


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бородулин Дмитрий Михайлович
Должность: И.о. директора технологического института
Дата подписания: 23.04.2024 15:35:16
Уникальный программный ключ:
102316c2934af2300a5f79a99218307831bffa01

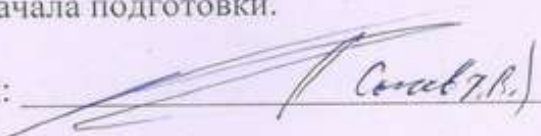
УТВЕРЖДАЮ:

И.о.директора технологического
института

 Д.М. Бородулин

«15» декабря 2023 г.

Лист актуализации рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.02.02 Инновационные технологии продуктов на основе
зерновых, бобовых и масличных культур для геродиетического питания
для подготовки магистров
Направление: 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья
Направленность: «Производство высококачественных безопасных продуктов
из растительного сырья»
Форма обучения очная
Год начала подготовки: 2022
Курс 1
Семестр 2
В рабочую программу изменения не вносятся. Программа актуализирована
для 2023 г. начала подготовки.

Разработчик:  Серебряков С.С. к.с.-т.н., доцент


«15» декабря 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры
технологии хранения и переработки плодоовощной и растениеводческой
продукции

протокол № 7 от «15» декабря 2023 г.

/ И.о. заведующего кафедрой 

Лист актуализации принят на хранение:

/ И.о. заведующего кафедрой 

«15» декабря 2023 г.

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бредихин Сергей Александрович
Должность: И.о. директора Технологического института
Дата подписания: 07.07.2022 13:37:30
Уникальный программный ключ:
b3a3b22e47b69c7d7fb47b0f7ccd0b0d02f47083d



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»**
(ФГБОУВОРГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт Технологический
Кафедра Технологии хранения и переработки плодовоовощной
и растениеводческой продукции

УТВЕРЖДАЮ:
И.о. директора
Технологического института
С.А.Бредихин
2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.02.02 «Инновационные технологии продуктов на основе
зерновых, бобовых и масличных культур для геродиетического питания»

для подготовки магистров

ФГОСВО

Направление: 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья
Направленность: Производство высококачественных безопасных
продуктов из растительного сырья

Курс 1
Семестр 2

Форма обучения: очная
Год начала подготовки: 2022

Москва, 2022

Разработчик: к.с.-х.н., доцент Масловский С.А.
к.с.-х.н., доцент Бегеулов М.Ш.



«25» 08 2022г.

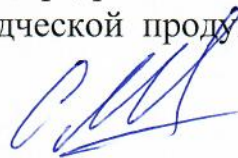
Рецензент: д.б.н., профессор Рубец В.С.


«25» 08 2022г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, по направлению подготовки 19.04.02 – Продукты питания из растительного сырья и профессионального стандарта 22.003 Специалист по технологии продуктов питания из растительного сырья

Программа обсуждена на заседании кафедры Технологии хранения и переработки плодоовощной и растениеводческой продукции протокол № 1 от «25» 08 2022г.

И.о. зав. кафедрой Масловский С.А.


«25» 08 2022г.

Согласовано:

Председатель учебно-методической комиссии Технологического института, д.т.н., профессор Дунченко Н.И.


«25» 08 2022г.

Заведующий выпускающей кафедрой Технологии хранения и переработки плодоовощной и растениеводческой продукции, к.с.-х.н., доцент Масловский С.А.


«25» 08 2022г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ


Ермилова З.Б.

