

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра технологии организации пищевых производств

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН МТФ

к.т.н. Янпольский В. В.

“ ” _____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Технология пищевых производств

Образовательная программа: 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль:
Оборудование пищевых производств

Курс: 3, семестр : 5

Механико-технологический факультет,

		Семестр
№	Вид деятельности	5
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	4
2	Всего часов	144
3	Всего занятий в контактной форме, час.	81
4	Лекции, час.	54
5	Практические занятия, час.	0
6	Лабораторные занятия, час.	18
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	7
10	Самостоятельная работа, час.	63
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	КР
12	Вид аттестации	Э

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности): 15.03.02 Технологические машины и оборудование

ФГОС введен в действие приказом №1170 от 20.10.2015 г. , дата утверждения: 12.11.2015 г.

Место дисциплины в структуре учебного плана: Блок 1, вариативная

Рабочая программа разработана на основе компетентностной модели выпускника по направлению (специальности): 15.03.02 Технологические машины и оборудование

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

ТОПП, протокол заседания кафедры №5 от 20.06.2017

Утверждена на совете механико-технологического факультета, протокол № 5 от 21.06.2017

Программу разработал:

доцент, к.т.н. Сапожников А. Н.

Заведующий кафедрой:

доцент, к.э.н. Рождественская Л. Н.

Ответственный за образовательную программу:

заведующий кафедрой Иванцовский В. В.

1. Внешние требования

Таблица 1.1

Компетенция ФГОС: ПК.1 способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки; в части следующих результатов обучения:	
344. знать основы стандартизации и управления качеством в пищевой промышленности	
345. знать химические, физико-химические, физико-механические, биохимические, микробиологические и коллоидные процессы в производстве продуктов питания	
347. знать специфику технологических процессов получения отдельных видов продуктов	
348. знать характеристики конкретных видов сырья и готовой продукции из него	
349. знать основное и дополнительное сырье для производства хлеба, кондитерских и макаронных изделий, солода, пива, напитков, молочных и мясных продуктов, продуктов	
350. знать об основных составных веществах пищевых продуктов	
351. знать о научных основах технологических процессов в пищевой промышленности	
352. знать об основных проблемах научно-технического развития сырьевой базы и пищевых производств	
у3. уметь работать с нормативно-технической документацией	
Компетенция ФГОС: ПК.4 способность участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности; в части следующих результатов обучения:	
32. знать методы теоретического и экспериментального исследования в производстве пищевых продуктов	
у6. уметь проводить стандартные испытания по определению органолептических и физико-химических показателей качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий	
Компетенция ФГОС: ПК.5 способность принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования; в части следующих результатов обучения:	
у12. уметь проводить продуктовые расчеты	
Компетенция ФГОС: ПК.6 способность разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; в части следующих результатов обучения:	
у5. уметь составлять аппаратно-технологическую схему производства	
Компетенция ФГОС: ПК.9 умением применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению; в части следующих результатов обучения:	
33. знать методы контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий	
у1. уметь осуществлять контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, анализировать собранную информацию, давать заключение	

2. Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Таблица 2.1

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Технология пищевых производств</i>	
ПК.1.352 знать об основных проблемах научно-технического развития сырьевой базы и пищевых производств	
1. об основных проблемах научно-технического развития сырьевой базы и пищевых производств	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1.351 знать о научных основах технологических процессов в пищевой промышленности	

2.о научных основах технологических процессов в пищевой промышленности	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1.350 знать об основных составных веществах пищевых продуктов	
3.об основных составных веществах пищевых продуктов	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1.349 знать основное и дополнительное сырье для производства хлеба, кондитерских и макаронных изделий, солода, пива, напитков, молочных и мясных продуктов, продуктов	
4.основное и дополнительное сырье для производства хлеба, кондитерских и макаронных изделий, солода, пива, напитков, молочных и мясных продуктов, продуктов зернопереработки	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1.348 знать характеристики конкретных видов сырья и готовой продукции из него	
5.характеристики конкретных видов сырья и готовой продукции из него	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1.345 знать химические, физико-химические, физико-механические, биохимические, микробиологические и коллоидные процессы в производстве продуктов питания	
6.химические, физико-химические, физико-механические, биохимические, микробиологические и коллоидные процессы в производстве продуктов питания	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1.347 знать специфику технологических процессов получения отдельных видов продуктов	
7.специфику технологических процессов получения отдельных видов продуктов	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.1.344 знать основы стандартизации и управления качеством в пищевой промышленности	
8.основы стандартизации и управления качеством в пищевой промышленности	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.4.32 знать методы теоретического и экспериментального исследования в производстве пищевых продуктов	
9.методы теоретического и экспериментального исследования в производстве пищевых продуктов	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.9.33 знать методы контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий	
10.методы контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.5.у12 уметь проводить продуктовые расчеты	
11.проводить расчет рецептур, пищевой и энергетической ценности продуктов	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.6.у5 уметь составлять аппаратурно-технологическую схему производства	
12.составлять аппаратурно-технологическую схему производства	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.9.у1 уметь осуществлять контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, анализировать собранную информацию, давать заключение	
13.осуществлять контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, анализировать собранную информацию, давать заключение	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1.у3 уметь работать с нормативно-технической документацией	
14.работать с нормативно-технической документацией	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.4.у6 уметь проводить стандартные испытания по определению органолептических и физико-химических показателей качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий	
15.проводить стандартные испытания по определению органолептических и физико-химических показателей качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий	Лабораторные работы; Самостоятельная работа

3. Содержание и структура учебной дисциплины

Таблица 3.1

Темы лекций	Активные формы, час.	Часы	Ссылки на результаты обучения
Семестр: 5			
Дидактическая единица: Общая технология			
1. Пища человека и ее состав. Пищевая и биологическая ценность продуктов питания	0	2	11, 3
2. Белки, их физиологическая роль и функции, выполняемые в организме	0	2	3
3. Жиры, их свойства, физиологическая роль и функции	0	2	3
4. Углеводы, физиологическая роль и функции	0	2	3
5. Витамины и минеральные вещества, их физиологическая роль, суточная потребность, содержание в продуктах	0	2	3
6. Научные основы технологических процессов в пищевой промышленности (физико-механические, тепловые, массообменные, химические, физико-химические, коллоидные, биохимические, микробиологические)	0	2	1, 2, 6
7. Органолептические и физико-химические методы оценки качества пищевого сырья и готовой продукции. Основы стандартизации и управления качеством. Виды нормативно-технической документации на продовольственное сырье и готовую пищевую продукцию	0	2	8, 9
Дидактическая единица: Специальная технология			
8. Технология мукомольного производства	0	2	4, 5
9. Технология хлеба	0	8	10, 12, 4, 5, 7
10. Технология макаронных изделий	0	4	10, 12, 4, 5, 7
11. Технология кондитерских изделий (шоколад, конфеты, карамель, мучные кондитерские изделия)	0	8	10, 12, 5, 7
12. Технология пива, алкогольных и безалкогольных напитков	0	4	10, 12, 5, 7
13. Технология молока и молочных продуктов (масло сливочное, сыры, кисломолочные продукты)	0	8	10, 12, 5, 7
14. Технология мясных и рыбных продуктов	0	6	10, 12, 5, 7

