

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Куижева Саида Казбековна
Должность: Ректор
Дата подписания: 14.09.2021 11:00:39
Уникальный программный ключ:
71183e1134ef9cfa69b206d480271b3c1a975e6f

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Майкопский государственный технологический университет»

Факультет _____ **технологический** _____

Кафедра _____ **технологии, машин и оборудования пищевых производств** _____

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
А.А. Схаляхов
«*14*» *09* 20*21* г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.В.ДВ.02.01 Современные технологии пищевых производств

по направлению
подготовки магистров 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья

магистерская программа Технология хранения и переработки злаковых,
крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства

Квалификация (степень)
выпускника Магистр

Форма обучения очная/заочная

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по направлению подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья (Технология хранения и переработки злаковых, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства)

Составитель рабочей программы:

Доцент, кандидат технических наук

(должность, ученое звание, степень)

(подпись)

Блягоз А.Р.

(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

Технологии, машин и оборудования пищевых производств

(наименование кафедры)

Заведующий кафедрой

«23» 08 2021 г.

(подпись)

Сиюхов Х. Р.

(Ф.И.О.)

Одобрено учебно-методической комиссией факультета

(где осуществляется обучение)

«23» 08 2021 г.

Председатель

учебно-методического
совета направления (специальности)

(где осуществляется обучение)

(подпись)

Сиюхов Х. Р.

(Ф.И.О.)

Декан факультета

(где осуществляется обучение)

«__» _____ 20__ г.

(подпись)

Схаляхов А. А.

(Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО:

Зав. выпускающей кафедрой
по направлению

(подпись)

Х.Р. Сиюхов

(Ф.И.О.)

Руководитель магистерской
программы

(подпись)

Х. Р. Сиюхов

(Ф.И.О.)

Начальник УМУ

«23» 08 2021 г.

(подпись)

Чудесова Н.Н.

(Ф.И.О.)

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели изучения дисциплины – знакомить инженера-механика пищевой промышленности со сложными процессами превращения сложного химического состава и строения в продукт питания, благодаря применению методов обработки, основанных на законах физики и химии, механики и теплофизики, микробиологии и биохимии.

Задачи дисциплины – обучение технологическим процессом переработки различного происхождения с/х сырья в пищевой промышленности.

Студент должен иметь представление о технологии, как о науке, изучающей совокупность знаний о способах и средствах проведения производственных процессов при обработке сырья и полуфабрикатов с целью получения готовой продукции.

Студент должен знать технологические схемы получения продуктов питания. Схемы составляются с учетом принципов многочисленных фундаментальных и прикладных наук.

Студент должен уметь и обладать навыками: анализировать различные формы деятельности, учитывать условия протекания основных процессов, формирующие свойства и качественные показатели продуктов. Сложность современного оборудования требует от инженерно-технических работников глубоких знаний и, соответственно, глубокого изучения технологии.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры

Дисциплина входит в перечень курсов дисциплин по выбору ОПОП.

Технология – наука, изучающая совокупность знаний о способах и средствах проведения производственных процессов при обработке сырья и полуфабрикатов с целью получения готовой продукции. Знания, приобретенные в рамках дисциплины, помогают в решении задач для механизации и автоматизации технологических процессов, создавать высокопроизводительные машины-автоматы, автоматизировать погрузочно-разгрузочные работы и др.

В дальнейшем эта дисциплина будет связана с дисциплинами:

- биотехнология;
- современные технологии хранения и переработки плодов и ягод.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины магистрант должен:

знать: абстрактное мышление, анализ, синтез (ОК-1); способы обеспечения реализации технологического процесса на основе технического регламента, организовать эффективную систему контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на основе стандартных и сертификационных испытаний (ПК-1);

уметь: обеспечивать реализацию технологического процесса на основе технического регламента, организовать эффективную систему контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на основе стандартных и сертификационных испытаний (ПК-1); использовать знания новейших достижений техники и технологии в производственно-технологической деятельности (ПК-3);

владеть: знаниями новейших достижений техники и технологии в производственно-технологической деятельности (ПК-3); техническими заданиями и заданиями на проектирование, разрабатывать и использовать средства автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства (ПК-24); способностью проводить занятия с работниками промышленных предприятий и организаций, научно-исследовательских институтов по вопросам, относящимся к практической деятельности магистра (ПК-26).

4. Объем дисциплины и виды учебной работы. Общая трудоемкость дисциплины.