Содержание

Содержание.....	3
Аннотация.....	4
1. Цель освоения дисциплины.....	5
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	6
4. Структура и содержание дисциплины.....	9
4.1 Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам.....	9
4.2 Содержание дисциплины.....	10
Тематический план учебной дисциплины.....	10
4.2 Лекции / практические занятия.....	14
Содержание практических занятий и контрольных мероприятий.....	14
4.3 Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины.....	20
5. Образовательные технологии.....	21
6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины.....	21
6.1 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и(или) опыта деятельности.....	21
6.1.1 Коллоквиумы.....	21
6.1.3. Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации (экзамену).....	23
6.2 Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкалооценивания.....	25
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	25
7.1 Основная литература.....	25
7.2 Дополнительная литература.....	25
7.3 Нормативные правовые акты.....	26
7.4 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы.....	26
8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	26
Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями.....	26
9. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины.....	29
Виды и формы отработки пропущенных занятий.....	29
10. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине.....	29

Аннотация

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.02.02 «Инновационные технологии продуктов на основе зерновых, бобовых и масличных культур для геродиетического питания» для подготовки магистра по направленности «Продукты питания из растительного сырья»

Цель освоения дисциплины: формирование у магистров способностей управлять качеством и технологическими рисками при производстве продуктов питания из растительного сырья, в том числе с использованием цифровых средств и технологий, осуществлять, исследовать и контролировать технологический процесс производства, разрабатывать и внедрять новые технологические решения и новые виды продуктов питания из растительного сырья, в том числе с использованием цифровых средств и технологий.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в часть, формируемая участниками образовательных отношений (дисциплина по выбору), учебного плана по направлению подготовки 19.04.02 – Продукты питания из растительного сырья.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКос-2 (ПКос-2.1) и ПКос-3 (ПКос-3.1, ПКос-3.4).

Краткое содержание дисциплины: Введение. Проблемы геронтологии. Общие принципы питания людей пожилого возраста, медико-биологические требования, предъявляемые к геродиетическим продуктам. Характеристики и особенности средств профилактики преждевременного старения. Химический состав зернового, бобового и масличного сырья как источника функциональных ингредиентов. Классификация и технологии специализированной пищевой продукции для питания людей пожилого возраста.

Общая трудоемкость дисциплины: 144 ч, в т.ч. 4 ч. практической подготовки /4 з.е.

Промежуточный контроль: зачет с оценкой

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Инновационные технологии продуктов на основе зерновых, бобовых и масличных культур для геродиетического питания» является формирование у магистров способностей управлять качеством и технологическими рисками при производстве продуктов питания из растительного сырья зерновых, бобовых и масличных культур, в том числе с использованием цифровых средств и технологий, осуществлять, исследовать и контролировать технологический процесс производства, разрабатывать и внедрять новые технологические решения и новые виды продуктов питания из растительного сырья, в том числе с использованием цифровых средств и технологий.

В процессе изучения дисциплины у обучающихся формируются цифровые компетенции, необходимые им для осуществления профессиональной деятельности в области научно-исследовательской работы в сфере технологий производства специализированных продуктов питания с использованием растительного сырья.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Инновационные технологии продуктов на основе зерновых, бобовых и масличных культур для геродиетического питания» включена в обязательную часть, учебного плана по направлению подготовки 19.04.02 – Продукты питания из растительного сырья.

Дисциплина «Инновационные технологии продуктов на основе зерновых, бобовых и масличных культур для геродиетического питания» реализуется в соответствии с ФГОС, профессионального стандарта 22.003 Специалист по технологии продуктов питания из растительного сырья, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 19.04.02- Продукты питания из растительного сырья.

Предшествующими дисциплинами для изучения дисциплины «Инновационные технологии продуктов на основе зерновых, бобовых и масличных культур для геродиетического питания» являются «Информационные технологии в науке и производстве», «Теоретические основы производства продуктов питания из растительного сырья», «Инновационные технологии обогащенной плодоовощной продукции для беременных и кормящих».

Дисциплина «Инновационные технологии продуктов на основе зерновых, бобовых и масличных культур для геродиетического питания» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Растительная продукция для детского питания / Инновационные технологии продуктов на основе зерновых, бобовых и масличных культур для детского питания», производственной технологической и преддипломной практик, выполнения научно-исследовательской работы.

