

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

СОГЛАСОВАНО:

Директор института Матюшев В.В.

«24» марта 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор Пыжикова Н.И.

«24» марта 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА
В ПРОИЗВОДСТВЕ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ

ФГОС ВО

по направлению подготовки: **19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья»**
(код, наименование)

направленность (профиль): *Технология продуктов питания из растительного сырья*

Курс 4

Семестр 7/8

Форма обучения: *очная*

Квалификация выпускника: *бакалавр*



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 16.03.2023 - 08.06.2024

Красноярск, 2023

Составители: Ермош Лариса Георгиевна, докт.техн. наук, доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«17» марта 2023г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья», профессионального стандарта: 22.003 Специалист по технологии продуктов питания из растительного сырья.

Программа обсуждена на заседании кафедры протокол № 8 «17» марта 2023г.

Зав. кафедрой Янова Марина Анатольевна, канд. с-х. наук, доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«17» марта 2023г.

Лист согласования рабочей программы

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

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

«20» марта 2023г.

Заведующий выпускающей кафедры по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья», направленность (профиль) «Технология продуктов питания из растительного сырья» Янова М.А., канд. с/х. наук, доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«24» марта 2023г.

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	6
4.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины	6
4.2. Содержание модулей дисциплины	6
4.3. Лекционные занятия	7
4.4. Лабораторные занятия.....	8
4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний	9
4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний.....	9
5. Взаимосвязь видов учебных занятий	10
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	10
6.1. Карта обеспеченности литературой (таблица 8)	10
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)	10
6.3. Программное обеспечение	10
7.Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций	12
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	12
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	13
9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся.....	13
9.2 Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	13
Изменения	15

Аннотация

Дисциплина «Научно-исследовательская работа в производстве продуктов питания» относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья. Дисциплина реализуется в институте пищевых производств кафедрой Технологии хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК-2) и профессиональных компетенций (ПК-1; ПК-3) выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с направлениями научных исследований в пищевой отрасли, получением общих представлений о методологии и методах научных исследований, в том числе с позиций современных представлений о рациональном использовании сырья, принципов здорового питания, обеспечения высокого качества и безопасности продукции для жизни и здоровья потребителя.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме выполнения и защиты лабораторных работ; промежуточный контроль в форме зачета с оценкой.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (32 часа), лабораторные занятия (92 часа) и 92 часа самостоятельной работы студента.

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Научно-исследовательская работа в производстве продуктов питания» включена в ОПОП, в обязательную часть блока 1 Дисциплины (модули).

Дисциплина «Научно-исследовательская работа в производстве продуктов питания» является основополагающим для прохождения производственной (научно-исследовательская работа) и преддипломной практики и выполнения выпускной квалификационной работы (бакалаврская работа) Блока 3 «Государственная итоговая аттестация».

Особенностью дисциплины является знакомство с направлениями научных исследований в пищевой отрасли, получением общих представлений о методологии и методах научных исследований, в том числе с позиций современных представлений о рациональном использовании сырья, принципов здорового питания, обеспечения высокого качества и безопасности продукции для жизни и здоровья потребителя.

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

Цель дисциплины - обеспечить студентов знаниями в области развития науки в целом, научно-исследовательской работы в пищевой индустрии, в том числе с позиции рационального использования сырьевых ресурсов, принципов здорового питания, обеспечения высокого качества и безопасности продукции для жизни и здоровья потребителя.

Задачи:

Сформировать у студента необходимые для освоения компетенций знания по видам и основным направлениям НИР в пищевых технологиях, методам научных исследований, нормативной документации, источникам научной информации;