**4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения.
Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа)**

Вид учебной работы	Всего часов/з.е.	Семестры
		2
Аудиторные занятия (всего)	36/1,0	36/1,0
В том числе:		
Лекции (Л)	12/0,33	12/0,33
Практические занятия (ПЗ)	-	-
Семинары (С)	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	24/0,67	24/0,67
Самостоятельная работа студентов (СРС) (всего)	36/1,0	36/1,0
В том числе:		
Курсовой проект (работа)	-	-
Расчетно-графические работы	-	-
Реферат	-	-
<i>Другие виды СРС (если предусматриваются, приводится перечень видов СРС)</i>		
Составление плана-конспекта	10/0,27	10/0,27
Подготовка к лабораторному занятию	12/0,33	12/0,33
Самостоятельное изучение темы с помощью рекомендованных литературных источников	14/0,39	14/0,39
Форма промежуточной аттестации: зачет	-	-
Общая трудоемкость	72/2	72/2

**4.2. Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.
Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа)**

Вид учебной работы	Всего часов/з.е.	Семестры
		3
Аудиторные занятия (всего)	10/0,27	10/0,27
В том числе:		
Лекции (Л)	2/0,055	2/0,055
Практические занятия (ПЗ)	-	-
Семинары (С)	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	8/0,22	8/0,22
Самостоятельная работа студентов (СРС) (всего)	58/1,61	58/1,61
В том числе:		
Курсовой проект (работа)	-	-
Расчетно-графические работы	-	-
Реферат	-	-
<i>Другие виды СРС (если предусматриваются, приводится перечень видов СРС)</i>		
Составление плана-конспекта	20/0,56	20/0,56
Подготовка к лабораторному занятию	15/0,42	15/0,42
Самостоятельное изучение темы с помощью рекомендованных литературных источников	23/0,64	23/0,64
Форма промежуточной аттестации: зачет	4/0,11	4/0,11
Общая трудоемкость	72/2	72/2

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			Л	ЛР	СРС	
2 семестр						
11.	Пиво.	1-2	2	4	6	блиц-опрос, лаб. занятие
12.	Квас.	3	2	4	6	блиц-опрос, тестирование
13.	Безалкогольные газированные напитки и минеральные воды.	4-5	2	4	6	блиц-опрос, тестирование
14.	Ликеро-водочные изделия.	6-7	2	4	6	блиц-опрос, тестирование
15.	Виноградные вина и коньяк.	8-10	2	4	6	блиц-опрос, лаб. занятие
16.	Консервированные плоды и овощи.	12	2	4	6	блиц-опрос, тестирование
	Зачет					зачет в устной форме
	ИТОГО:		12/0,33	24/0,67	36/1,0	

5.2. Структура дисциплины для заочной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
		Л	ЛР	СРС	
3 семестр					
11.	Пиво.	-	-	10	блиц-опрос, лаб. занятие
12.	Квас.	-	-	12	блиц-опрос, тестирование
13.	Безалкогольные газированные напитки и минеральные воды.	-	-	10	блиц-опрос, тестирование
14.	Ликеро-водочные изделия.	-	4	10	блиц-опрос, тестирование
15.	Виноградные вина и коньяк.	2	4	8	блиц-опрос, лаб. занятие

16.	Консервированные плоды и овощи.	-	-	8	блиц-опрос, тестирование
	Зачет				зачет в устной форме
	ИТОГО:	2/0,055	8/0,22	58/1,61	

5.3.Содержание разделов дисциплины «Современные технология пищевых производств», образовательные технологии
Лекционный курс

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы / зач. ед.)		Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО				
1	2	3		4	5	6	7
Тема 1.	Пиво.	2/0,055	-	Технология пива.	ОК-1, ПК-1	Знать: все этапы получения пива. Уметь: организовать своюсамостоятельную работу по изучению основной и дополнительной литературы. Владеть: способностью использовать в практической деятельности специализированные знания, полученные на занятиях.	Лекции-беседы
Тема 2.	Квас.	2/0,055	-	Характеристика сырья пивоваренного производства. Получение кваса.	ОК-1, ПК-1	Знать: характеристику кваса как напитка, характеристику пивоваренного производства Уметь: организовать своюсамостоятельную работу по изучению основной и дополнительной литературы. Владеть: способностью использовать в практической деятельности специализированные знания, полученные на занятиях.	Слайд-лекции

Тема 3.	Безалкогольные газированные напитки и минеральные воды.	2/0,055	-	Ассортимент безалкогольных напитков. Добыча и розлив минеральных вод. Получение безалкогольных напитков.	ОК-1, ПК-3	Знать: ассортимент безалкогольных напитков и получение безалкогольных напитков. Уметь: организовать свою самостоятельную работу по изучению основной и дополнительной литературы. Владеть: способностью использовать в практической деятельности специализированные знания, полученные на занятиях.	Лекции-беседы
Тема 4.	Ликероводочные изделия.	2/0,055	-	Характеристика сырья и полуфабрикатов. Получение ликероводочных изделий. Сортимент ликероводочных изделий.	ПК-3, ПК-24	Знать: ассортимент ликероводочных изделий и получение ликероводочных изделий. Уметь: организовать свою самостоятельную работу по изучению основной и дополнительной литературы. Владеть: способностью использовать в практической деятельности специализированные знания, полученные на занятиях.	Слайд-лекции
Тема 5.	Виноградные вина и коньяк.	2/0,055	2/0,055	Классификация и характеристика виноградных вин. Получение тихих ин. Получение вин, насыщенных диоксидом углерода. Получение коньяков.	ПК-3, ПК-24	Знать: характеристику и классификацию виноградных вин. Технологию получения тихих вин, вин, насыщенных диоксидом углерода и коньяков.	Лекции-беседы

