

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО:

Директор ИПП Матюшев В.В.

«24» марта 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор Пыжикова Н.И.

«24» марта 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ

ФГОС ВО

по направлению подготовки: *35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции*

направленность (профиль): *Техническое обеспечение технологий перерабатывающих производств*

Курс 2

Семестр 3-4

Форма обучения: *очная*

Квалификация выпускника: *бакалавр*

Красноярск, 2023

Составитель: Кох Жанна Александровна, канд. техн. наук, доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«17» марта 2023 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, профессиональных стандартов: 22.006 Специалист по механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования и процессов пищевой и перерабатывающей промышленности;
22.009 Специалист по эксплуатации технологического оборудования и процессов пищевой и перерабатывающей промышленности;
22.002 Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения;
22.003 Специалист по технологии продуктов питания из растительного сырья.

Программа обсуждена на заседании кафедры протокол № 3 «17» марта 2023 г.

Зав. кафедрой Невзоров Виктор Николаевич, докт. с-х. наук, профессор
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«17» марта 2023 г.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института пищевых производств протокол № 7 «20» марта 2023 г.

Председатель методической комиссии Кох Д.А., канд. техн. наук, доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«20» марта 2023 г.

Заведующий выпускающей кафедры по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, направленность (профиль) «Техническое оснащение технологий перерабатывающих производств»

Невзоров Виктор Николаевич, докт. с-х. наук, профессор
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«24» марта 2023 г.

Содержание

Аннотация.....	4
1. Место дисциплины в структуре образовательной программы	4
2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
3. Организационно-методические данные дисциплины	5
4. Структура и содержание дисциплины	5
4.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины.....	5
4.2. Содержание модулей дисциплины.....	6
4.3. Лекционные занятия.....	7
4.4. Лабораторные занятия.....	9
4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний.....	11
4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний.....	11
5. Взаимосвязь видов учебных занятий	12
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	12
6.1. Карта обеспеченности литературой (таблица 8)	12
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»).....	12
6.3. Программное обеспечение.....	12
7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций	15
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	15
9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины.....	16
9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся.....	16
9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	16
Изменения	18

Аннотация

Дисциплина «Технология продуктов питания» относится к обязательной части блока Б.1 дисциплин для подготовки студентов по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Дисциплина реализуется в институте пищевых производств кафедрой Технология, оборудование бродильных и пищевых производств

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК-1; ОПК-4) и профессиональных компетенций (ПК-2) выпускника.

Содержание дисциплины нацелено на формирование научных знаний, научных основ технологических, биотехнологических, физико-химических микробиологических процессов производства пищевых продуктов, формирование базовых знаний в области требований к качеству сырья, полуфабрикатов и пищевых продуктов.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа студента.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 9 зачетных единиц, 324 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (72 часа), лабораторные (90 часов) занятия и 90 часов самостоятельной работы студента, 72 часа контроль.

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Технология продуктов питания» включена в ОПОП, в обязательную часть блока 1 Дисциплины (модули).

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Технология продуктов питания» являются Введение в профессиональную деятельность, Основы проектной деятельности, Основы научных исследований.

Дисциплина «Технология продуктов питания» является основополагающим для изучения следующих дисциплин: Физико-механические свойства сырья и готовых продуктов, Химия пищевых продуктов, Биохимия микроорганизмов с основами биотехнологии, Общие принципы переработки сельскохозяйственного сырья, Системы управления качеством и безопасностью пищевой продукции, Научно-исследовательские разработки в отрасли.

Особенностью дисциплины является изучение технологии продуктов питания.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

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

Целью дисциплины «Технология продуктов питания» является освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков технологии продовольственных продуктов.

Достижение поставленной цели реализуется выполнением студентами следующих задач:

- освоение теоретических основ технологических процессов производства продуктов питания;
- изучение взаимосвязей процессов, происходящих при производстве отдельных продуктов питания;
- ознакомление с основными видами оборудования, применяемого для обработки сырья, приготовления полуфабрикатов и получения готовых продуктов питания.