Таблица 3.2

Темы лабораторных работ	Активные формы, час.	Часы	Ссылки на результаты обучения	Учебная деятельность
Семестр: 5				
Дидактическая единица: Общая технология				
1. Изучение свойств белков и углеводов при тепловой обработке кулинарной продукции	0	6	1, 2, 3, 5, 6, 8, 9	Изучают влияние тепловой обработки на свойства белков и углеводов. Выполняют экспериментальную часть работы. Составляют отчет. Защищают работу.
Дидактическая единица: Специальная технология				

2. Технология и анализ качества муки и хлеба	0	6	12, 13, 14, 15, 4, 5, 9	Изучают технологию производства муки и хлеба. Составляют аппаратурно-технологические схемы. Проводят анализ качества муки и хлеба. Полученные результаты сравнивают со стандартными значениями и делают выводы о качестве муки и хлеба. Составляют отчет. Защищают работу.
3. Технология и анализ качества мясных, рыбных и овощных полуфабрикатов	0	6	12, 13, 14, 15, 4, 5, 9	Изучают технологию производства мясных, рыбных и овощных полуфабрикатов с использованием инновационных технологий. Составляют аппаратурно-технологические схемы. Проводят анализ качества мясных и овощных полуфабрикатов. Полученные результаты сравнивают со стандартными значениями и делают выводы о качестве мясных, рыбных и овощных полуфабрикатов. Составляют отчет. Защищают работу.

4. Самостоятельная работа обучающегося

№	Виды самостоятельной работы	Ссылки на результаты обучения	Часы на выполнение	Часы на консультации
Семестр: 5				
1	Курсовая работа	10, 11, 12, 13, 14, 15, 4, 5, 6, 7, 8, 9	20	2
В ходе изучения дисциплины студенты выполняют курсовую работу., подробная информация приведена в приложении №3 : Организация самостоятельной работы студентов Новосибирского государственного технического университета : методическое руководство / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Ю. В. Никитин, Т. Ю. Сурнина]. - Новосибирск, 2016. - 19, [1] с. : табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234042				
2	Подготовка к занятиям	1, 10, 11, 12, 14, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	16	3
Подготовка к лабораторным занятиям осуществляется в соответствии с их тематикой.: Организация самостоятельной работы студентов Новосибирского государственного технического университета : методическое руководство / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Ю. В. Никитин, Т. Ю. Сурнина]. - Новосибирск, 2016. - 19, [1] с. : табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234042				
3	Подготовка к аттестации	1, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	27	2

После прослушивания теоретического курса, выполнения лабораторного практикума и защиты курсовой работы студенты сдают экзамен., подробная информация приведена в приложениях №1 №2 : Сапожников А. Н. Технология пищевых производств [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / А. Н. Сапожников, А. А. Дриль ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235047. - Загл. с экрана.

5. Технология обучения

Для организации и контроля самостоятельной работы обучающихся, а также проведения консультаций применяются информационно-коммуникационные технологии (табл. 5.1).

Таблица 5.1

Деятельность	Информационно-коммуникационные технологии
Информирование	e-mail:a.sapozhnikov@corp.nstu.ru; Социальные сети:vk.com; Среда электронного обучения НГТУ:DiSpace
Консультирование	e-mail:a.sapozhnikov@corp.nstu.ru; Социальные сети:vk.com; Среда электронного обучения НГТУ:DiSpace
Контроль	e-mail:a.sapozhnikov@corp.nstu.ru; Социальные сети:vk.com; Среда электронного обучения НГТУ:DiSpace
Размещение учебных материалов	Среда электронного обучения НГТУ:DiSpace; ЭБС:ЭБС НГТУ

6. Правила аттестации обучающихся по учебной дисциплине

Для аттестации обучающихся по дисциплине используется балльно-рейтинговая система (БРС), позволяющая выставять оценки по традиционной шкале и 15-уровневой ECTS. Краткая информация о БРС приведена в табл. 6.1.

Таблица 6.1

Оцениваемые виды деятельности обучающихся	Мин. балл	Максимальный балл
Семестр: 5		
<i>Лабораторная:</i>	30	60
<i>Курсовая работа:</i>	50	100 (в состав баллов за КР)
Контролирующие материалы приводятся в "Сапожников А. Н. Технология пищевых производств [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / А. Н. Сапожников, А. А. Дриль ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235047 . - Загл. с экрана."		
<i>Экзамен:</i>	20	40
Контролирующие материалы (тесты) приводятся в "Сапожников А. Н. Технология пищевых производств [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / А. Н. Сапожников, А. А. Дриль ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235047 . - Загл. с экрана."		

В таблице 6.2 представлено соответствие форм контроля заявляемым требованиям к результатам освоения дисциплины.

Таблица 6.2

Коды компетенций ФГОС	Результаты обучения	Формы контроля	
		Защита КП/КР	Экзамен
ПК.1	344. знать основы стандартизации и управления качеством в пищевой промышленности		+

	з45. знать химические, физико-химические, физико-механические, биохимические, микробиологические и коллоидные процессы в производстве продуктов питания		+
	з47. знать специфику технологических процессов получения отдельных видов продуктов		+
	з48. знать характеристики конкретных видов сырья и готовой продукции из него	+	+
	з49. знать основное и дополнительное сырье для производства хлеба, кондитерских и макаронных изделий, солода, пива, напитков, молочных и мясных продуктов, продуктов		+
	з50. знать об основных составных веществах пищевых продуктов	+	+
	з51. знать о научных основах технологических процессов в пищевой промышленности	+	+
	з52. знать об основных проблемах научно-технического развития сырьевой базы и пищевых производств	+	+
	у3. уметь работать с нормативно-технической документацией	+	+
ПК.4	з2. знать методы теоретического и экспериментального исследования в производстве пищевых продуктов	+	+
	у6. уметь проводить стандартные испытания по определению органолептических и физико-химических показателей качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий	+	+
ПК.5	у12. уметь проводить продуктовые расчеты	+	+
ПК.6	у5. уметь составлять аппаратурно-технологическую схему производства	+	+
ПК.9	з3. знать методы контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий	+	+
	у1. уметь осуществлять контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, анализировать собранную информацию, давать заключение	+	+

Фонд оценочных средств по дисциплине представлен в приложении № 1 к рабочей программе.