Сформировать практические навыки поиска научной информации, постановки эксперимента, обоснования выводов, написания и оформления научных отчетов.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код, наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижений компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-2 Способность применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности.	ИД-1_{оПК-2} Осуществляет расчеты, анализирует полученные результаты и составляет заключение по проведенным анализам, испытаниям и исследованиям; ИД-2_{оПК-2} Систематизирует результаты научных исследований.	Знать: основные законы и методы исследований отрасли, технологию производства основных видов пищевых продуктов
		Уметь: применять знания для планирования и реализации поставленных вопросов
		Владеть: основными методами исследования для проведения научных экспериментальных работ
ПК-1 Обладать фундаментальными знаниями в области техники и технологии, необходимыми для ведения научно-исследовательской деятельности в сфере производства продукции из растительного сырья	ИД-1_{ПК-1} Использует знания физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья в решении задач профессиональной деятельности; ИД-3_{ПК-1} Планирует, измеряет, наблюдает и составляет описания проводимых исследований, обобщает данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, участвует во внедрении результатов исследований и разработок. ИД-4_{ПК-1} Организует защиту объектов интеллектуальной собственности, результатов исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия.	Знать: теоретические основы химического состава, биологической, пищевой ценности сырьевых ресурсов, физико-химических изменений с целью ведения научно-исследовательской деятельности
		Уметь: осуществлять первичные научные исследования
		Владеть: навыками работы сбора, анализа и обобщения сведений и данных, необходимых для ведения научно-исследовательской деятельности
ПК-3 Руководит организационно-управленческой деятельностью, организует рациональное использование основных видов ресурсов	ИД-1_{ПК-3} Организует технологический процесс производства продуктов питания из растительного сырья; ИД-2_{ПК-3} Контролирует рациональное использование основных видов ресурсов.	Знать: технологию производства основных видов растительного сырья с позиции рационального использования сырьевых ресурсов, принципов здорового питания
		Уметь: руководить производственным процессом и научным экспериментом, прогнозировать результаты.
		Владеть: навыками первичного контроля основных операций с целью рационального использования основных видов ресурсов

3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 6 зач. ед. (216 часов), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость			
	зач. ед.	час.	по семестрам	
			№7	№8
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	6,0	216	108	108
Контактная работа , в том числе:	3,4	124	54	70
Лекции (Л) / в том числе в интерактивной форме		32	18 / 4	14 / 4
Лабораторные работы (ЛР) / в том числе в интерактивной форме		110	36 / 12	56 / 16
Самостоятельная работа (СРС) , в том числе:	2,6	92	54	38
самостоятельное изучение тем и разделов			36	11
самоподготовка к текущему контролю знаний			18	18
подготовка к зачету		9	-	9
Вид контроля:				Зачет с оценкой

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины				
Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудитор ная работа (СРС)
		Л	ЛЗ	
Модуль 1 Организация научно-исследовательской работы	108	18	36	54
Модульная единица 1.1 Введение. Наука и научное исследование. Организация научно-исследовательской работы в РФ. Методологические основы научных исследований. Основные направления НИР в пищевых технологиях.	14	8		6
Модульная единица 1.2 Выбор направления и обоснование тем научных исследований. Источники научной информации. Объекты и методы исследований. Постановка эксперимента. Написание научной работы	94	10	36	48
Модуль 2 Научные основы производства продуктов питания	108	14	56	38
Модульная единица 2.1 Проектирование и управление качеством новых видов пищевых продуктов. Органолептическая оценка пищевых продуктов. Физико-химические и микробиологические методы исследования сырья и продуктов питания. Определение биологической и пищевой ценности	99	14	56	29
Подготовка к зачету с оценкой	9	-	-	9
ИТОГО за курс	216	32	92	92

4.2. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. Организация научно-исследовательской работы.

Модульная единица 1.1 Введение. Наука и научное исследование. Организация научно-исследовательской работы в РФ. Методологические основы научных исследований. Основные направления НИР в пищевых технологиях.

Введение в дисциплину. Основные концепции науки. Понятие «наука», «научное исследование», «научное знание». Этапы развития научных исследований. Понятия «научная проблема и проблемная ситуация». Роль питания в жизнедеятельности человека. Основные направления организации научно-исследовательской работы в России, принципы организации научно-исследовательской деятельности в РФ. Структура и организация научных учреждений. Законодательная основа управления и планирования научных исследований. Научно-исследовательская работа студентов. Методология научных исследований. Питание как фактор здорового образа жизни населения РФ. Основные направления НИР в пищевых технологиях. Принципы создания новых видов пищевых продуктов.

Модульная единица 1.2 Выбор направления и обоснование тем научных исследований. Источники научной информации.