Таблица 1

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код, наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижений компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-1оПК-1 Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.	Знать: основные требования к качеству сырья, полуфабрикатов, готовой продукции, влияние физико-химических и биохимических процессов на качество продуктов при хранении;
		Уметь: выявлять опасные факторы, которые могут привести в процессе производства к выпуску продукции не соответствующей требованиям законодательства РФ по безопасности
		Владеть: способностью применять специализированных знаний в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для выпуска

		высококачественной, безопасной и конкурентоспособной продукции.
ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-1 _{опк-4} Обосновывает и реализует современные технологии производства сельскохозяйственной продукции. ИД-2 _{опк-4} Использует справочные материалы для разработки производства и переработки сельскохозяйственной продукции.	Знать: современные технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции, и их технологические особенности
	ИД-3 _{опк-4} Обосновывает элементы системы технологии в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства.	Уметь: выбирать рациональные технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции
		Владеть: методикой выбора технологий производства и переработки сельскохозяйственной продукции.
ПК-2 Способен реализовывать технологии производства, хранения и переработки продукции сельского хозяйства	ИД-2 _{пк-2} Организует входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению его эффективности;	Знать: методы контроля, оценки качества продуктов питания, нормы расхода сырья и вспомогательных материалов и методы управления технологическими процессами при производстве продукции.
	ИД-3 _{пк-2} Обосновывает нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции;	Уметь: организовывать входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, обосновать нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции.
		Владеть: навыками и умением применять входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, нормы расхода сырья и вспомогательных материалов для организации рационального ведения технологического процесса производства.

3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 9 зач. ед. (324 часа), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 2.

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам Таблица 2

Вид учебной работы	Трудоёмкость			
	зач. ед.	час.	по семестрам	
			№ 3	№4
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	9	324	144	180
Контактная работа , в том числе:	4,5	162	72	90
Лекции (Л) / в том числе в интерактивной форме		72	36/8	36
Лабораторные занятия (ЛЗ) / в т.ч. в интерактивной форме		90	36/10	54
Самостоятельная работа (СРС) , в том числе:	2,5	90	36	54
самоподготовка к текущему контролю знаний		90	36	54
Подготовка и сдача экзамена	2	72	36	36
Вид контроля			экзамен	экзамен

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛЗ	
Модуль 1 Технология продуктов питания животного происхождения	108	36	36	36
Модульная единица 1.1 Технология мяса и мясных продуктов	36	12	12	12
Модульная единица 1.2 Технология молока и молочных продуктов	36	12	12	12
Модульная единица 1.3 Технология рыбы и рыбных продуктов	24	8	8	8
Модульная единица 1.4 Технология производства яичных продуктов	12	4	4	4
Подготовка и сдача экзамена	36	-	-	-

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудитор ная работа (СРС)
		Л	ЛЗ	
Итого за 3-ый семестр	144	36	36	36
Модуль 2 Технология продуктов питания из растительного сырья	144	36	54	54
Модульная единица 2.1 Зерно и продукты его переработки	16	4	6	6
Модульная единица 2.2 Технология производства и переработки солода	16	4	6	6
Модульная единица 2.3 Основы технологии макаронных изделий	16	4	6	6
Модульная единица 2.4 Основы технологии хлеба и хлебобулочных изделий	16	4	6	6
Модульная единица 2.5 Основы технологии кондитерских изделий	16	4	6	6
Модульная единица 2.6 Основы технологии консервирования плодов и овощей.	16	4	6	6
Модульная единица 2.7 Основы технологии производства безалкогольных напитков	16	4	6	6
Модульная единица 2.8 Основы технологии производства алкогольных напитков	16	4	6	6
Модульная единица 2.9 Технология переработки масличного сырья	16	4	6	6
Подготовка и сдача экзамена	36	-	-	-
Итого за 4 семестр	180	36	54	54
ИТОГО за курс	324	72	90	54

4.2. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. Технология продуктов питания животного происхождения

Модульная единица 1.1 Технология мяса и мясных продуктов. Мясо и мясные продукты. Виды и строение мяса, поступающего на предприятия общественного питания. Морфологическое строение мышечной и соединительной тканей туш убойного скота и химический состав отдельных элементов тканей. Технологическая ценность сырья. Виды и состояния птицы, дичи и кролика, поступающих на предприятия общественного питания, их характеристика.

Модульная единица 1.2 Технология молока и молочных продуктов. Молоко и молочные продукты. Молоко коровье, химический состав молока, свойства молока, технологическая обработка молока и его ассортимент, требования к качеству молока, сливки, молочные консервы, сгущенное молоко, сухое молоко, кисломолочные продукты, сметана, творог, вторичные молочные продукты, сыворотка, молочно-белковые концентраты, масло коровье, масло, выработанное в масле изготовителе.