Особенностью дисциплины является то, что ее изучение формирует компетенции, необходимые для осуществления профессиональной деятельности в области производства специализированных продуктов питания.

Рабочая программа дисциплины «Инновационные технологии продуктов на основе зерновых, бобовых и масличных культур для геродиетического

питания» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

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

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	ПКос-2	Способен управлять качеством и технологическими рисками при производстве продуктов питания из растительного сырья, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	ПКос-2.1 Способен анализировать влияние применяемой технологии, свойств используемого сырья и возможностей оборудования на потребительские качества и показатели конкурентоспособности продуктов питания из растительного сырья, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	Влияние применяемой технологии, свойств используемого сырья и возможностей оборудования на потребительские качества и показатели конкурентоспособности продуктов питания из растительного сырья	Осуществлять анализ применяемых технологий, свойств используемого сырья и возможностей оборудования на потребительские качества и показатели конкурентоспособности продуктов питания из растительного сырья, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	Способностью использовать цифровые средства и технологии для осуществления анализа влияния комплекса технологических факторов на потребительские свойства и показатели конкурентоспособности продуктов питания из растительного сырья
2.	ПКос-3	Способен осуществлять, исследовать и контролировать технологический процесс производства, разрабатывать и внедрять новые технологические решения и новые виды продуктов питания из растительного сырья, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	ПКос-3.3 Способен использовать различные виды технологического и лабораторного оборудования и осуществлять технологические компоновки для линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья, в том числе с	Технологическое оборудование, применяемое для производства продуктов питания геродиетического назначения с использованием растительных ингредиентов, принципы компоновки технологических линий и производственных участков	Осуществлять подбор оборудования и компоновку производственных линий для производства продуктов питания из растительного сырья.	Способностью применять цифровые средства и технологии для подбора оборудования и компоновки линий для производства продуктов питания из растительного сырья.

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
			применением цифровых средств и технологий			
			ПКос-3.4 Способен использовать принципы проведения технологических расчетов в производственной деятельности, корректировать рецептурно-компонентные и технологические решения, в том числе с применением цифровых средств и технологий	Принципы проведения производственных расчётов технологий производства продуктов питания из растительного сырья, цифровые средства и технологии, применяемые для этого	Осуществлять технологические расчеты в производстве продуктов питания из растительного сырья с использованием цифровых средств и технологий.	Практическими навыками проведения технологических расчетов технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья, в том числе с применением цифровых средств и технологий.

4. Структура и содержание дисциплины
4.1 Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4зач.ед.(144часа), их распределение по видам работ представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ

Вид учебной работы	час.	В т.ч. по семестрам
		2
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	144/4*	144/4
1.Контактная работа	84,35/4*	84,35/4*
Аудиторная работа		
<i>в том числе:</i>		
лекции (Л)	34	34
лабораторные работы(ЛР)	-	-
практические занятия(ПЗ)	50/ 4*	50/ 4*
курсовая работа (КР)(консультация, защита)	-	-
консультация перед экзаменом	-	-
контактная работа на промежуточном контроле(КРА)	0,4	0,4
Самостоятельная работа (СРС)	59,65	59,65
<i>в том числе:</i>		
курсовая работа(КР)(подготовка)	-	-
самостоятельное изучение разделов дисциплины	15	15
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и семинарским занятиям и т.д.)	35,65	35,65
подготовка к коллоквиуму	10	10
Контроль		
подготовка к зачету	9	9
формы промежуточного контроля	Зачет с оценкой	

* в том числе практическая подготовка.

