной работы

Оценка **«отлично»** - выставляется студенту, 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 студенту, 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 студенту. 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 студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем.

Критерии оценки ответов на экзамене

Оценка **«отлично»** выставляется студенту, который:

- 1) глубоко, в полном объеме освоил программный материал, излагает его на высоком научно-теоретическом уровне, изучил обязательную и дополнительную литературу, умеет правильно использовать звания
- 2) умело применяет теоретические знания при решении практических задач;
- 3) владеет современными методами исследования, самостоятельно пополняет и обновляет знания в ходе учебной работы;
- 4) при освещении второстепенных вопросов возможны одна – две неточности, которые студент легко исправляет после замечания преподавателя.

Оценку **«хорошо»** получает студент, который:

- 1) раскрыл содержание вопроса в объеме, предусмотренном программой, изучил обязательную литературу;
- 2) грамотно изложил материал, владеет терминологией;
- 3) знаком с методами исследования, умеет увязать теорию с практикой;
- 4) в изложении допустил ряд неточностей, не искажающих содержания ответа на вопрос.

Оценка **«удовлетворительно»** ставится студенту, который:

- 1) освоил программный материал в объеме учебника, обладает достаточными для продолжения обучения и предстоящей профессиональной деятельности знаниями, выполнил текущие задания;
- 2) при ответе допустил несущественные ошибки, неточности, нарушения последовательности изложения материала, недостаточно аргументировано изложил теоретические положения.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, который:

- 1) обнаружил значительные пробелы в знании основного программного материала;
- 2) допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) Основная литература:

1. **Бурова, Т.Е.** Введение в профессиональную деятельность. Пищевая биотехнология [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.Е. Бурова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 160 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/108329>
2. **Васильева, И.В.** Технология продукции общественного питания [Текст] : учебник и практикум для академического бакалавриата. Рек. УМО высшего образования обучающихся по техническим направлениям и специальностям / И. В. Васильева, Е.Н. Мясникова, А.С. Безряднова. - Москва : Издательство Юрайт, 2016. - 414с.
3. **Васильева, И.В.** Технология продукции общественного питания [Текст] : учебник и практикум для академического бакалавриата. Рек. УМО высшего образования обучающихся по техническим направлениям и специальностям / И. В. Васильева, Е.Н. Мясникова, А.С. Безряднова. - Москва: Издательство Юрайт, 2016. - 414с. - (Бакалавр. Академический курс).

б) Дополнительная литература:

4. Технология продуктов общественного питания [Текст] : учебно-методическое пособие к лабораторно-практическим занятиям для студ. 3 курса факультета агротехнологии и землеустройства по направл. "Технология продукции и организация общественного питания" / Сост.Т. А. Исригова, М. М. Салманов, С. М. Алиева, Т. Ш. Джалалова. - Махачкала : ДагГАУ, 2015. - 49с.
5. Технология продукции общественного питания [Текст] : лабораторный практикум / Под ред. Л. П. Липатовой. - Москва : ФОРУМ, 2012. - 392с.
6. **Джабоева, А. С.** Технология продуктов общественного питания: сборник задач [Текст] : учебное пособие / А. С. Джабоева, М. Ю. Тамова. -Москва : Магистр; ИНФРА-М, 2012. - 256с.
7. **Цыбикова, Г.Ц.** Основы технологии производства продуктов питания из растительного сырья. Лабораторный практикум [Электронный ресурс] : 2018-07-13 / Г.Ц. Цыбикова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 92 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/107966>

9.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Министерство сельского хозяйства РФ. - mcx.ru
2. Elibrary. ru (РИНЦ)- научная электронная библиотека. – Москва, 2000. <http://elibrary.ru>
3. Мировая цифровая библиотека - <https://www.wdl.org/ru/country/RU/>
4. Научная библиотека МГУ имени М.В. Ломоносова - <http://nbgmu.ru/>
5. Российская государственная библиотека - rsl.ru
6. Бесплатная электронная библиотека - Единое окно доступа к образовательным ресурсам - <http://window.edu.ru/>

	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
1	2	3	4	5
1.	Доступ к коллекции «Единая профессиональная база для аграрных вузов «Издательство Лань» ЭБС Лань по направлениям: Инженерно-технические науки; Технологии пищевых производств; Химия; Математика; Информатика; Физика ; Теоретическая механика; Физкультура и Спорт; Коллекция для СПО.	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 80/22 от 22.03.2022г. с 15.04.2022г. до 15.04.2023г.
2.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань». «Экономика и менеджмент-Издательство Дашков и К»	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 203 от 14.12.2021 с 01.02.2022 г. до 01.02.2023г
3.	Polpred.com	сторонняя	http://polpred.com	ООО «Полпред справочники» Соглашение от 05.12.2017г. без ограничения времени.
4.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор от 09.07.2013г. без ограничения времени

	(Журналы)			
5.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (консорциум сетевых электронных библиотек)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № р 91 от 09.07.2018г. без ограничения времени
6.	ЭБС «Юрайт»	сторонняя	http://www.biblio-online.ru/	ООО «Юрайт» Договор № 35 от 12.12.2017г. к разделу «Легендарные книги» без ограничения времени
7.	ЭБС «Юрайт» СПО	сторонняя	http://www.biblio-online.ru/	ООО «Электронное издательство Юрайт» Договор № 195 от 16.12.2021г С 18.02.2022 по 17.02.2023г.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины «Введение в технологию продуктов» осуществляется с использованием классических форм учебных занятий: лекций, практических занятий, самостоятельной работы во внеаудиторной обстановке.

Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям (теоретический курс).

Лекция является ведущей формой учебных занятий. Лекция предназначена для изложения преподавателем систематизированных основ научных знаний по дисциплине, аналитической информации о дискуссионных проблемах, состоянии и перспективах повышения качества пищевых продуктов. На лекции, как правило, поднимаются наиболее сложные, узловые вопросы учебной дисциплины.

Максимальный эффект лекция дает тогда, когда студент заранее готовится к лекционному занятию: знакомится с проблемами лекции по учебнику или по программе дисциплины. Рекомендуется просматривать записи предыдущего учебного занятия, исходя из логического единства тем учебной дисциплины.

В ходе лекции студенту целесообразно:

Стремиться не к дословной записи излагаемого преподавателем учебного материала, а к осмыслению услышанного и записи своими словами основных фактов, мыслей лектора; вырабатывать навыки тезисного изложения и написания учебного материала, вести записи «своими словами», вместе с тем, не допуская искажения или подмены смысла научных выражений. Определения, на которые обращает внимание преподаватель либо словами, либо интонацией, следует записывать четко, дословно. Как правило, такие определения преподаватель повторяет несколько раз или дает под запись.

1. Оставлять в тетради для конспекта лекции широкие поля, либо вести записи на одной странице. Это нужно для того, чтобы в дальнейшем можно было бы вносить необходимые дополнения в содержание лекции из различных источников: монографий, учебных пособий, периодики и др.

2. Писать название темы, учебные вопросы лекции на новой странице тетради, чтобы легко можно было найти необходимые учебный материал.

3. Начинать каждую новую мысль, новый фрагмент лекции с красной строки; заголовки и подзаголовки, важнейшие положения, на которые обращает внимание преподаватель, а также определения выделять: буквами большего размера, чернилами другого цвета, либо подчеркивать.

4. Нумеровать Встречающиеся в лекции перечисления цифрами: 1, 2, 3 . . . , или буквами: а, б, в. . . . Перечисления лучше записывать столбцом. Такая запись придает конспекту большую наглядность и способствует лучшему запоминанию учебного материала.

5. Выработать удобную и понятную для себя систему сокращений

и условных обозначений. Это экономит время, позволяет записывать материал каждой лекции почти дословно, дает возможность сконцентрировать внимание на содержании излагаемого материала, а не на механическом процессе конспектирования.

По окончании лекции целесообразно дорабатывать ее конспект во время самостоятельной работы в тот же день, в крайнем случае, не позднее, чем спустя 2-3 дня после ее прослушивания. Это важно потому, что еще не забыт учебный материал лекции, студент находится под ее впечатлением, как правило, ясно помнит указания преподавателя, хорошо осознает, что ему непонятно из материала лекции.

Рекомендации по подготовке к практическим занятиям. Студентам следует приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию. Наиболее целесообразная стратегия самостоятельной подготовки студента к семинару заключается в том, чтобы на первом этапе усвоить содержание всех вопросов семинара, обращая внимания на узловые проблемы, выделенные преподавателем в ходе лекции либо консультации к семинару. Для этого необходимо, как минимум, прочесть конспект лекции и учебник, либо учебное пособие. Следующий этап подготовки заключается в выборе вопроса для более глубокого изучения с использованием дополнительной литературы. По этому вопросу студент станет главным специалистом на семинаре. Ценность выступления студента на семинаре возрастет, если в ходе работы над литературой он сопоставит разные точки зрения на ту или иную проблему.

После изучения и обобщения информации, которую содержат источники и литература, составляется развернутый или краткий план выступления. Окончательный вариант плана выступления в идеале желательно иметь не только на бумаге, но и в голове, излагая на занятии подготовленный вопрос в свободной форме, наизусть, что поможет лучшему закреплению учебного материала, станет хорошей тренировкой уверенности в своих силах. При необходимости не возбраняется «подглядывать» в план на листке бумаги, чтобы не ошибиться в цифрах, точнее передать содержание цитат, не забыть какой-то важный сюжет темы выступления.

В ходе работы на семинаре от студента требуется постоянный самоконтроль. Его первым объектом должно быть время, отведенное преподавателем на выступление. Не следует злоупотреблять временем. Достоинством оратора является стремление к лаконичности, но не в ущерб аргументированности и содержательности выступления.