Модульная единица 1.3 Технология рыбы и рыбных продуктов. Рыба. Виды и состояния рыбы, поступающей на предприятия общественного питания, их характеристика. Особенности морфологического строения и химического состава рыбы и нерыбных продуктов морского промысла. Технологическая ценность сырья.

Модульная единица 1.4 Технология производства яичных продуктов. Яйца и яичные продукты. Состав и свойства куриных яиц, требования к качеству куриных яиц и их хранение, производство мороженых яичных продуктов, производство яичного порошка.

Модуль 2 Технология продуктов питания из растительного сырья

Модульная единица 2.1 Зерно и продукты его переработки. Технология мукомольного производства. Виды помолов. Подготовка зерна к сортовому помолу. Технология обойных и сортовых помолов.

Модульная единица 2.2 Технология производства и переработки солода. Солод, солодовые и ферментные препараты. Производство солода; подготовка зерна к замачиванию, замачивание зерна, проращивание зерна, ферментация солода, сушка солода, обработка высушенного солода

и его хранение, требования, предъявляемые к качеству солода, солодовые препараты, солодовые экстракты, концентрат квасного сусла.

Модульная единица 2.3 Основы технологии макаронных изделий. Классификация макаронных изделий. Сырье для получения макаронных изделий. Технологические схемы получения длинных и короткорезанных макаронных изделий: замес теста и формовка изделий, сушка, стабилизация. Расфасовка и упаковка изделий. Оценка качества макаронных изделий. Учет расхода муки.

Модульная единица 2.4 Основы технологии хлеба и хлебобулочных изделий. Ассортимент хлебобулочных изделий, их пищевая ценность. Основное и дополнительное сырье хлебопекарного производства. Подготовка сырья к производству. Технологические схемы производства хлебобулочных изделий. Выход хлеба. Оценка качества хлеба.

Модульная единица 2.5 Основы технологии кондитерских изделий. Ассортимент кондитерских изделий. Характеристика сырья кондитерского производства. Технологические схемы получения сахаристых и мучных изделий.

Модульная единица 2.6 Основы технологии консервирования плодов и овощей. Основные свойства растительного сырья как объекта хранения и переработки. Принципы консервирования. Хранение сочного растительного сырья. Общие технологические приемы при консервировании плодов и овощей. Ассортимент плодоовощных консервов и технологические схемы их получения. Оценка качества плодоовощных консервов. Виды брака консервов в герметичной таре.

Модульная единица 2.7 Основы технологии производства безалкогольных напитков. Ассортимент безалкогольных газированных напитков. Технологическая схема получения безалкогольных газированных напитков. Технологическая схема обработки и розлива минеральных вод. Оценка качества безалкогольных газированных напитков и минеральной воды.

Модульная единица 2.8 Основы технологии производства алкогольных напитков. Технология производства слабоалкогольной продукции. Технология виноделия. Технология производства ликероводочных изделий. Технология производства спирта.

Модульная единица 2.9 Технология переработки масличного сырья. Масличное сырье, состав, свойства. Физико-химические основы технологии. Схемы производства растительного масла. Производство гидрожиров и маргарина.

4.3. Лекционные занятия

Таблица 4

Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лекционных занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во час.
Модуль 1. Технология продуктов питания животного происхождения			Экзамен	36
1.	Модульная единица 1.1 Технология мяса и мясных продуктов.	Лекция № 1-6 Мясо и мясопродукты. Виды и строение мяса, поступающего на предприятия общественного питания. Морфологическое строение мышечной и соединительной тканей туш убойного скота и химический состав отдельных элементов тканей. Технологическая ценность сырья. Виды и состояния птицы, дичи и кролика, поступающих на предприятия общественного питания, их характеристика.	тестирования в системе moodle	12