7. Литература

Основная литература

1. Моделирование рецептур пищевых продуктов и технологий их производства. Теория и практика: Учебное пособие / Красуля О. Н., Николаева С. В., Токарев А. В. - СПб: ГИОРД, 2015. - 320 с.: 60х90 1/16 (Переплёт) ISBN 978-5-98879-164-5, 300 экз. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php> - Загл. с экрана.
2. Неверова О.А. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения [Электронный ресурс]: учебник/ Неверова О.А., Гореликова Г.А., Позняковский В.М.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2014.— 415 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/4160.html>.— ЭБС «IPRbooks»

Дополнительная литература

1. Андреев А. Н. Производство сдобных хлебобулочных изделий : [учебное пособие для вузов] / А. Н. Андреев. - СПб., 2003. - 469 с. : ил.

2. Благовещенская М. М. Информационные технологии систем управления технологическими процессами : [учебник для вузов по направлениям "Технология пищевых продуктов, "Производство продуктов питания из растительного сырья", "Технология производственных продуктов специального назначения и общественного питания"] / М. М. Благовещенская, Л. А. Злобин. - М., 2005. - 767, [1] с. : схемы
3. Бредихин С. А. Техника и технология производства сливочного масла и сыра / С. А. Бредихин, В. Н. Юрин. - М., 2007. - 318, [1] с.
4. Введение в технологии продуктов питания. Лабораторный практикум : [учебное пособие для вузов] / [Г. М. Мелькина и др.; ред. Н. В. Куркина]. - М., 2005. - 254, [1] с. : ил. - Авт. указ. на обороте тит. л..
5. Вобликова Т.В. Процессы и аппараты пищевых производств [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Вобликова Т.В., Шлыков С.Н., Пермиков А.В.— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, АГРУС, 2013.— 212 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47344.html>.— ЭБС «IPRbooks»
6. Гумеров Т.Ю. Особенности изменения биохимических показателей в продуктах питания [Электронный ресурс]: монография/ Гумеров Т.Ю., Решетник О.А.— Электрон. текстовые данные.— Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016.— 228 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62229.html>.— ЭБС «IPRbooks»
7. Жуков В. И. Процессы и аппараты пищевых производств : учебное пособие / В. И. Жуков ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2013. - 186, [1] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000196090
8. Кавецкий Г. Д. Технологические процессы и производства (пищевая промышленность) : [учебник для вузов по направлению "Автоматизированные технологии и производства"] / Г. Д. Кавецкий, А. В. Воробьева. - М., 2006. - 366, [1] с. : ил.
9. Косой В. Д. Инженерная реология биотехнологических сред : учебное пособие для вузов / В. Д. Косой, Я. И. Виноградов, А. Д. Малышев. - СПб., 2005. - 642, [2] с. : ил.
10. Косой В. Д. Инженерная реология в производстве колбас : учебное пособие для вузов / В. Д. Косой, А. Д. Малышев, С. Б. Юдина. - М., 2005. - 261, [1] с. : ил.
11. Лабораторный практикум по общей и специальной технологии пищевых производств : [учебное пособие по специальностям 170600 "Машины и аппараты пищевых производств" и 271300 "Пищевая инженерия малых предприятий" направления 655800 "Пищевая инженерия"] / [О. М. Аношина и др.]. - М., 2007. - 181, [2] с. : ил., табл.
12. Медведев Г. М. Технология макаронного производства : учебник для вузов по специальности "Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий" / Г. М. Медведев. - М., 1998. - 272 с. : ил.
13. Петухова Е.В. Микробиология пищевых производств [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Петухова Е.В., Крыницкая А.Ю., Ржечицкая Л.Э.— Электрон. текстовые данные.— Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2008.— 150 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62496.html>.— ЭБС «IPRbooks»
14. Практикум по технологии хлеба, кондитерских и макаронных изделий (технология хлебобулочных изделий) : [учебное пособие для вузов по специальности 260202 "Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий" и др.] / [Л. П. Пашенко и др.] ; под ред. Л. П. Пашенко. - М., 2006. - 214, [1] с. : ил.
15. Сидоров Ю.Д. Технохимический контроль пищевых производств [Электронный ресурс]: лабораторный практикум/ Сидоров Ю.Д., Давлетбаева Д.З., Поливанов М.А.— Электрон. текстовые данные.— Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2008.— 135 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63508.html>.— ЭБС «IPRbooks»

16. Современные технологии переработки мясного сырья [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.Я. Пономарев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2013.— 152 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62281.html>.— ЭБС «IPRbooks»
17. Технологии пищевых производств : [учебник для вузов по специальностям "Машины и аппараты пищевых производств" и "Пищевая инженерия малых предприятий" направления "Пищевая инженерия" / А. П. Нечаев и др.] ; под ред. А. П. Нечаева. - М., 2005. - 766, [1] с. : ил.
18. Технология молока и молочных продуктов : [учебник для вузов по специальности "Технология молока и молочных продуктов" направления "Технология сырья и продуктов животного происхождения"] / Г. Н. Крусь [и др.] ; под ред. А. М. Шалыгиной. - М., 2006. - 454, [1] с. : ил., табл.
19. Технология молока и молочных продуктов. Технология масла (технологические тетради): Учебное пособие / Н.А. Тихомирова. - СПб.: ГИОРД, 2011. - 144 с.: 60x88 1/16. (обложка) ISBN 978-5-98879-120-1, 500 экз. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php> - Загл. с экрана.
20. Химический состав и энергетическая ценность пищевых продуктов : справочник МакКанса и Уиддоусона / пер. с англ. 6-го изд. под ред. А. К. Батурина. - СПб., 2006. - 415 с. : табл.
21. Холодильная технология пищевой промышленности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.М. Ибраев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2010.— 125 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63553.html>.— ЭБС «IPRbooks»
22. Чеботарев О. Н. Технология муки, крупы и комбикормов : учебное пособие по специальности "Технологии хранения и переработки зерна" / О. Н. Чеботарев, А. Ю. Шаззо, Я.Ф. Мартыненко. - М. :, 2004. - 686, [1] с. : ил.
23. Шабурова, Г. В. Технологии пищевых производств в вопросах и ответах (общая и специальная технология) [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Г. В. Шабурова, А. А. Курочкин. - Пенза: ПГТА, 2009. - 98 с. - Режим доступа: <http://www.znanium.com>