4.2 Содержание дисциплины
Тематический план учебной дисциплины

Таблица3

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнено)	Всего	Аудиторная работа				Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ЛР	ПКР	
Введение	10	2	-	-	-	8
Раздел 1. Проблемы геронтологии	24	4	12	-	-	8
Раздел 2. Общие принципы питания людей пожилого возраста, медико-биологические требования, предъявляемые к геродиетическим продуктам	37	12	16	-	-	9
Раздел 3. Характеристики и особенности средств профилактики преждевременного старения	29	10	10	-	-	9
Раздел 4. Химический состав растительных продуктов на основе зерновых, бобовых и масличных культур для как источника функциональных ингредиентов	16	4	4	-	-	8
Раздел 5. Классификация и технологии специализированной пищевой продукции для питания людей пожилого возраста	18,65	2	8/4*	-	-	8,65
Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,35	-	-	-	0,35	-
Подготовка к зачету с оценкой	9	-	-	-	-	9
Итого за семестр	144	34	50	0	0,35	59,65
Итого по дисциплине	144	34	50	0	0,35	59,65

* в том числе практическая подготовка.

Введение.

Понятие рационального питания. Значение питания в обеспечении здоровья и качества жизни человека. Понятия гериатрии и геронтологии. Особенности потребности в пище различных возрастных групп населения. Основные пути создания новых продуктов геродиетического профиля.

Раздел 1.Проблемы геронтологии.

Тема 1. Основные подходы к изучению старения и задачи геронтологии.

Понятие о геронтологии, ее основные задачи. История формирования

геронтологии как науки. Возрастная структура населения Российской Федерации и тенденции ее изменения. Методика оценки возрастного состава населения. Теории, объясняющие механизм старения.

Тема 2. Биологические основы старения

Понятие старения. Нарушение процессов регуляции организма вследствие его зашлаковывания. Характеристика процесса старения на клеточном и надклеточном уровне. Возрастные изменения костной ткани. Возрастные изменения состава крови. Нарушение способности клеток к делению. Адаптационно-регуляторная теория старения. Факторы, оказывающие влияние на темп и развитие старения. Принципы организации сбалансированного питания в геронтологии.

Раздел 2. Общие принципы питания людей пожилого возраста, медико-биологические требования, предъявляемые к геродиетическим продуктам

Тема 1. Особенности энергетического баланса пожилых людей. Понятие величины основного обмена (ВОО). Возрастные изменения суточного поступления и затрат энергии. Закономерные изменения энергозатрат по мере старения организма человека. Понятие коэффициента физической активности (КФА). Рекомендуемые величины энергоемкости пищи для людей старше 60 лет.

Тема 2. Потребность людей пожилого возраста в белках. Биохимические и физиологические функции белков. Изменение потребности человека в белках по мере старения. Рекомендуемые суточные нормы суточного потребления белка у пожилых людей. Растительное сырье зерновых и зернобобовых как источник белков для организма человека. Использование зерновых и бобовых культур в качестве источника белка при проектировании поликомпонентных пищевых продуктов. Его доступность при различных способах переработки.

Тема 3. Потребность людей пожилого возраста в жирах. Физиологическая роль жиров в организме человека. Связь пищевой ценности жиров с их жирнокислотным составом. Растительные источники незаменимых жирных кислот. Оптимальное соотношение растительных и животных жиров. Особенности химического состава растительных жиров. Технологии получения масел из бобовых и масличных культур (на примере масел сои, подсолнечника, рапса), особенности их потребительских характеристик.

Тема 4. Потребность пожилых людей в углеводах. Физиологическое значение углеводов в питании человека. Основные представители группы углеводов и их источники. Лечебно-профилактическое действие не перевариваемых полисахаридов (пищевых волокон). Рекомендуемые нормы потребления пищевых волокон. Растительная продукция как один из основных источников углеводов в рационе питания человека. Понятие гликемического индекса. Рекомендуемые нормы потребления углеводов пожилыми людьми. Закономерные возрастные изменения в нормах потребления углеводов.

Тема 5. Потребность пожилых людей в витаминах и минеральных веществах.

Особые факторы, обуславливающие потребность в витаминах в пожилом возрасте. Роль витаминов, обладающих антиоксидантным действием в обеспечении поддержания жизнедеятельности пожилых людей. Патологические состояния, связанные с недостатком витаминов. Роль минеральных веществ в питании пожилых людей. Патологические состояния, связанные с их недостатком. Причины возникновения витаминной и минеральной недостаточности у лиц пожилого возраста.