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лекционных занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во час.
2.	Модульная единица 1.2 Технология молока и молочных продуктов.	Лекция № 7-12 Молоко коровье, химический состав молока, свойства молока, технологическая обработка молока и его ассортимент, требования к качеству молока, сливки, молочные консервы, сгущенное молоко, сухое молоко, кисломолочные продукты, сметана, творог, вторичные молочные продукты, сыворотка, молочно-белковые концентраты, масло коровье, масло, выработанное в масло изготовителе.	тестирования в системе moodle	12
3.	Модульная единица 1.3 Технология рыбы и рыбных продуктов.	Лекция № 13-16 Рыба. Виды и состояния рыбы, поступающей на предприятия общественного питания, их характеристика. Особенности морфологического строения и химического состава рыбы и нерыбных продуктов морского промысла. Технологическая ценность сырья.	тестирования в системе moodle	8
4.	Модульная единица 1.4 Технология производства яичных продуктов.	Лекция № 17-18 Яйца и яичные продукты. Состав и свойства куриных яиц, требования к качеству куриных яиц и их хранение, производство мороженых яичных продуктов, производство яичного порошка.	тестирования в системе moodle	4
Модуль 2 Технология продуктов питания из растительного сырья			Экзамен	36
5.	Модульная единица 2.1 Зерно и продукты его переработки.	Лекция № 19-20 Технология мукомольного производства. Виды помолов. Подготовка зерна к сортовому помолу. Технология обойных и сортовых помолов.	тестирования в системе moodle	4
6.	Модульная единица 2.2 Технология производства и переработки солода.	Лекция № 21-22 Солод, солодовые и ферментные препараты. Производство солода; подготовка зерна к замачиванию, замачивание зерна, проращивание зерна, ферментация солода, сушка солода, обработка высушенного солода и его хранение, требования, предъявляемые к качеству солода, солодовые препараты, солодовые экстракты, концентрат квасного сусла.	тестирования в системе moodle	4
7.	Модульная единица 2.3 Основы технологии макаронных изделий.	Лекция № 23-24 Классификация макаронных изделий. Сырье для получения макаронных изделий. Технологические схемы получения длинных и короткорезанных макаронных изделий: замес теста и формовка изделий, сушка, стабилизация. Расфасовка и упаковка изделий. Оценка качества макаронных изделий. Учет расхода муки.	тестирования в системе moodle	4

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лекционных занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во час.
8.	Модульная единица 2.4 Основы технологии хлеба и хлебобулочных изделий.	Лекция № 25-26 Ассортимент хлебобулочных изделий, их пищевая ценность. Основное и дополнительное сырье хлебопекарного производства. Подготовка сырья к производству. Технологические схемы производства хлебобулочных изделий. Выход хлеба. Оценка качества хлеба.	тестирования в системе moodle	4
9.	Модульная единица 2.5 Основы технологии кондитерских изделий.	Лекция № 27-28 Ассортимент кондитерских изделий. Характеристика сырья кондитерского производства. Технологические схемы получения сахаристых и мучных изделий.	тестирования в системе moodle	4
10.	Модульная единица 2.6 Основы технологии консервирования плодов и овощей.	Лекция № 29-30 Основные свойства растительного сырья как объекта хранения и переработки. Принципы консервирования. Хранение сочного растительного сырья. Общие технологические приемы при консервировании плодов и овощей. Ассортимент плодоовощных консервов и технологические схемы их получения. Оценка качества плодоовощных консервов. Виды брака консервов в герметичной таре.	тестирования в системе moodle	4
11.	Модульная единица 2.7 Основы технологии производства безалкогольных напитков.	Лекция № 31-32 Ассортимент безалкогольных газированных напитков. Технологическая схема получения безалкогольных газированных напитков. Технологическая схема обработки и розлива минеральных вод. Оценка качества безалкогольных газированных напитков и минеральной воды.	тестирования в системе moodle	4
12.	Модульная единица 2.8 Основы технологии производства алкогольных напитков.	Лекция № 33-34 Технология производства слабоалкогольной продукции. Технология виноделия. Технология производства ликероводочных изделий. Технология производства спирта.	тестирования в системе moodle	4
13.	Модульная единица 2.9 Технология переработки масличного сырья.	Лекция № 35-36 Масличное сырье, состав, свойства. Физико-химические основы технологии. Схемы производства растительного масла. Производство гидрожиров и маргарина.	тестирования в системе moodle	4
Итого				72

4.4. Лабораторные занятия

Таблица 5

Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных работ с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во час.
Модуль 1. Технология продуктов питания животного происхождения			Экзамен	36
1.	Модульная единица 1.1 Технология мяса и	Занятие № 1. Исследование морфологического состава мяса	Выполнение и защита	4