Интернет-ресурсы

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС "Znanium.com" : <http://znanium.com/>
5. :

8. Методическое и программное обеспечение

8.1 Методическое обеспечение

1. Организация самостоятельной работы студентов Новосибирского государственного технического университета : методическое руководство / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Ю. В. Никитин, Т. Ю. Сурнина]. - Новосибирск, 2016. - 19, [1] с. : табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234042
2. Сапожников А. Н. Технология пищевых производств [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / А. Н. Сапожников, А. А. Дриль ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235047. - Загл. с экрана.

8.2 Специализированное программное обеспечение

1 Microsoft Office

2 Microsoft Windows

9. Материально-техническое обеспечение

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Используется при проведении лекционных занятий и защите курсовых работ

Компьютерный класс

№	Наименование	Назначение
1	Компьютерный класс (Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet)	Используется для выполнения курсовых работ

Комплект оборудования

№	Наименование	Назначение
1	Машина вакуумной упаковки HUALIAN MINERRY CO.LTD т.м.JEJU JDZ-260/PD	Используется при проведении лабораторных занятий и выполнения практической части курсовых работ
2	ЭЛЕКТРОПЛИТА "ЛЫСЬВА"	Используется при проведении лабораторных занятий и выполнения практической части курсовых работ
3	Пароконвектомат ELECTROUX A0S061EAA1 267000 с подставкой EL6/10 СПС в комплекте	Используется при проведении лабораторных занятий и выполнения практической части курсовых работ
4	Шкаф холодильный CARBOMA R 560 C	Используется при проведении лабораторных занятий и выполнения практической части курсовых работ
5	ВЕСЫ лабораторные ВЛКТ-500	Используется при проведении лабораторных занятий и выполнения практической части курсовых работ
6	ПЕЧЬ МУФЕЛЬНАЯ ПМ-10М 732	Используется при проведении лабораторных занятий и выполнения практической части курсовых работ
7	Блендер "Масар" P100 C10 (лаб.спецтехнол.ул.Блюхера32)	Используется при проведении лабораторных занятий и выполнения практической части курсовых работ
8	ХОЛОДИЛЬНИК АТЛАНТ	Используется при проведении лабораторных занятий и выполнения практической части курсовых работ
9	ЭЛЕКТРОННЫЕ ВЕСЫ 173	Используется при проведении лабораторных занятий и выполнения практической части курсовых работ

10	Нитрат-тестер "СОЭКС"(к.5,221а)	Используется при проведении лабораторных занятий и выполнения практической части курсовых работ
11	ШКАФ ВЫТЯЖНОЙ 859	Используется при проведении лабораторных занятий и выполнения практической части курсовых работ
12	ЭЛЕКТРОПЛИТА "ЛЫСЬВА"	Используется при проведении лабораторных занятий и выполнения практической части курсовых работ
13	Электроплитка "Кварц"(к.5,к.221-а)	Используется при проведении лабораторных занятий и выполнения практической части курсовых работ
14	тестораскаточная машина SEEWER RONDO	Используется при проведении лабораторных занятий и выполнения практической части курсовых работ
15	Микроскоп Микмед 5 (к.5,221а)	Используется при проведении лабораторных занятий и выполнения практической части курсовых работ
16	Микроскоп МИКМЕД-5 (к.221а)	Используется при проведении лабораторных занятий и выполнения практической части курсовых работ
17	Шкаф С/ТЕМ ШСО,70	Используется при проведении лабораторных занятий и выполнения практической части курсовых работ
18	Шкаф сушильный	Используется при проведении лабораторных занятий и выполнения практической части курсовых работ
19	печь подовая модели "ДС-32"	Используется при проведении лабораторных занятий и выполнения практической части курсовых работ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра технологии и организации пищевых производств

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН МТФ
к.т.н., доцент В.В. Янпольский
“ ____ ” _____ ____ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Технология пищевых производств

Образовательная программа: 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль:
Оборудование пищевых производств

1. Обобщенная структура фонда оценочных средств учебной дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по дисциплине «Технология пищевых производств» приведена в Таблице.

Таблица

Формируемые компетенции	Показатели сформированности компетенций (знания, умения, навыки)	Темы	Этапы оценки компетенций	
			Мероприятия текущего контроля (курсовая работа)	Промежуточная аттестация (экзамен)
ПК.1/НИ способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки	344. знать основы стандартизации и управления качеством в пищевой промышленности	Изучение свойств белков и углеводов при тепловой обработке кулинарной продукции Органолептические и физико-химические методы оценки качества пищевого сырья и готовой продукции. Основы стандартизации и управления качеством. Виды нормативно-технической документации на продовольственное сырье и готовую пищевую продукцию		Экзамен (тест), вопросы 9–40
ПК.1/НИ	345. знать химические, физико-химические, физико-механические, биохимические, микробиологические и коллоидные процессы в производстве продуктов питания	Научные основы технологических процессов в пищевой промышленности (физико-механические, тепловые, массообменные, химические, физико-химические, коллоидные, биохимические, микробиологические)		Экзамен (тест), вопросы 1–8
ПК.1/НИ	347. знать специфику технологических процессов получения отдельных видов продуктов	Технология кондитерских изделий (шоколад, конфеты, карамель, мучные кондитерские изделия) Технология макаронных изделий Технология молока и молочных продуктов (масло сливочное, сыры, кисломолочные продукты) Технология мясных и рыбных продуктов Технология пива, алкогольных и безалкогольных напитков Технология хлеба		Экзамен (тест), вопросы 9–40
ПК.1/НИ	348. знать характеристики конкретных видов сырья и готовой продукции из него	Изучение свойств белков и углеводов при тепловой обработке кулинарной продукции Технология и анализ качества муки и хлеба Технология и анализ качества мясных, рыбных и овощных полуфабрикатов Технология кондитерских изделий (шоколад, конфеты, карамель, мучные кондитерские изделия) Технология макаронных изделий Технология молока и молочных продуктов (масло сливочное, сыры, кисломолочные продукты) Технология мукомольного производства Технология мясных и рыбных продуктов Технология пива, алкогольных и безалкогольных напитков Технология хлеба	Курсовая работа, теоретический раздел	Экзамен (тест), вопросы 9–40