Методологические подходы к выбору темы научного исследования, исходя из потребности науки и отрасли производства. Прогнозирование результатов научного исследования. Цели и задачи научного исследования, план и структурная схема. Патентный поиск. Работа с материалами ФИПС. Объекты и методы исследований. Постановка эксперимента. Написание научной работы. Понятие и выбор объектов, предметов исследования. Выбор методов исследования. Виды планирования эксперимента. Принцип проведения экспериментальных работ. Структура научно-исследовательской работы. Способы написания научного текста. Требования к оформлению.

Модуль 2 Научные основы производства продуктов питания

Модульная единица 2.1 Проектирование и управление качеством новых видов пищевых продуктов. Органолептическая оценка пищевых продуктов. Физико-химические и микробиологические методы исследования сырья и продуктов питания. Определение биологической и пищевой ценности.

Проектирование новых видов пищевых продуктов. Комплексная оценка качества и безопасности пищевой продукции. Химические и биохимические процессы пищевой технологии. Сущность, примеры, управление процессами. Характеристика дисперсных, коллоидных и микробиологических процессов пищевой технологии и возможность их управлением. Классификация методов анализа свойств пищевого сырья и продуктов питания. Дегустация пищевых продуктов, ее организация. Органолептическая оценка пищевых продуктов. Физико-химические и микробиологические показатели безопасности пищевых продуктов. Методы исследования сырья и продуктов питания. Определение биологической и пищевой ценности.

4.3. Лекционные занятия

Содержание лекционного курса

Таблица 4

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Модуль 1. Организация научно-исследовательской работы		опрос	18
	Модульная единица 1.1	Лекция № 1. Введение. Наука и научное исследование. Основные концепции науки	опрос	2
		Лекция № 2. Организация научно-исследовательской работы в РФ. Научно-исследовательская работа студентов		2
		Лекция № 3. Питание как фактор здорового образа жизни населения РФ. Методы и методологии научного исследования		2
		Лекция № 4. Основные направления НИР в пищевых технологиях		2
	Модульная единица 1.2	Лекция № 5. Методологические подходы к выбору темы научного исследования.		2
		Лекция № 6. Источники научной информации, анализ источников		2
		Лекция № 7. Прогнозирование научного исследования. Постановка цели и задач исследования		2
		Лекция № 8. Виды планирования эксперимента. Принцип проведения экспериментальных работ		2
		Лекция № 9. Структура научно-исследовательской работы. Способы написания научного текста. Требования к оформлению.		2
2.	Модуль 2 Научные основы производства продуктов питания		Зачет с оценкой	14
	Модульная единица 2.1	Лекция № 10. Проектирование новых видов пищевых продуктов. Комплексная оценка качества и безопасности пищевой продукции	Зачет с оценкой	2
		Лекция № 11. Химические и биохимические процессы пищевой технологии. Сущность, примеры, управление		2
		Лекция № 12. Дисперсные, коллоидные и микробиологические процессы пищевой технологии		2
		Лекция № 13. Классификация методов анализа свойств пищевого сырья и продуктов питания.		2
		Лекция № 14. Дегустация пищевых продуктов; Цель и организация. Органолептическая оценка пищевых		2

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		продуктов.		
		Лекция № 15. Физико-химические и микробиологические методы исследования сырья и продуктов питания		2
		Лекция № 16. Биологическая, пищевая, энергетическая ценность продуктов		2
	ИТОГО			32