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных работ с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во час.
	мясных продуктов.	Занятие № 2. Технология изготовления порционных бескостных фаршированных п/ф		4
		Занятие № 3. Технология изготовления рубленых полуфабрикатов (котлета Столичная, Оригинальная)		4
2.	Модульная единица 1.2 Технология молока и молочных продуктов.	Занятие № 4. Оценка качества коровьего масла по номенклатуре показателей	Выполнение и защита	4
		Занятие № 5. Исследование влияния условий подготовки молока на эффективность процессов при производстве творога		4
		Занятие № 6. Технология производства кисломолочных продуктов. Виды и состав заквасок. Методы контроля качества кисломолочных продуктов.		4
3.	Модульная единица 1.3 Технология рыбы и рыбных продуктов.	Занятие № 7. Посол рыбы и изготовление пресервов	Выполнение и защита	4
4.		Занятие № 8. Изготовление рыбных полуфабрикатов		4
5.	Модульная единица 1.4 Технология производства яичных продуктов.	Занятие № 9. Комплексная оценка качества и определение свежести пищевых яиц, яичных сухих продуктов.	Выполнение и защита	4
Модуль 2 Технология продуктов питания из растительного сырья			Экзамен	54
6.	Модульная единица 2.1 Зерно и продукты его переработки.	Занятие № 10. Определение показателей качества муки. Оценка качества крупы	Выполнение и защита	6
7.	Модульная единица 2.2 Технология производства и переработки солода.	Занятие № 11. Анализ ржаного ферментированного солода. Определение органолептических показателей; влажности, кислотности, цвета и экстрактивности	Выполнение и защита	6
8.	Модульная единица 2.3 Основы технологии макаронных изделий.	Занятие № 12. Технология производства макаронных изделий на установке УМ-0,4 (ЛВП)	Выполнение и защита	6
9.	Модульная единица 2.4 Основы технологии хлеба и хлебобулочных изделий.	Занятие № 13. Технология приготовления пшеничного теста (опарным и безопарным способом) на хлеба.	Выполнение и защита	6
10.	Модульная единица 2.5 Основы технологии кондитерских изделий.	Занятие № 14. Технология производства сахаристых и мучных изделий	Выполнение и защита	6
11.	Модульная единица 2.6 Основы технологии консервирования плодов и овощей.	Занятие № 15. Технологические расчеты и технология приготовления пюреобразных продуктов, концентрированных фруктовых консервов	Выполнение и защита	6
12.	Модульная единица 2.7 Основы технологии производства безалкогольных напитков.	Занятие № 16. Исследование сахарного сиропа, колера. купажного сиропа. Производство фруктово-ягодных квасов. Производство кваса на ККС. Приготовление безалкогольного газированного напитка	Выполнение и защита	6
13.	Модульная единица 2.8 Основы технологии производства алкогольных напитков.	Занятие № 17. Исследование процесса сбраживания пивного сусла. Оценка качества готового пива. Дегустационная оценка разных видов пива. Приготовление	Выполнение и защита	6

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных работ с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во час.
		водно-спиртовых растворов различной крепости.		
14.	Модульная единица 2.9 Технология переработки масляного сырья.	Занятие № 18. Технология производства майонезной продукции	Выполнение и защита	6
Итого				90

4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний

Самостоятельная работа студентов (СРС) организуется с целью развития навыков работы с учебной и научной литературой, выработки способности вести научно-исследовательскую работу, а также для систематического изучения дисциплины.

Основными формами организации самостоятельной работы студентов являются:

- организация и использование электронного курса дисциплины размещенного на платформе LMS Moodle для СРС;
- работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях;
- самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины;
- подготовка к лабораторным занятиям.

4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

Таблица 6

Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во час.
Модуль 1. Технология продуктов питания животного происхождения			36
1.	Модульная единица 1.1 Технология мяса и мясных продуктов.	<i>Самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	12
2.	Модульная единица 1.2 Технология молока и молочных продуктов.	<i>Самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	12
3.	Модульная единица 1.3 Технология рыбы и рыбных продуктов.	<i>Самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	8
4.			
5.	Модульная единица 1.4 Технология производства яичных продуктов.	<i>Самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	4
Модуль 2 Технология продуктов питания из растительного сырья			54
6.	Модульная единица 2.1 Зерно и продукты его переработки.	<i>Самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	6
7.	Модульная единица 2.2 Технология производства и переработки солода.	<i>Самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	6
8.	Модульная единица 2.3 Основы технологии макаронных изделий.	<i>Самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	6
9.	Модульная единица 2.4 Основы технологии хлеба и хлебобулочных изделий.	<i>Самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	6
10.	Модульная единица 2.5 Основы технологии кондитерских изделий.	<i>Самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	6
11.	Модульная единица 2.6 Основы технологии консервирования плодов и овощей.	<i>Самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	6
12.	Модульная единица 2.7 Основы технологии производства безалкогольных напитков.	<i>Самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	6
13.	Модульная единица 2.8 Основы технологии производства алкогольных напитков.	<i>Самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	6
14.	Модульная единица 2.9 Технология	<i>Самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	6