						<p>Уметь: организовать свою самостоятельную работу по изучению основной и дополнительной литературы.</p> <p>Владеть: способностью использовать в практической деятельности специализированные знания, полученные на занятиях.</p>	
Тема 6.	Консервированные плоды и овощи.	2/0,055	-	<p>Классификация плодов и овощей. Принципы консервирования. Ассортимент плодоовощных консервов. Сбор, доставка, прием и хранение сырья. Общие технологические приемы, используемые при консервировании плодов и овощей. Виды брака консервов в герметичной таре.</p>	ПК-3, ПК-24	<p>Знать: принципы консервирования. Общие технологические приемы, используемые при консервировании плодов и овощей. Виды брака консервов в герметичной таре.</p> <p>Уметь: организовать свою самостоятельную работу по изучению основной и дополнительной литературы.</p> <p>Владеть: способностью использовать в практической деятельности специализированные знания, полученные на занятиях.</p>	Слайд-лекции
	Итого	12/0,33	2/0,055				
	В том числе часов в интерактивной форме		4				

5.4. Практические и семинарские занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Учебным планом не предусмотрены

5.5. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Объем в часах / трудоемкость в з.е.	
			ОФО	ЗФО
2 семестр				
1.	Пиво.	Анализ пива.	4/0,11	-
2.	Квас.	Анализ кваса.	4/0,11	-
3.	Безалкогольные газированные напитки и минеральные воды.	Анализ минеральной воды.	4/0,11	-
4.	Ликеро-водочные изделия.	Анализ водки..	4/0,11	4/0,11
5.	Виноградные вина и коньяк.	Анализ вина и коньяка.	4/0,11	4/0,11
6.	Консервированные плоды и овощи.	Анализ консервированных плодов.	4/0,11	-
	Итого:		24/0,67	8/0,22
В том числе часов в интерактивной форме			10	

5.6. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрены.

5.7. Самостоятельная работа студентов

Содержание и объем самостоятельной работы студентов

№ п/п	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах / трудоемкость в з.е.	
				ОФО	ЗФО
1.	2 семестр				
2.	Пиво.	Самостоятельное изучение темы с помощью рекомендованных литературных источников	1 неделя	6/0,17	10
3.	Квас.	написание реферата	2 неделя	6/0,17	12
4.	Безалкогольные газированные напитки и минеральные воды.	Составление плана-конспекта, самостоятельное изучение темы с	3-5 неделя	6/0,17	10

		помощью рекомендованных литературных источников			
5.	Ликеро-водочные изделия.	Составление плана-конспекта, написание реферата.	6-8 неделя	6/0,17	10
6.	Виноградные вина и коньяк.	Составление плана-конспекта, написание реферата	9-11 неделя	6/0,17	10
7.	Консервированные плоды и овощи.	Самостоятельное изучение темы с помощью рекомендованных литературных источников, написание реферата.	12 неделя	6/0,17	8
Итого				36/1,0	58/1,61

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения

6.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля

1. Основные зерновые культуры (пшеница, рожь, ячмень, овес). Оценка качества зерна. Хранение зерна.
2. Основные свойства зерновой массы.
3. Мука, классификация муки. Помол зерна.
4. Химический состав и качество муки.
5. Солод. Технология пивоваренного солода.
6. Технология солода, используемого в спиртовом производстве. Технология ржаного (ферментированного и неферментированного) солода.
7. Характеристика жиров. Функции и свойства жиров.
8. Пищевая ценность масел и жиров. Получение растительных масел.
9. Рафинация масел и жиров.
10. Масличное сырье. Получение гидрированных жиров.
11. Получение маргарина.
12. Оценка качества молока. Молоко сгущенное. Сухие молочные продукты.
13. Сливочное масло. Топленое масло.
14. Сахар. Технологическая схема получения сахара-песка. Оценка качества сахара-песка. Технологическая схема получения сахара-рафинада. Использование доброкачественных отходов сахарного производства.
15. Технологическая схема получения сахара-рафинада. Использование доброкачественных отходов сахарного производства.
16. Технологическая схема получения сырого картофельного крахмала.
17. Технологическая схема получения сырого кукурузного крахмала.
18. Технологическая схема получения сухого крахмала.
19. Технологическая схема получения крахмальной патоки.
20. Технологическая схема получения глюкозы и глюкозно-фруктозного сиропа.