ПК.1/НИ	349. знать основное и дополнительное сырье для производства хлеба, кондитерских и макаронных изделий, солода, пива, напитков, молочных и мясных продуктов, продуктов	Технология и анализ качества муки и хлеба Технология и анализ качества мясных, рыбных и овощных полуфабрикатов Технология макаронных изделий Технология мукомольного производства Технология хлеба		Экзамен (тест), вопросы 9–40
ПК.1/НИ	350. знать об основных составных веществах пищевых продуктов	Белки, их физиологическая роль и функции, выполняемые в организме Витамины и минеральные вещества, их физиологическая роль, суточная потребность, содержание в продуктах Жиры, их свойства, физиологическая роль и функции Пища человека и ее состав. Пищевая и биологическая ценность продуктов питания Углеводы, физиологическая роль и функции	Курсовая работа, теоретический раздел	Экзамен (тест), вопросы 1–8
ПК.1/НИ	351. знать о научных основах технологических процессов в пищевой промышленности	Научные основы технологических процессов в пищевой промышленности (физико-механические, тепловые, массообменные, химические, физико-химические, коллоидные, биохимические, микробиологические)	Курсовая работа, теоретический раздел	Экзамен (тест), вопросы 1–8
ПК.1/НИ	352. знать об основных проблемах научно-технического развития сырьевой базы и пищевых производств	Научные основы технологических процессов в пищевой промышленности (физико-механические, тепловые, массообменные, химические, физико-химические, коллоидные, биохимические, микробиологические)	Курсовая работа, введение, теоретический раздел	Экзамен (тест), вопросы 9–40
ПК.1/НИ	у3. уметь работать с нормативно-технической документацией	Технология и анализ качества муки и хлеба Технология и анализ качества мясных, рыбных и овощных полуфабрикатов	Курсовая работа, теоретический раздел, оформление	Экзамен (тест), вопросы 9–40
ПК.4/НИ способность участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности	32. знать методы теоретического и экспериментального исследования в производстве пищевых продуктов	Органолептические и физико-химические методы оценки качества пищевого сырья и готовой продукции. Основы стандартизации и управления качеством. Виды нормативно-технической документации на продовольственное сырье и готовую пищевую продукцию Технология и анализ качества муки и хлеба Технология и анализ качества мясных, рыбных и овощных полуфабрикатов	Курсовая работа, теоретический раздел	Экзамен (тест), вопросы 1–40
ПК.4/НИ	у6. уметь проводить стандартные испытания по определению органолептических и физико-химических показателей качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий	Технология и анализ качества муки и хлеба Технология и анализ качества мясных, рыбных и овощных полуфабрикатов	Курсовая работа, экспериментальный раздел	Экзамен (тест), вопросы 9–40
ПК.5/ПК способность принимать участие в работах по расчету и	у12. уметь проводить продуктовые расчеты	Пища человека и ее состав. Пищевая и биологическая ценность продуктов питания	Курсовая работа, теоретический раздел	Экзамен (тест), вопросы 9–40

проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования				
ПК.6/ПК способность разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	у5. уметь составлять аппаратурно-технологическую схему производства	Технология и анализ качества муки и хлеба Технология и анализ качества мясных, рыбных и овощных полуфабрикатов Технология кондитерских изделий (шоколад, конфеты, карамель, мучные кондитерские изделия) Технология макаронных изделий Технология молока и молочных продуктов (масло сливочное, сыры, кисломолочные продукты) Технология мясных и рыбных продуктов Технология пива, алкогольных и безалкогольных напитков Технология хлеба	Курсовая работа, теоретический раздел	Экзамен (тест), вопросы 9–40
ПК.9/ПК умением применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	з3. знать методы контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий	Технология кондитерских изделий (шоколад, конфеты, карамель, мучные кондитерские изделия) Технология макаронных изделий Технология молока и молочных продуктов (масло сливочное, сыры, кисломолочные продукты) Технология мясных и рыбных продуктов Технология пива, алкогольных и безалкогольных напитков Технология хлеба	Курсовая работа, теоретический и экспериментальный разделы	Экзамен (тест), вопросы 9–40
ПК.9/ПК	у1. уметь осуществлять контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, анализировать собранную информацию, давать заключение	Технология и анализ качества муки и хлеба Технология и анализ качества мясных, рыбных и овощных полуфабрикатов	Курсовая работа, экспериментальный раздел	Экзамен (тест), вопросы 9–40

2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках дисциплины.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в виде экзамена, который направлен на оценку сформированности компетенций ПК.1/НИ, ПК.4/НИ, ПК.5/ПК, ПК.6/ПК, ПК.9/ПК.

Экзамен проводится в форме теста, состоящего из 40 вопросов, охватывающих все темы дисциплины. Тестирование может проводиться в письменном или электронном виде с помощью системы DiSpace.

Кроме того, сформированность компетенций проверяется при проведении мероприятий текущего контроля, указанных в таблице раздела 1.

В 5 семестре обязательным этапом текущей аттестации является курсовая работа. Требования к выполнению работы, состав и правила оценки сформулированы в паспорте курсовой работы.

Общие правила выставления оценки по дисциплине определяются балльно-рейтинговой системой, приведенной в рабочей программе учебной дисциплины.

На основании приведенных далее критериев можно сделать общий вывод о сформированности компетенций ПК.1/НИ, ПК.4/НИ, ПК.5/ПК, ПК.6/ПК, ПК.9/ПК, за которые отвечает дисциплина, на разных уровнях.

Общая характеристика уровней освоения компетенций.

Ниже порогового. Уровень выполнения работ не отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, пробелы могут носить существенный характер, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы не достаточно, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнены или выполнены с существенными ошибками.

Пороговый. Уровень выполнения работ отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

Базовый. Уровень выполнения работ отвечает всем основным требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.

Продвинутый. Уровень выполнения работ отвечает всем требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

Паспорт экзамена

по дисциплине «Технология пищевых производств», 5 семестр

1. Методика оценки

Экзамен проводится в письменной форме по тестам. Каждый тест содержит 40 вопросов, охватывающих весь лекционный и практический материал дисциплины в соответствии со структурой в п. 4. В ходе экзамена в случае спорной оценки преподаватель вправе задавать дополнительные вопросы из лекционного курса и лабораторного практикума.