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во час.
	переработки масличного сырья.		
Итого			90

5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 7

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ЛЗ	СРС	Вид контроля
ОПК-1; ОПК-4; ПК-2	1-36	1-18	1-14	выполнения и защиты лабораторных работ, экзамен

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Карта обеспеченности литературой (таблица 8)

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)

1. База данных Scopus - <http://www.scopus.com>
2. Научная электронная библиотека «eLibrary» <http://elibrary.ru/>
3. Справочная правовая система «Гарант» - Учебная лицензия
4. Электронная библиотека BookFinder - <http://bookfi.org>
5. Электронно-библиотечная система «Агрилиб» - <http://ebs.rgazu.ru/>
6. Электронно-библиотечная система «Лань» - e.lanbook.com
7. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - www.biblio-online.ru

6.3. Программное обеспечение

1. Windows Russian Upgrade Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
2. Office 2007 Russian Open License Pack Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008
3. Офисный пакет Libre Office 6.2.1 - Бесплатно распространяемое ПО
4. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 1 year Educational renewal License - Лицензия 1B08-230201-012433-600-1212 с 01.02.2023 до 09.02.2024 г.
5. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах - Лицензионный договор №158 от 03.04.2019 «Антиплагиат ВУЗ»
6. Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования) - Бесплатно распространяемое ПО
7. Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия) - Договор сотрудничества.
8. Яндекс (Браузер / Диск) - Бесплатно распространяемое ПО

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра Технологии, оборудования бродильных и пищевых производств

Направление подготовки

35.03.07

Дисциплина «Технология продуктов питания»

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
Лекции, ЛЗ, СРС	Общая технология переработки сырья животного происхождения (мясо, молоко)	Ковалева О. А. [и др.].	Санкт-Петербург : Лань	2019		+			Лань: https://e.lanbook.com/book/113377	
Лекции, ЛЗ, СРС	Основы технологии мяса и мясных продуктов	Кобыляцкий П.С., Скрипин П.В.	Персиановский : Донской ГАУ	2018		+			https://e.lanbook.com/book/108185	
Лекции, ЛЗ, СРС	Рыба, рыбные и другие продукты моря в рациональном питании	Плохотнюк Л. Н. [и др.]	Москва: Издательство Юрайт	2023		+			Юрайт: https://urait.ru/bcode/520148	
Лекции, ЛЗ, СРС	Технология молока и молочных продуктов. Молочные консервы	Голубева Л.В.	Москва: Издательство Юрайт	2023.		+			Юрайт: https://urait.ru/bcode/513312	
Лекции, ЛЗ, СРС	Основы биотехнологии переработки сельскохозяйственной продукции	Антипова Л.В., Дворянинова О.П.	Москва: Издательство Юрайт	2022		+			Юрайт: https://urait.ru/bcode/493603	
Лекции, ЛЗ, СРС	Технология производства хлеба и хлебобулочных изделий.	Чижикова О.Г., Коршенко Л.О..	Москва: Издательство Юрайт	2021		+			Юрайт: https://www.biblio-online.ru/bcode/477944	
Л, ЛЗ, СРС	Практикум по технологии отрасли (технология хлебобулочных изделий)	Е. И. Пономарева, С. И. Лукина, Н. Н. Алехина, Т. Н. Малюткина.	Санкт-Петербург: Лань	2021		+			Лань: https://e.lanbook.com/book/167403	
Л, ЛЗ, СРС	Технология производства макаронных изделий	Киселёва А.Г., Макаров С.В.	Иваново: ИГХТУ	2019		+			Лань: https://e.lanbook.com/book/171813	
Л, ЛЗ, СРС	Технология производства хлеба и хлебобулочных изделий	Чижикова О.Г., Коршенко Л.О.	Москва: Издательство Юрайт	2023		+			Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/513194	
Л, ЛЗ, СРС	Технология безалкогольных напитков	Л. А. Оганесянц, А.Л. Панасюк, М. В. Гернет [и др.].	Санкт-Петербург : Лань	2021		+			Лань: https://e.lanbook.com/book/169298	
Л, ЛЗ, СРС	Практикум по технологии безалкогольных и алкогольных напитков	Л. Я. Родионова, Е.А. Ольховатов, А. В. Степовой.	Санкт-Петербург : Лань	2021		+			Лань: https://e.lanbook.com/book/169291	
Л, ЛЗ, СРС	Технология пивоварения	О.А. Хозиев, А. М. Хозиев, В. Б. Цугкиева	Санкт-Петербург : Лань	2021		+			Лань: https://e.lanbook.com/book/168451	