Раздел 3. Характеристики и особенности средств профилактики преждевременного старения.

Тема 1. Специфика питания людей пожилого и преклонного возраста.

Функциональные расстройства людей пожилого и преклонного возраста, связанные с нарушением питания. Особенности усвоения питательных веществ у лиц пожилого и преклонного возраста.

Тема 2. Щелочная и кислотная направленность питания. Теория Р. Берга о кислых и щелочных продуктах. Концепция кислотно-щелочного баланса. Перечень кислых и щелочных продуктов. Плодоовощная продукция как одна из групп щелочных продуктов. Классификация продуктов в соответствии со значением pH. Заболевания, связанные с нарушением кислотно-щелочного баланса в организме человека.

Тема 3. Геропротекторы как средства профилактики преждевременного старения. Химические и фармакологические средства, оказывающие влияние на продолжительность жизни людей. Антиоксиданты. Механизм их действия. Зерновые, бобовые и масличные продукты как источник антиоксидантов. Янтарная кислота. Ингибиторы перекрестного связывания. Нейротропные средства. Гормоны роста. Гормоны коры надпочечников. Половые гормоны. Мелатонин и пептиды эпифиза. Антидиабетические средства. Иммуномодуляторы. Ограничение калорийности питания. Энтеросорбенты. Адаптогены, в том числе и растительного происхождения. Прочие препараты и факторы.

Тема 4. Биологические способы продления жизни человека. Правильное питание как обязательное условие долголетия, сохранения здоровья и трудоспособности. Типы старения. Особенности питания населения с высоким уровнем долголетия. Роль потребления с пищей малоусвояемых пищевых веществ, их благотворное влияние на организм человека. Положительное влияние ограничения в пище на увеличение продолжительности жизни. Холестериновая теория старения. Классификация геропротекторов по характеру действия.

Раздел 4. Химический состав растительных продуктов на основе зерновых, бобовых и масличных культур для как источника функциональных ингредиентов

Тема 1 Химический состав зерновых, бобовых и масличных культур. Зерновые, бобовые и масличные культуры как источники функциональных ингредиентов для геродиетического питания. Общая характеристика химического состава зерновых, бобовых и масличных культур. Азотистые вещества. Углеводы. Гликозиды и алколоиды. Полиненасыщенные жирные кислоты. Жиры. Витамины. Минеральные вещества.

Раздел 5. Классификация и технологии специализированной пищевой продукции для питания людей пожилого возраста

Тема 1. Классификация функциональной пищевой продукции для питания людей пожилого возраста Классификация геродиетических продуктов по компонентному составу. Классификация геродиетических продуктов в зависимости от назначения (от вида возрастной патологии).

Тема 2. Технологии производства продуктов питания функционального назначения на основе зерновых, бобовых и масличных культур для геродиетического питания. Добавление в хлебобулочные изделия вторичных продуктов с высоким содержанием пищевых волокон. Функциональные хлебобулочные изделия с использованием микронутриентов (витаминов, провитаминов). Функциональные хлебобулочные изделия, обогащенные полиненасыщенными жирными кислотами, пребиотиками и пробиотиками. Получение «молока» растительного происхождения и пищевых продуктов на его основе. Безалкогольные растительные напитки (соевое молоко, овсяное молоко) на растительной основе с использованием зернового, масличного и бобового сырья.

Тема 3. Технологии производства продуктов питания функционального назначения на основе зерновых, бобовых и масличных культур для геродиетического питания.

Технология цельнозерновых продуктов - зерновые снеки из цельного зерна и пророщенного зерна, подвергнутого предварительной обработке (экструзия, плющение и др.). Цельнозерновые кукурузно-рисовые корнерсы, киноа-фасоль (технология Dr. Korner). Продукты функционального назначения из растительного сырья, заменители мясных и молочных продуктов – растительный сыр и творог (тофу), соевый гуляш. Кондитерские изделия на основе семян подсолнечника, семени льна, кунжута с добавлением сиропа фруктозы, агавы.