Пример теста для экзамена

Вопрос 1. К незаменимым аминокислотам НЕ относится ...

- ☐ лизин
- ☐ метионин
- ☐ таурин
- ☐ фенилаланин

(один вариант)

Вопрос 2. Процесс обмена (миграции) остатков жирных кислот в ацилглицеринах в присутствии катализаторов называется ...

- ☐ гидрогенизация
- ☐ окисление
- ☐ гидратация
- ☐ переэтерификация

(один вариант)

Вопрос 3. Молочный сахар называется ...

- ☐ лактоза
- ☐ глюкоза
- ☐ сахароза
- ☐ мальтоза

(один вариант)

Вопрос 4. К жирорастворимым НЕ относится витамин ...

- ☐ B9
- ☐ E
- ☐ K
- ☐ D

(один вариант)

Вопрос 5. Из нижепредставленных минеральных веществ к макроэлементам относят ...

- ☐ железо
- ☐ кальций

☐ медь

☐ цинк

(один вариант)

Вопрос 6. Молекулярные коллоиды (высокомолекулярные соединения) относятся к ... дисперсным системам.

☐ грубодисперсным

☐ микрогетерогенным

☐ ультрамикрогетерогенным

(один вариант)

Вопрос 7. Выделение газа из жидкости и процесс регенерации адсорбента называют ...

☐ адсорбция

☐ абсорбция

☐ десорбция

☐ седиментация

(один вариант)

Вопрос 8. Брожение относят к ... процессам.

☐ микробиологическим

☐ химическим

☐ биохимическим

(один вариант)

Вопрос 9. Высоким содержанием минеральных веществ (фосфора) и жира из злаковых культур отличается ...

☐ пшеница

☐ овес

☐ ячмень

☐ рожь

(один вариант)

Вопрос 10. Сепараторы используются для ...

☐ простого повторительного помола зерна

☐ гидротермической обработки зерна

☐ сложного повторительного помола зерна

☐ очистки зерна от примесей

(один вариант)

Вопрос 11. Основным показателем хлебопекарного достоинства ржаной муки является ее ...

☐ "сила"

☐ способность к потемнению

☐ автолитическая активность

☐ крупность помола

(один вариант)

Вопрос 12. Если замес пшеничного теста происходит в один прием и сразу из всего сырья, предусмотренного рецептурой, такой способ называется ...

☐ безопарный

☐ опарный

(один вариант)

Вопрос 13. При хранении хлеба в результате изменений, протекающих в крахмале, происходит его ...

- ☐ упек
- ☐ черствение
- ☐ усушка

(один вариант)

Вопрос 14. Удаление плодовых и семенных оболочек и алейронового слоя с зерна называется ...

- ☐ полирование
- ☐ просеивание
- ☐ шлифование
- ☐ сортирование

(один вариант)

Вопрос 15. В зависимости от содержания влаги наиболее часто используется ... замес макаронного теста.

- ☐ твердый (28...29%)
- ☐ средний (29,1...31%)
- ☐ мягкий (31,1...32,5%)

(один вариант)

Вопрос 16. Среднее время охлаждения макаронных изделий после сушки составляет ...

- ☐ 1 ч
- ☐ 2 ч
- ☐ 4 ч
- ☐ 6 ч

(один вариант)

Вопрос 17. Отделение сахарозы от несхаров путем ее многократной кристаллизации и физико-химической (адсорбционной) очистки сиропов называется ...

- ☐ сатурация
- ☐ рафинирование
- ☐ сульфитация
- ☐ уваривание

(один вариант)

Вопрос 18. ... печенье содержит большое количество сахара, жира и яйцепродуктов и имеет внешнюю отделку или прослойку из начинок.

- ☐ Затяжное
- ☐ Сдобное
- ☐ Сахарное

(один вариант)

Вопрос 19. Для улучшения вкусовых качеств шоколада какао-бобы подвергаются ...

- ☐ термической обработке
- ☐ дроблению
- ☐ измельчению
- ☐ сортировке

(один вариант)

Вопрос 20. Конфетную массу на основе обжаренных ореховых ядер называют ...

- ☐ сбивная
- ☐ помадная

- ☐ пралине
☐ грильяж
(один вариант)

Вопрос 21. Защитную обработку поверхности карамели жировой смесью называют ...

- ☐ дражирование
☐ глянцеование
☐ покрытие
☐ смазывание

(один вариант)

Вопрос 22. Поставьте в соответствие марку крахмала в зависимости от содержания воды.

Возможные варианты:

1.	38-40%
2.	50-52%

Соотнесённые пары:

Б	↔	
А	↔	

(укажите правильные соответствия)

Вопрос 23. Для получения однородной партии с выравненными показателями по цвету, содержанию кислот, сахара и т. д. проводят ... вин.

- ☐ охлаждение
☐ купаж
☐ оклейку
☐ деметаллизацию

(один вариант)

Вопрос 24. Для экстрагирования растворимых веществ солода и несоложенного сырья и превращение под действием ферментов нерастворимых веществ в растворимые с последующим переводом их в раствор при производстве пива используют ...

- ☐ затирание
☐ охлаждение
☐ фильтрование
☐ сбраживание

(один вариант)

Вопрос 25. Для приготовления кваса используют следующие виды брожения: ...

- ☐ спиртовое
☐ молочнокислое
☐ спиртовое и молочнокислое
☐ ни одно из вышеперечисленных

(один вариант)

Вопрос 26. Расположите в правильном порядке стадии производства минеральной воды.

- Транспортирование
- Подготовка стеклянной тары
- Технологическая обработка воды
- Хранение
- Розлив воды в бутылки
- Каптирование (водозабор)

(упорядочите ответы)

Вопрос 27. На категории НЕ делится мясо ...

- ☐ баранины
- ☐ свинины
- ☐ говядины
- ☐ конины

(один вариант)

Вопрос 28. Жир в молоке ...

- ☐ находится в эмульгированном состоянии в виде мельчайших шариков
- ☐ практически не содержится
- ☐ обладает высокой температурой плавления

(один вариант)

Вопрос 29. Наиболее интенсивно происходит охлаждение ...

- ☐ воздухом
- ☐ в жидких средах
- ☐ льдом
- ☐ жидким азотом

(один вариант)

Вопрос 30. Охлаждение рыбы рекомендуется производить ...