Л, ЛЗ, СРС	Практикум по технологии безалкогольных и алкогольных напитков	Л. Я. Родионова, Е.А. Ольховатов, А. В. Степовой.	Санкт-Петербург : Лань	2021		+			Лань : https://e.lanbook.com/book/169291
Л, ЛЗ, СРС	Производство эмульсионных масложировых продуктов. Технология майонезов и майонезных соусов	Л. В. Терещук, К. В. Старовойтова, Е. Г. Павельева	Кемерово : КемГУ	2019		+			Лань : https://e.lanbook.com/book/156116
Л, ЛЗ, СРС	Технология кондитерских изделий	Т. В. Рензяева, Г. И. Назимова, А. С. Марков.	Санкт-Петербург : Лань,	2022		+			Лань : https://e.lanbook.com/book/223439
Лекции, ЛЗ, СРС	Технология хлебобулочных и мучных кондитерских изделий	Н. И. Давыденко [и др.]	Кемерово : КемГУ	2018					Лань : https://e.lanbook.com/book/121247
Лекции, ЛЗ, СРС	Техника и технология переработки плодоовощной продукции	Е. А. Егушова, О. Г. Позднякова.	Кемерово : Кузбасская ГСХА,	2017		+			Лань : https://e.lanbook.com/book/143052

Директор Научной библиотеки Зорина Р.А.

7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

При изучении дисциплины «Технология продуктов питания» со студентами в течение 3-4 семестров проводятся лекционные и лабораторные занятия. Экзамен определяется как сумма баллов по результатам всех запланированных учебных мероприятий (таблица 9), а также в виде устного опроса или тестирования в системе moodle. В итоговую сумму баллов входят результаты всех контролируемых видов деятельности. Все виды учебных работ должны быть выполнены точно в сроки, предусмотренные графиком учебного процесса. Рейтинговый контроль изучения дисциплины основан на действующем в Красноярском ГАУ Положении о рейтинговой оценке знаний студентов. Оценка осуществляется по 100-балльной шкале: **100 – 87 балла - 5 (отлично); 86 – 73 - 4 (хорошо); 72 – 60 - 3 (удовлетворительно).**

Если студент набрал в семестре менее 60 баллов, то для получения положительной оценки по дисциплине необходимо ликвидировать задолженности, затем студент сдает экзамен по расписанию зачетной сессии. Оценка на экзамене 40 баллов, которые суммируются с баллами семестра.

Таблица 9 – Распределение рейтинговых баллов по видам занятий

Календарный модуль				Итого баллов
Модули (М)	Баллы по видам работ			
	Посещение лекций и ведение конспекта	Выполнение и защита лабораторных работ	Экзамен или тестирования в системе moodle	
Календарный модуль 1				
М ₁	0-20	0-40	0-40	0-100
Календарный модуль 2				
М ₂	0-20	0-40	0-40	0-100
ИТОГО за КМ	0-40	0-80	0-80	0-200

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем, ведущий лабораторные работы по дисциплине в следующих формах:

- выполнение лабораторных работ
- защита лабораторных работ;
- отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – работа у доски.

Промежуточный контроль знаний студентов предусмотрен в форме устного экзамена с использованием метода сократического диалога, а также в виде тестирования в системе moodle. Вопросы и тематика тестов, а также критерии их оценивания знаний к экзамену представлены в фонде оценочных средств.

В случае получения студентом неудовлетворительной оценки или неявки на промежуточный контроль, ликвидация образовавшейся задолженности осуществляется в установленные сроки согласно утвержденного «Графика ликвидации академических задолженностей».

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения лекционного курса по дисциплине «Технология продуктов питания» предназначена специализированная аудитория (3-07), в которой имеется Столы ученические, стулья, Мультимедийный проектор Panasonic PT-D3500E\пульт, ИБП Ippon 2000, Компьютер Cel3000 MB Giga-byit GA-81915PC DUO s775 17"Samsung, кафедра для мультимедийного оборудования, настенный экран, доска маркерная настенная. Наборы демонстрационного оборудования и учебные наглядные пособия.