4.4 Лабораторные занятия

Таблица 5

Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Модуль 1. Организация научно-исследовательской работы		опрос	36
1.	Модульная единица 1.2	Занятия № 1-3. Обоснование выбора растительной добавки в хлебобулочные изделия. Патентный поиск по теме исследования	Выполнение и защита	12
		Занятие № 4-5. Исследование влияния овощного сырья на качество дрожжевого теста и изделий из него. Постановка эксперимента. Анализ результатов		8
		Занятие № 6-7. Исследование злакового сырья на качество дрожжевого теста и изделий из него. Постановка эксперимента. Анализ результатов		8
		Занятие № 8-9. Использование вторичного овощного сырья в качестве добавки в дрожжевого теста. Постановка эксперимента. Анализ результатов		8
	Модуль 2 Научные основы производства продуктов питания		Зачет с оценкой	56
2.	Модульная единица 2.1	Занятие № 9-10. Исследование влияния овощного сырья на качество бисквитного полуфабриката. Постановка эксперимента. Сравнительный анализ органолептических показателей теста и готовых изделий	Выполнение и защита	12
		Занятие № 11-12. Исследование влияния ягодного сырья на качество помадной массы. Постановка эксперимента. Сравнительный анализ органолептических показателей теста и готовых изделий		12
		Занятие № 13-14. Исследование влияния злакового сырья на качество песочного полуфабриката. Постановка эксперимента. Сравнительный анализ органолептических показателей теста и готовых изделий		12
		Занятие № 15-16. Определение и анализ физико-химических показателей бисквитного теста и готовых изделий с овощным наполнителем. Обработка результатов. Расчет пищевой ценности		12
		Занятие № 17. Определение и анализ физико-химических показателей помадной массы с ягодным наполнителем. Обработка результатов. Расчет пищевой ценности.		8
	ИТОГО			92

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

Самостоятельная работа организуется с целью развития навыков работы с учебной и научной литературой, выработки способности вести исследовательскую работу, а также для систематического изучения дисциплины. Формы организации самостоятельной работы студентов по дисциплине «Научно-исследовательская работа в производстве продуктов питания»:

- работа над теоретическим материалом, представленным на лекциях;
- самостоятельное углубленное изучение разделов дисциплины;
- подготовка к лабораторным занятиям;
- проработка вопросов к защитам лабораторных работ;
- использование электронного курса дисциплины размещенного на платформе LMS Moodle для СРС.
- работа с источниками Интернета.

Все виды самостоятельной работы студентов обеспечены литературой библиотечного фонда университета. При самостоятельном изучении дисциплины студент так же должен использовать научную литературу из интернет- источников.

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	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
Модуль 1. Организация научно-исследовательской работы			54
1.	Модульная единица 1.1	Структура и организация научных учреждений. Законодательная основа управления и планирования научных исследований. Подготовка научных и научно-педагогических кадров России. Высшее научное учреждение страны. Цели деятельности Российской академии наук. Организационная структура науки в России.	2
		Классификация наук. Фундаментальные науки, прикладные науки. Сущность научных исследований. Задачи теоретического уровня исследования. Задачи эмпирического уровня исследования. Этапы проведения научно-исследовательских работ. Основные направления НИР в пищевых технологиях	4
	Модульная единица 1.2	Источники научной информации, анализ источников. Основные средства поиска, сбора, систематизации. Анализ исходных источников информации.	10
		Структура научно-исследовательской работы. Объекты и методы исследований. Постановка эксперимента Способы написания научного текста. Порядок оформления таблиц, графиков, формул и ссылок. Стил и язык. Порядок и подготовка рефератов, курсовых и дипломных работ	20
<i>самоподготовка к текущему контролю знаний</i>			18
Модуль 2 Научные основы производства продуктов питания			38
2.	Модульная единица 2.1	Управление качеством. Качественные показатели растительных пищевых продуктов. Концепция проектирования новых видов продуктов	1
		Химические и биохимические процессы пищевой технологии. Значение в производственном процессе	2
		Дисперсные, коллоидные и микробиологические процессы пищевой технологии. Значение для безопасности пищевой продукции	2

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
		Характеристика основных методов, правила проведение испытаний	2
		Техника проведения органолептической оценки различных видов пищевых продуктов. Шкала оценки	2
		Методика расчета пищевой, энергетической и биологической ценности продуктов питания	2
		<i>самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	18
	Подготовка к сдаче зачета с оценкой		9
	ИТОГО		74

5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Взаимосвязь учебного материала лекций, лабораторных занятий с тестовыми / экзаменационными вопросами и формируемыми компетенциями представлены в таблице 7.

Таблица 7

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ЛЗ	СРС	Вид контроля
ОПК – 2, ПК – 1, ПК - 3	1-16	1-17	1, 2	зачет с оценкой

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. MicrosoftWindows 7 RussianAcademicOPENЛицензия №47718695 от 22.11.2010;
2. Office 2007 Russian Open License Pack Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
3. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition на 500 пользователей на 1 год (Educational License) Лицензия1B08-230201-012433-600-1212 с 1.02.2023 до 09.02.2024г.;
4. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» - Лицензионный договор № №2281 от 17.03.2020 г.;
5. Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования) - открытые технологии договор 969.2 от 17.04.2020 г.;
7. Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия) - Контракт 37-5-20 от 27.10.2020 г.;
8. Яндекс (Браузер / Диск) - Бесплатно распространяемое ПО.