- ☐ воздушным способом с усиленной циркуляцией воздуха повышенной влажности
- ☐ на воздухе с естественной циркуляцией и влажностью
- ☐ в воде и с помощью льда

(один вариант)

Вопрос 31. Для замораживания продуктов неправильной геометрической формы рекомендуется использовать ...

- ☐ воздушное замораживание в скороморозильных аппаратах
- ☐ воздушное замораживание в искусственных условиях
- ☐ замораживание в жидких средах

(один вариант)

Вопрос 32. К порционным полуфабрикатам из мяса говядины относится ...

- ☐ азу
- ☐ бефстроганов
- ☐ поджарка
- ☐ бифштекс

(один вариант)

Вопрос 33. При посоле крупной рыбы, крупных кусков мяса для ускорения просаливания применяют как дополнительный способ ...

- ☐ перемешивание
- ☐ шприцевание
- ☐ нагрев

(один вариант)

Вопрос 34. Природные (нативные) свойства рыбы лучше сохраняются при ...

- ☐ горячем способе сушки
- ☐ холодном способе сушки
- ☐ сушке под вакуумом

(один вариант)

Вопрос 35. При горячем копчении температура дымовоздушной смеси в течение всего технологического цикла составляет ...

- ☐ более 100 °С
- ☐ порядка 40 °С
- ☐ порядка 60 °С
- ☐ порядка 80 °С

(один вариант)

Вопрос 36. Для получения более нежной консистенции мясных консервов температуру стерилизации снижают до ...

- ☐ 117–130° С
- ☐ 108–112° С
- ☐ 100–108° С

(один вариант)

Вопрос 37. Особенностью приготовления рыбных консервов является их ...

- ☐ пастеризация
- ☐ посол
- ☐ созревание
- ☐ стерилизация

(один вариант)

Вопрос 38. Операция по повышению или понижению массовой доли жира или сухих обезжиренных веществ при обработке питьевого молока или отдельных молочных продуктов называется ...

- ☐ сепарирование
- ☐ пастеризация
- ☐ нормализация
- ☐ купажирование

(один вариант)

Вопрос 39. Смесь экстрагируемого материала с растворителем называется ...

- ☐ мисцелла
- ☐ жмых
- ☐ соапсток
- ☐ шрот

(один вариант)

Вопрос 40. Маргарин можно охарактеризовать как

- ☐ раствор
- ☐ гель
- ☐ золь
- ☐ эмульсию

(один вариант)

2. Критерии оценки

- Ответ на экзаменационный тест считается **неудовлетворительным**, если студент ответил на менее, чем 20 вопросов, оценка составляет *0–19 баллов*.
- Ответ на экзаменационный тест засчитывается на **пороговом** уровне, если студент ответил на вопросы в количестве от 20 до 26, оценка составляет *20–26 баллов*.

- Ответ на экзаменационный тест засчитывается на **базовом** уровне, если студент ответил на вопросы в количестве от 27 до 34, оценка составляет 27–34 балла.
- Ответ на экзаменационный тест засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент ответил на вопросы в количестве от 35 до 40, оценка составляет 35–40 баллов.

3. Шкала оценки

Экзамен считается сданным, если сумма баллов по всем ответам на тест оставляет не менее 20 баллов (из 40 возможных).

При пересдаче экзамена или его сдаче после сессии без уважительных причин независимо от количества набранных баллов ставится 20 баллов.

В общей оценке по дисциплине (таблица 1) экзаменационные баллы учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины в разделе 6.

Если студент набрал в семестре 60 и более баллов за дополнительные виды работ (например, участие в НИРС, проработка отдельных вопросов курса в соответствии с индивидуальным заданием), к этим баллам они могут получить экзамен по дисциплине без его сдачи (см. таблица 1). При этом итоговая оценка будет соответствовать набранным баллам с автоматическим добавлением 20 баллов за экзамен. При желании студента повысить балл рейтинга до максимального по усмотрению преподавателя с ним может быть проведено дополнительное собеседование, тема которого определяется также преподавателем.

Таблица 1

Диапазон баллов рейтинга	Оценка ECTS	Оценка по традиционной шкале	Характеристика работы студента
97–100	A+	«отлично»	«отлично»
93–96	A		
90–92	A-		
86–89	B+		
83–85	B	«хорошо»	«очень хорошо»
80–82	B-		
76–79	C+		
73–75	C		
70–72	C-	«удовлетворительно»	«хорошо»
66–69	D+		
63–65	D		
60–62	D-		
50–59	E	«неудовлетворительно»	«посредственно»
25–49	FX		«неудовлетворительно» с возможностью пересдачи
0–25	F		«неудовлетворительно» без возможности пересдачи

4. Структура экзаменационного теста по дисциплине «Технология пищевых производств»

Дидактическая единица 1. Общая технология

1. Тема «Белки»

2. Тема «Липиды (жиры)»

3. Тема «Углеводы»

4. Тема «Витамины»

5. Тема «Минеральные вещества»

Дидактическая единица 2. Научные основы технологических процессов

6. Тема «Дисперсные системы»

7. Тема «Механические, тепло- и массообменные процессы»

8. Тема «Химические, биохимические и микробиологические процессы»

Дидактическая единица 3. Технология продукции из растительного сырья

9. Тема «Основное зерновое сырье: пшеница, рожь, ячмень, овес»

10. Тема «Переработка зерна в муку»

11. Тема «Подготовка муки и дополнительного сырья к производству хлеба и хлебобулочных изделий»

12. Тема «Приготовление и разделка теста»

13. Тема «Выпечка и хранение хлеба»

14. Тема «Производство крупы»

15. Тема «Приготовление макаронного теста. Формование и разделка макаронных изделий»

16. Тема «Сушка, охлаждение, хранение и упаковывание макаронных изделий»

17. Тема «Технология сахара-песка и сахара-рафинада»

18. Тема «Технология мучных кондитерских изделий»

19. Тема «Технология шоколада»

20. Тема «Технология конфет»

21. Тема «Технология карамели»

22. Тема «Технология крахмала, крахмальной патоки, глюкозно-фруктозных сиропов и модифицированных крахмалов»

23. Тема «Технология вин (столовых, крепленых, ароматизированных)»

24. Тема «Технология пива»

25. Тема «Технология кваса»

26. Тема «Технология безалкогольных напитков»

Дидактическая единица 4. Технология продукции из животного сырья

27. Тема «Характеристика мяса животных, птиц и гидробионтов»

28. Тема «Характеристика молока»

29. Тема «Теоретические основы холодильной обработки»

30. Тема «Охлаждение пищевого сырья и готовой продукции»

31. Тема «Замораживание пищевого сырья и готовой продукции»

32. Тема «Технология мясных и рыбных полуфабрикатов»

33. Тема «Теоретические основы посола мяса теплокровных животных, рыбы и птиц и технология соленых продуктов»

34. Тема «Технология сушеной, солено-сушеной и вяленой продукции»

35. Тема «Теоретические основы производства копченой продукции»

36. Тема «Технология мясных консервов»

37. Тема «Технология рыбных консервов»

38. Тема «Технология молочных консервов»

39. Тема «Технология растительного масла»

40. Тема «Технология маргарина»

Паспорт курсовой работы

по дисциплине «Технология пищевых производств», 5 семестр

1. Методика оценки.