Для проведения лабораторных занятий по дисциплине «Технология продуктов питания» предназначена специализированная аудитория (3-06), в которой имеется Парты, стулья. Доска аудиторная для написания мелом. Приборы и оборудование: Компьютер P4 2*2800/1Gb/160Gb/RW/DVD/AGP128Keb/M 21034238 Samsung TFT 913B. Приборы и оборудование: Микроскоп Микмед 5, Микроскоп Биолам, Мешалка магнитная US-1500A, Прибор Сокслета 00КШ 29/32, Прибор для определения эфирных масел, Центрифуга; Колориметр Биолам, Эл. плита Мечта15-М новый диз.; Иономер; Весы электронные

аналитические лабораторные; Аквадистиллятор ДЭ-4 ТЗМОИ; Холодильник Бирюса 132R; Лабораторная хим. Посуда. Наглядные пособия

9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся

На освоение дисциплины учебным планом отводится 324 ч. При этом 50 % времени отводится на аудиторские занятия. При преподавании дисциплины методически целесообразно акцентировать внимание студентов на наиболее значимые темы. Лекции и лабораторные занятия необходимо иллюстрировать большим количеством наглядностей, что позволит лучше усвоить материал.

Лекционный курс знакомит с основными положениями дисциплины, нововведениями. Лабораторные занятия помогут студентам овладеть практическими навыками работы с информационными ресурсами.

Студентам рекомендуется ознакомиться с программой курса, методическими указаниями, специальной литературой. Предмет рекомендуется изучать, составляя краткий конспект при подготовке к лабораторным занятиям. Подготовка к предстоящему занятию с помощью конспектов, использование различных методов контроля полученной информации способствует более эффективному усвоению учебного материала. Конспекты необходимо иметь на занятиях во время лабораторных работ. Конспект поможет определить, насколько полно и правильно усвоен материал и будет служить вспомогательным пособием в подготовке к экзамену. Запоминать специальную терминологию обязательно, приветствуется ведение словарика.

Студентам предлагается работа в группах с нормативными документами для составления документации по предприятию пищевой промышленности

9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Приводятся условия и средства, обеспечивающих освоение дисциплины для лиц с ОВЗ, с учетом состояния здоровья, а также условий для их социокультурной адаптации в обществе, например:

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
 - 1.1. размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
 - 1.2. присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
 - 1.3. выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
 - 2.1. надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:
 - 3.1. возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в одной из форм, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Категории студентов	Формы
С нарушение слуха	<ul style="list-style-type: none"> • в печатной форме; • в форме электронного документа;
С нарушением зрения	<ul style="list-style-type: none"> • в печатной форме увеличенных шрифтом; • в форме электронного документа; • в форме аудиофайла;
С нарушением опорно-двигательного аппарата	<ul style="list-style-type: none"> • в печатной форме; • в форме электронного документа; • в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РЦД

Дата	Раздел	<i>Изменения</i>	Комментарии

Программу разработал:

Кох Ж.А., канд. техн. наук, доц., каф ТОБ и ПП



ГЛЮТЕН

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

660123, г. Красноярск, пр. Красноярский рабочий, 30

РЕЦЕНЗИЯ на рабочую программу «ТЕХНОЛОГИЯ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ»

Составитель программы доцент кафедры ТОБ и ПП института пищевых производств ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Кох Ж.А. к.т.н., доцент.

В рабочей программе соблюдены внешние и внутренние требования, определено место дисциплины в учебном процессе. Цели и задачи сформулированы четко, отвечают современным направлениям развития образовательных технологий.

Рабочая программа включает тематическое планирование, учитывающее максимальную нагрузку и часы на контактную работу и самостоятельную работу студентов.

Материал курса изучается в одном семестре. Содержание и трудоемкость лекционного материала, лабораторных занятий соответствует тематическому плану.

Самостоятельная работа студентов складывается из самоподготовки к занятиям способствующих углубленному изучению материала дисциплины.

В рабочей программе представлен рейтинг-план, позволяющий студентам ориентироваться при наборе баллов для успешного прохождения текущей аттестации и промежуточного контроля.

В целом рабочая программа разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта и рекомендуется к использованию в учебном процессе.

Эксперт

Начальник производственно-технологической
службы ООО «Глютен»



Гуркаева Г.Г.