Тема 4. Технологии комбинированных полифункциональных растительных продуктов на основе зерновых, бобовых и масличных культур для геродиетического питания.

Технологии производства комбинированных геродиетических продуктов, в состав которых входят ингредиенты животного, растительного происхождения, живые культуры и другие макро- и микронутриенты. Использование в технологии их производства растительного сырья зерновых, бобовых и масличных культур, CO₂ – экстрактов пряно-ароматических трав, муки из амаранта, корнеплодов цикория. Критерий оценки геронтологической ценности пищевых продуктов.

4.2 Лекции/практические занятия

Таблица 4

Содержание практических занятий и контрольных мероприятий					
№ п/п	№ раздела	№ и название практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
Введение			ПКос-2, ПКос-3		2
1	Введение	Лекция №1. Введение (лекция с демонстрацией презентационного материала с использованием MS PowerPoint)	ПКос-2, ПКос-3	-	2
Раздел 1. Проблемы геронтологии.			ПКос-2, ПКос-3		16
2	Тема 1. Основные подходы к изучению старения и задачи геронтологии.	Лекция №2. Понятие геронтологии. История развития науки. Характеристика структуры населения РФ и геронтологические тенденции ее изменения	ПКос-2, ПКос-3	-	2
		Практическое занятие № 1. Тенденции изменения демографической ситуации в РФ и в мире. Показатели, характеризующие процесс старения населения (семинар).	ПКос-2, ПКос-3	-	4
3	Тема 2. Биологические основы старения	Лекция №3. Теории, объясняющие процесс старения. Основные биологические процессы старения (лекция с демонстрацией презентационного материала с использованием MS PowerPoint)	ПКос-2, ПКос-3	-	2
		Практическое занятие № 2. Биологические процессы старения. Нарушение процессов регуляции организма, связанные со старением	ПКос-2, ПКос-3	Вопросы к семинарскому занятию	4

№ п/п	№ раздела	№ и название практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		(семинар). Практическое занятие № 3. Клеточные и надклеточные процессы старения (семинар).	ПКос-2, ПКос-3	Вопросы к семинарскому занятию	4
Раздел 2. Общие принципы питания людей пожилого возраста, медико-биологические требования, предъявляемые к геродиетическим продуктам			ПКос-2, ПКос-3		26
4	Тема 1. Особенности энергетического баланса пожилых людей.	Лекция № 4. Особенности энергетического баланса пожилых людей (лекция с демонстрацией презентационного материала с использованием MS PowerPoint). Практическое занятие № 4 . Показатели, характеризующие энергетический баланс человека. Возрастные изменения суточного поступления и затрат энергии (семинар).	ПКос-2, ПКос-3	-	4
		Практическое занятие № 4 . Показатели, характеризующие энергетический баланс человека. Возрастные изменения суточного поступления и затрат энергии (семинар).	ПКос-2, ПКос-3	Вопросы к семинарскому занятию	4
5	Тема 2. Потребность людей пожилого возраста в белках.	Лекция №5. Потребность людей пожилого возраста в белках (лекция с демонстрацией презентационного материала с использованием MS PowerPoint)	ПКос-2, ПКос-3	-	2
		Практическое занятие № 5. Роль растительных белков в рационе питания человека пожилого возраста. Значение зерновой, бобовой и маличной продукции как источников белка в рационе питания пожилых людей (семинар).	ПКос-2, ПКос-3	Вопросы к семинарскому занятию	2