Задание по курсовой работе выдается ведущим преподавателем в начале 5 семестра (1–2 недели). Оно рассматривается на заседании кафедры ТОПП в начале семестра и утверждается соответствующим распоряжением декана МТФ.

После выхода распоряжения декана о назначении студентам соответствующих тем курсовых работ руководитель работы выписывает студенту задание, в котором указывает порядок выполнения работы, сроки, методы исследования, проработку дополнительных вопросов и др.

Выполнение работы осуществляется в соответствии с утвержденным графиком по этапам. Защита работы осуществляется на 16–18 учебных неделях.

Структура работы:

ВВЕДЕНИЕ

1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

1.1 Разработка рецептуры и технологии приготовления изделия

1.2 Требования к качеству продовольственного сырья и пищевым продуктам, используемым для выработки изделия

1.3 Расчет пищевой ценности изделия

1.4 Разработка технологической схемы производственного процесса с указанием технологического оборудования

2 ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

2.1 Определение органолептических показателей качества

2.2 Определение физико-химических показателей качества:

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

СПИСОК ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ И ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ

ПРИЛОЖЕНИЯ А, Б, В и т.д. (при необходимости)

Этапы выполнения курсовой работы:

- Выполнение теоретического раздела
- Выполнение экспериментального раздела
- Оформление, сдача работы руководителю на проверку
- Рецензирование и допуск к защите
- Защита курсовой работы

Оцениваемые позиции:

- соответствие работы заданию;
- новизна и актуальность информации;
- достоверность теоретических и экспериментальных данных;
- соблюдение оформления;
- грамотность изложения материала;

- правильность ответов на вопросы;
- владение профессиональной терминологией и материалом работы.

2. Критерии оценки

- Работа считается **не выполненной**, если не раскрыта тема работы, неверно выполнены теоретический и экспериментальный разделы, оценка составляет менее 50 баллов.
- Работа считается выполненной **на пороговом** уровне, если тема раскрыта не полностью, имеются замечания и ошибки в теоретических и экспериментальных разделах, оценка составляет 50–72 баллов из 100 возможных.
- Работа считается выполненной **на базовом** уровне, если имеются отдельные недочеты в выполнении работы, оценка составляет 73–86 баллов из 100 возможных.
- Работа считается выполненной **на продвинутом** уровне, если в дополнение к необходимому содержанию и объему работы приведен аналитический обзор существующих технологий, доказана целесообразность и эффективность внедрения разработанной продукции, результаты работы использованы в НИРС, оценка составляет 87–100 баллов из 100 возможных.

3. Шкала оценки.

В общей оценке по дисциплине баллы за курсовую работу учитываются отдельно в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины в разделе 6 в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1

Диапазон баллов рейтинга	Оценка ECTS	Оценка по традиционной шкале	Характеристика работы студента
97–100	A+	«отлично»	«отлично»
93–96	A		
90–92	A-		
86–89	B+		
83–85	B	«хорошо»	«очень хорошо»
80–82	B-		
76–79	C+		
73–75	C		
70–72	C-	«удовлетворительно»	«хорошо»
66–69	D+		
63–65	D		
60–62	D-		
50–59	E	«неудовлетворительно»	«посредственно»
25–49	FX		«неудовлетворительно» с возможностью пересдачи
0–25	F		«неудовлетворительно» без возможности пересдачи

4. Примерный перечень тем курсовой работы.

1. Разработка технологии производства хлеба «Отрубной» и определение его показателей качества
2. Разработка технологии производства багета «Луковый» и определение его показателей качества
3. Разработка технологии производства хлеба «Гречишный» и определение его показателей качества

4. Разработка технологии производства хлеба «Кукурузный» и определение его показателей качества
5. Разработка технологии производства хлеба «Сергеевский» и определение его показателей качества
6. Разработка технологии производства хлеба «Подсолнечник» и определение его показателей качества
7. Разработка технологии производства хлеба «Домашний» и определение его показателей качества
8. Разработка технологии производства хлеба «Бородинский» и определение его показателей качества
9. Разработка технологии производства вакуумированных полуфабрикатов из картофеля с последующей тепловой обработкой и определение их показателей качества
10. Разработка технологии производства вакуумированных полуфабрикатов из моркови с последующей тепловой обработкой и определение их показателей качества
11. Разработка технологии производства вакуумированных полуфабрикатов из овощных смесей (морковь и капуста белокочанная) и определение их показателей качества
12. Разработка технологии производства вакуумированных полуфабрикатов из овощных смесей (кабачков и моркови) и определение их показателей качества
13. Разработка технологии производства вакуумированных полуфабрикатов из овощных смесей (борщовая заправка) и определение их показателей качества
14. Разработка технологии производства вакуумированных полуфабрикатов высокой степени готовности из рыбы и определение их показателей качества
15. Разработка технологии производства вакуумированных полуфабрикатов высокой степени готовности из мяса птицы и определение их показателей качества
16. Разработка технологии производства вакуумированных полуфабрикатов высокой степени готовности (салатов) определение их показателей качества
17. Разработка технологии производства вакуумированных полуфабрикатов из цветной капусты с последующей тепловой обработкой и определение их показателей качества
18. Разработка технологии производства вакуумированных полуфабрикатов из свеклы с последующей тепловой обработкой и определение их показателей качества

5. Перечень вопросов к защите курсовой работы.

1. Рецептный состав разрабатываемой продукции.
2. Характеристика используемого сырья.
3. Технология приготовления разрабатываемой продукции.
4. Методы контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукцией.
5. Дефекты в приготовлении продукции и пути ее устранения.
6. Нормативная документация на пищевую продукцию.