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙКафедра *ТХК и МП* Направление подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья»

Дисциплина «Научно-исследовательская работа в производстве продуктов питания»

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12
Основная										
Л, ЛР, СРС	Основы научных исследований: учебное пособие	Н. А Пархоменко.	Омск : Омский ГАУ	2020		+	+		25	
Л, ЛР, СРС	Методы исследования сырья и продуктов растительного происхождения (теория и практика)	Т. И. Романюк, А. Е. Чусова, И. В. Новикова.	Воронеж : ВГУИТ,	2014		+	+		25	
Л, ЛР, СРС	Физико-химические основы производства пищевых продуктов	П. С. Кобыляцкий	Персиановский : Донской ГАУ	2019		+	+		25	
Л, ЛР, СРС	Научно-исследовательская и практическая работа студентов	В. Г. Шишкин, Е. В. Никитенко.	Новосибирск : НГТУ	2019		+	+		25	
Дополнительная										
Л, ЛР, СРС	Теоретические основы методов исследования пищевых продуктов: учебное пособие	Ю. Г. Базарнова	Санкт-Петербург: НИУ ИТМО	2014		+	+		25	
Л, ЛР, СРС	Пищевая химия: лабораторный практикум: учебное пособие	Л. А. Воронцова.	Благовещенск :ДальГАУ	2015		+	+		25	
Л, ЛР, СРС	Органолептика пищевых продуктов: учебное пособие	О. В. Сычева, Е. А. Скорбина, И. А. Трубина	Ставрополь :СтГАУ	2016		+	+		25	

Директор Научной библиотеки Зорина Р.А.

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

При изучении дисциплины «Научно-исследовательская работа в производстве продуктов питания» со студентами в течение семестра проводятся лабораторные занятия.

Зачет с оценкой определяется как сумма баллов по результатам всех запланированных учебных мероприятий (таблица 9).

Таблица 9 – Рейтинг-план

Модули (М)	Календарный модуль			Итого баллов
	Баллы по видам работ			
	Посещение лекций и ведение конспекта	Выполнение и защита лабораторных работ	Зачет с оценкой или тестирования в системе moodle	
Календарный модуль 1				
М ₁	0-9	0-30	-	-
Календарный модуль 2				
М ₂	0-7	0-30	0-24	-
ИТОГО за КМ	0-16	0-60	0-24	0-100

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 зачета с оценкой с использованием метода сократического диалога. Студентам предлагается выбрать один билет в котором указано два вопроса из заранее выданного списка, а также в виде тестирования в системе moodle. Вопросы и критерии оценивания знаний к зачету с оценкой 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 «Научно-исследовательская работа в производстве продуктов питания» предназначена специализированная аудитория (ауд. 2-09), в которой имеется мультимедийная установка, настенный экран, доска маркерная настенная. Наборы демонстрационного оборудования и учебные наглядные пособия.

Для проведения лабораторных занятий по дисциплине «Научно-исследовательская работа в производстве продуктов питания» предназначена специализированная лаборатория (ауд. 2-04). В данной лаборатории имеется следующее оборудование: мультимедийное оборудование, столы, стулья, маркерная доска, парты, стулья, установки для качественного и количественного анализа химического состава пищевых продуктов, набор химической посуды, аппарат для плавки шоколада 3,6л MC101, плита индукционная Hurakan HKN-ICF35M, меланжер Premier Wonder 2021 Chocolate refiner, дражировочный барабан Pro, тестомесилка со встроенным дозатором У1-ЕТК, миксер планетарный Sirman Plutone 7л, Весы M-ER 122ACF-1500.05, экструдер Hurakan HKN-PM6, печь конвекционная Radaх GOGOL GG43MOHXGS (с парообразованием), шкаф расстоечный Radaх PUSHKIN PS68M, Пищевой 3-D принтер, Стол-тумба центральный СТЦ, Стол производственный СЦП, Стеллаж кухонный перфорированный СКЭ, тележка-шпилька для противней КШ12/У, миксер 5KPM50WH Kitchen AID, рефрактометр АТС-40, набор вырубков, набор для работы с марципаном, формы силиконовые в ассортименте, формы для кексов и печенья, формы для шоколада, кондитерские мешки и насадки, сто лова я посуда, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся

На освоение дисциплины «Научно-исследовательская работа в производстве продуктов питания» учебным планом отводится 216 часов. В процессе освоения дисциплины используются занятия лекционного (32 часов), из них 8 часов в интерактивной форме и лабораторного (110 часов) типа, из них 28 часов в интерактивной форме. Самостоятельная работа (74 часа) проводится в форме изучения теоретического курса и подготовки и защите лабораторных работ. Дисциплина «Научно-исследовательская работа в производстве продуктов питания» преподается в двух календарных модулях. Модуль 1 состоит из 2 модульных единиц, модуль 2 – из 1 модульной единицы, объединенных темами дисциплины.

Основным видом самостоятельной работы студентов является теоретическая подготовка к лабораторным работам и их защита, углубленная проработка теоретических вопросов по темам дисциплины. В ходе изучения дисциплины студент должен использовать литературу научной библиотеки ФГБОУ ВО «Красноярский ГАУ», тексты лекций и дополнительный материал, представленный преподавателем в электронном курсе.

Контроль самостоятельной работы и подготовки к лабораторным работам осуществляется с помощью обучающего курса в системе электронно-дистанционного обучения moodle. Форма промежуточного контроля в в 8 семестре – зачет с оценкой. Зачет по дисциплине проводится в виде устного собеседования по вопросам или по тестам, представленным в электронном курсе (<http://e.kgau.ru/>).

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

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

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
- выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы) (со стороны преподавателя);

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации (обеспечивается со стороны университета, как и всех других дисциплин);

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

- возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института, а также пребывание в указанных помещениях (обеспечивается составлением расписания лекционного курса в корпусах и аудиториях университета, адаптированных для данной группы обучающихся).

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

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатываются кафедрой при наличии студента с конкретными ограниченными возможностями и могут быть предоставлены в одной из форм, указанной в таблице 10.

Таблица 10

Формы учебно-методических материалов для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Категории студентов	Формы
С нарушением 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 увеличенным шрифтом;

	<ul style="list-style-type: none"> • в форме электронного документа; • в форме аудиофайлов
С нарушением опорно-двигательного аппарата	<ul style="list-style-type: none"> • в печатной форме; • в форме электронного документа; • в форме аудиофайлов.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся студентов.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа в виде консультаций с преподавателем, дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы.

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии

Программу разработали:

Ермош Л.Г., д-р техн наук, проф. _____

РЕЦЕНЗИЯ

На рабочую программу по дисциплине
«Научно-исследовательская работа в производстве продуктов питания»

В рабочей программе соблюдены внешние и внутренние требования в соответствии нормативной документации. Цели и задачи дисциплины сформулированы четко, отвечают современным направлениям образовательных технологий. Определено место дисциплины в учебном процессе. Подробно описаны компетенции, индексы достижения, формируемые у студентов в результате освоения дисциплины.

Дисциплина изучается в двух семестрах. Материал курса разбит на модуль и модульные единицы, что позволяет яснее представить логические взаимосвязи между отдельными частями, изучаемой дисциплины. Разработаны структуры и содержание модулей, определена трудоемкость модульных единиц. Содержание и трудоемкость лекционного материала и лабораторного практикума соответствует тематическому плану.

Самостоятельная работа студентов предполагает подготовку вопросов, способствующих углубленному изучению материала дисциплины. Тематика занятий соответствует содержанию дисциплины.

В рабочей программе в полном объеме приведено учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины, даны методические рекомендации преподавателям по организации обучения дисциплины. Образовательные технологии, приведенные в программе, соответствуют современным направлениям педагогической науки.

Министерство образования и науки РФ Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Сибирский Федеральный Университет» Торгово-экономический институт.

Доктор техн. наук,
профессор
каф. Технологии и организации
общественного питания
ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»



Е.А. Струпан