№ п/п	№ раздела	№ и название практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
6	Тема 3. Потребность людей пожилого возраста в жирах.	Лекция № 6. Потребность людей пожилого возраста в жирах (лекция с демонстрацией презентационного материала с использованием MS PowerPoint). Практическое занятие №6 Растительные масла как источник ПНЖК. Возможности использования зернового, бобового и маличного сырья для получения масел (семинар).	ПКос-2, ПКос-3	-	2
		Практическое занятие №6 Растительные масла как источник ПНЖК. Возможности использования зернового, бобового и маличного сырья для получения масел (семинар).	ПКос-2, ПКос-3	Вопросы к семинарскому занятию	2
7	Тема 4. Потребность пожилых людей в углеводах.	Лекция № 7. Потребность пожилых людей в углеводах (лекция с демонстрацией презентационного материала с использованием MS PowerPoint). Практическое занятие № 7 Зерновые, бобовые и маличные продукты как источник легкоусвояемых углеводов. Пищевые волокна. Их роль в геродиетическом питании (семинар).	ПКос-2, ПКос-3	-	2
		Практическое занятие № 7 Зерновые, бобовые и маличные продукты как источник легкоусвояемых углеводов. Пищевые волокна. Их роль в геродиетическом питании (семинар).	ПКос-2, ПКос-3	Вопросы к семинарскому занятию	2
8	Тема 5. Потребность пожилых людей в углеводах.	Лекция № 8. Потребность пожилых людей в витаминах и манеральных веществах (лекция с демонстрацией презентационного материала с использованием MS PowerPoint). Практическое занятие № 8. Роль зерновых, бобовых и маличных	ПКос-2, ПКос-3	-	2
		Практическое занятие № 8. Роль зерновых, бобовых и маличных	ПКос-2, ПКос-3	Вопросы к семинарскому занятию	4

№ п/п	№ раздела	№ и название практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		культур как источников витаминов и минеральных веществ в геродиетическом питании (семинар).			
Раздел 3. Характеристики и особенности средств профилактики преждевременного старения.			ПКос-2, ПКос-3		20
9	Тема 1. Специфика питания людей пожилого и преклонного возраста.	Лекция № 9. Особенности пищеварения лиц пожилого возраста (лекция с демонстрацией презентационного материала с использованием MSPowerPoint).	ПКос-2, ПКос-3	-	4
		Практическое занятие № 9. Возрастные изменения пищеварительной системы человека (семинар).	ПКос-2, ПКос-3	Вопросы к семинарскому занятию	4
10	Тема 2. Щелочная и кислотная направленность питания.	Лекция № 10. Концепция кислотно-щелочного баланса (лекция с демонстрацией презентационного материала с использованием MSPowerPoint).	ПКос-2, ПКос-3	-	2
		Практическое занятие № 10. Кислые и щелочные продукты (семинар).	ПКос-2, ПКос-3	Вопросы к семинарскому занятию	2
11	Тема 3. Геропротекторы как средства профилактики преждевременного старения	Лекция № 11. Химические и фармакологические средства, оказывающие влияние на продолжительность жизни (лекция с демонстрацией презентационного материала с использованием	ПКос-2, ПКос-3	-	4

№ п/п	№ раздела	№ и название практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		MSPowerPoint). Практическое занятие № 11 Растительная продукция на основе зерновых, бобовых и масличных культур как источник геропротекторных соединений (семинар).	ПКос-2, ПКос-3	Вопросы к семинарскому занятию	4 (в т.ч. 2 ч. на коллоквиум)
Рубежный коллоквиум Введение. Раздел 1. Проблемы геронтологии. Раздел 2. Общие принципы питания людей пожилого возраста, медико-биологические требования, предъявляемые к геродиетическим продуктам Раздел 3. Характеристики и особенности средств профилактики преждевременного старения.			ПКос-2, ПКос-3	Вопросы к коллоквиуму	2
Раздел 4. Химический состав зерновых, бобовых и масличных культур как источника функциональных ингредиентов			ПКос-2, ПКос-3		8
12	Тема 1 Химический состав зерновых, бобовых и масличных культур.	Лекция № 12. Химико-технологическая характеристика зерновых, бобовых и масличных культур как сырья для производства продуктов геродиетического назначения (лекция с демонстрацией презентационного материала с использованием MSPowerPoint).	ПКос-2, ПКос-3	-	4
		Практическое занятие № 12. Ассортиментный состав зерновых, бобовых и масличных культур для производства продуктов питания геродиетического назначения (семинар).	ПКос-2, ПКос-3	Вопросы к семинарскому занятию	4