6.2. Контрольные вопросы и задания для проведения промежуточной аттестации.

Примерный перечень вопросов к зачету

Примерный перечень вопросов к зачету по дисциплине

1. Основные зерновые культуры (пшеница, рожь, ячмень, овес). Оценка качества зерна. Хранение зерна.
2. Основные свойства зерновой массы.
3. Мука, классификация муки. Помол зерна.
4. Химический состав и качество муки.
5. Солод. Технология пивоваренного солода.
6. Технология солода, используемого в спиртовом производстве. Технология ржаного (ферментированного и неферментированного) солода.
7. Характеристика жиров. Функции и свойства жиров.
8. Пищевая ценность масел и жиров. Получение растительных масел.
9. Рафинация масел и жиров.
10. Масличное сырье. Получение гидрированных жиров.
11. Получение маргарина.
12. Оценка качества молока. Молоко сгущенное. Сухие молочные продукты.
13. Сливочное масло. Топленое масло.
14. Сахар. Технологическая схема получения сахара-песка. Оценка качества сахара-песка.
15. Технологическая схема получения сахара-рафинада. Использование доброкачественных отходов сахарного производства.
16. Технологическая схема получения сырого картофельного крахмала.
17. Технологическая схема получения сырого кукурузного крахмала.
18. Технологическая схема получения сухого крахмала.
19. Технологическая схема получения крахмальной патоки.
20. Технологическая схема получения глюкозы и глюкозно-фруктозного сиропа.
21. Вода. Требования к качеству воды. Подготовка воды к производству.
22. Ассортимент хлебобулочных изделий. Пищевая ценность хлебобулочных изделий.
23. Технологическая схема производства хлеба и хлебобулочных изделий.
24. Расчет выхода хлебобулочных изделий. Показатели качества хлеба и хлебобулочных изделий. Болезни хлеба.
25. Классификация макаронных изделий. Технологические схемы производства макаронных изделий.
26. Ассортимент кондитерских изделий. Характеристика сырья.
27. Технология карамели.
28. Технология мармелада и пастилы.
29. Технология мучных кондитерских изделий.
30. Технология пива.
31. Характеристика кваса как напитка. Технология кваса.
32. Ассортимент безалкогольных напитков.
33. Добыча и розлив минеральных вод.
34. Получение безалкогольных напитков. Требования к качеству безалкогольных напитков.
35. Ассортимент ликероводочных изделий. Характеристика сырья и полуфабрикатов.
36. Получение ликероводочных изделий. Розлив и оформление ликероводочных изделий.
37. Классификация и характеристика виноградных вин. Характеристика сырья.
38. Получение тихих вин.
39. Получение вин, насыщенных диоксидом углерода.
40. Болезни, пороки и недостатки вин.
41. Получение коньяков. Розлив, маркировка и хранение вин и коньяков.
42. Классификация плодов и овощей. Принципы консервирования.
43. Ассортимент плодоовощных консервов. Сбор, доставка, прием и хранение сырья.
44. Общие технологические приемы, используемые при консервировании плодов и овощей. Виды брака консервов в герметичной таре.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература

1. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного. Происхождения [Электронный ресурс]: учебник / О.А.Неверова и др. - М.: ИНФРА-М, 2014. - 318 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=363762>

б) дополнительная литература

1. Неверова О.А. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения [Электронный ресурс]: учебник/ Неверова О.А., Гореликова Г.А., Позняковский В.М. — Саратов: Вузовское образование, 2014. — 415 с. — ЭБС «IPRbooks» — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/4160>

2. Юсупова, Г.Г. Технология мукомольного производства [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Г.Г. Юсупова, О.Н. Бердышникова - М.: ИНФРА-М, 2016. - 180 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=545212>

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

- 1) библиотечный фонд ФГБОУ ВО «МГТУ»;
- 2) мультимедийное оборудование для чтения лекций-презентаций.

Дополнения и изменения в рабочей программе
за _____ / _____ учебный год

В рабочую программу Современные технологии пищевых производств
(наименование дисциплины)

для направления 19.04.02
(шифр направления подготовки)

вносятся следующие дополнения и изменения:

Дополнения и изменения внес Блягоз А.И.
(должность, Ф.И.О., подпись)

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры
технологии, машин и оборудования пищевых производств
(наименование кафедры)

« ____ » _____ 20 ____ г.

Заведующий кафедрой _____
(подпись)

Сиюхов Х. Р.
(Ф.И.О.)