Слушая выступления на семинаре или реплики в ходе дискуссии, важно научиться уважать мнение собеседника, не перебивать его, давая возможность полностью высказать свою точку зрения.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшейся на занятии. Студенты, не отчитавшиеся по каждой не

проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре.

Методические рекомендации по подготовке к экзамену

К экзамену допускаются студенты аттестованные по всем темам практических занятий. Вопросы, выносимые на экзамен, приведены в рабочей программе курса.

Экзаменационный билет содержит три вопроса. Экзамен проходит в устной форме, но экзаменатор вправе избрать и письменную форму опроса.

Успешная сдача экзамена зависит не только от умственных способностей, памяти, психологической устойчивости, но, прежде всего, от стратегии. По существу подготовка к экзамену начинается с первого дня лекции и семинарских занятий. Чем больше знаний, тем стройнее они уложились в систему, тем легче готовиться в последние дни.

Обязательным условием успешной подготовки и сдачи экзаменов является конспектирование и усвоение лекционного материала.

В течение семестра не следует игнорировать такие возможности пополнить запас своих знаний, как консультации, написание рефератов, работа в студенческом научном кружке. На экзамен выносят вопросы, которые отражены в программе курса. Поэтому в процессе освоения материала необходимо постоянно сверяться с программой курса, самостоятельно изучать вопросы, которые не выносятся на семинарские занятия, а в случае затруднений обращаться за консультациями на кафедру.

Непосредственно перед экзаменом на подготовку к нему отводится не менее трех дней. В этот период рекомендуется равномерно распределить вопросы программы курса и повторять учебный материал, используя учебник, конспект лекций, план-конспект выступлений на семинарских занятиях, а в необходимых случаях и научную литературу. Особое внимание следует уделить рекомендованным вопросам для повторений. Рекомендуется повторять материал в привычное рабочее время, не допуская переутомления, чередуя умственную работу с физическими упражнениями и психологической разгрузкой. Оставшиеся неясными вопросы следует прояснить для себя на предэкзаменационной консультации.

11. Информационные технологии и программное обеспечение

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- технические средства: компьютерная техника и средства связи (персональные компьютеры, проектор, интерактивная доска, видеокамеры, акустическая система и т.д.);

- методы обучения с использованием информационных технологий (демонстрация мультимедийных материалов и т.д.);

- перечень Интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы, электронная почта, профессиональные, тематические чаты и форумы, системы аудио и видео конференций, онлайн энциклопедии и справочники; электронные учебные и учебно-методические материалы).

Программное обеспечение (лицензионное и свободно распространяемое), используемое в учебном процессе

Office Standard 2010	Open License: 61137897 от 2012-11-08
Windows 8 Professional	Open License: 61137897 от 2012-11-08
Windows 7 Professional	Open License: 61137897 от 2012-11-08
Windows 8	Open License: 61137897 от 2012-11-08
<i>AutoCAD Design Suite Ultimate, Building Design Suite, ПО Maya LT, Autodesk® VRED, Education Master Suite</i>	Образовательная лицензия (Сеть) на Education Master Suite 2015. Выдана ДаГГАУ-Информатика, Махачкала. Срок действия лицензии – 3 года.
Turbo Pascal SchoolPak	http://sunschool.mmcs.sfedu.ru/courses
PascalABC.NET	http://mmcs.sfedu.ru

Справочная правовая система Консультант Плюс. <http://www.consultant.ru/>

12. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса

Стандартно-оборудованные лекционные аудитории, для проведения лекций. Для проведения занятий используются лекционная аудитория и практикум. Наличие ноутбука, телевизора, лабораторное оборудование для проведения лабораторно-практических занятий. Плакаты и стенды.

13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь.

а) для слабовидящих:

- на экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);
- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения экзамена зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство.

б) для глухих и слабослышащих:

- на экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);
- экзамен проводится в письменной форме;
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного использования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования.
- по желанию студента экзамен может проводиться в письменной форме.

в) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствия верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту.
- по желанию студента экзамен проводится в устной форме.

Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины

Внесенные изменения на 20__/20__ учебный год

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

М.Д. Мукайлов

«__» _____ 20__ г.

В программу дисциплины

«ВВЕДЕНИЕ В ТЕХНОЛОГИЮ ПРОДУКТОВ»

по направлению 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья»
профиль подготовки - «Технология продуктов общественного питания»

вносятся следующие изменения:

.....;
.....;
.....;

Программа пересмотрена на заседании кафедры

Протокол №__ от «__» _____ 201__ г.

Заведующий кафедрой

Салманов М.М / профессор / _____ /
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)

Одобрено

Председатель методической комиссии факультета

Макуев Г.А./ доцент / _____
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)

Протокол №__ от «__» _____ 20__ г.

Лист регистрации изменений в РПД

п/п	Номера разделов, где произведены изменения	Документ, в котором отражены изменения	Подпись	Расшифровка подписи	Дата введения изменений
1.					
2.					
...					