№ п/п	№ раздела	№ и название практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
Раздел 5. Классификация и технологии специализированной пищевой продукции для питания людей пожилого возраста			ПКос-2, ПКос-3		8
13	Тема 1. Классификация функциональной пищевой продукции для питания людей пожилого возраста	Лекция № 13. Классификация продуктов геродиетического питания по компонентному составу, назначению (или вида возрастной патологии) (лекция с демонстрацией презентационного материала с использованием MSPowerPoint).	ПКос-2, ПКос-3	-	2
14	Тема 2. Технологии производства продуктов питания функционального назначения на основе зерновых, бобовых и масличных культур для геродиетического питания.	Практическое занятие № 13 Возможность использования растительного сырья зерновых, бобовых и масличных культур при производстве функциональных продуктов разных направлений геродиетического назначения (семинар).	ПКос-2, ПКос-3	Вопросы к семинарскому занятию	2/1*
15	Тема 3. Технологии производства мясорастительных продуктов питания продуктов для геродиетического питания с использованием зернового сырья.	Практическое занятие № 14. Возможность использования зернового сырья при производстве мясорастительных продуктов геродиетического назначения (семинар).	ПКос-2, ПКос-3	Вопросы к семинарскому занятию	2/1*
	Тема 4. Технологии комбинированных полифункциональных	Практическое занятие № 15 Использование растительного сырья зерновых, бобовых и масличных культур при производстве	ПКос-2, ПКос-3	Вопросы к семинарскому занятию	4/2*

№ п/п	№ раздела	№ и название практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		растительных продуктов на основе зерновых, бобовых и масличных культур для геродиетического питания.	комбинированных геродиетических продуктов (семинар).		

* - в т.ч. практическая подготовка

4.3 Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

Таблица 5

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
Раздел 2. Общие принципы питания людей пожилого возраста, медико-биологические требования, предъявляемые к геродиетическим продуктам		
1.	Тема 1. Особенности энергетического баланса пожилых людей. Тема 2. Потребность людей пожилого возраста в белках. Тема 3. Потребность людей пожилого возраста в жирах. Тема 4. Потребность пожилых людей в углеводах. Тема 5. Потребность пожилых людей в углеводах.	Научные теории питания. Их роль формирование принципов геродиетического питания (ПКос-2, ПКос-3)
Раздел 4. Химический состав зернового, бобового и масличного сырья как источника функциональных ингредиентов		
2.	Тема 1. Химический состав зерновых, бобовых и масличных культур.	Возможность использования зернового, зернобобового и масличного сырья для обогащения функциональными пищевыми ингредиентами продуктов геродиетического назначения (ПКос-2, ПКос-3)
Раздел 8. Публичное представление результатов научно-исследовательской работы		

5. Образовательные технологии

Таблица 6

Применение активных интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1.	Особенности энергетического баланса пожилых людей.	ЛК	Проблемная лекция специалиста (ПКос-2, ПКос-3)
2.	Практическое занятие №6. Растительные масла как источник ПНЖК. Возможности использования сырья зерновых, бобовых и масличных культур для получения масел	ПР	Семинар в форме мозгового штурма (ПКос-2, ПКос-3)
3.	Практическое занятие № 8. Роль зерновых, бобовых и масличных культур как источников витаминов и минеральных веществ в геродиетическом питании	ПР	Семинар в формате круглого стола (ПКос-2, ПКос-3)

6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

6.1 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

6.1.1. Коллоквиумы

Текущий контроль в процессе освоения дисциплины осуществляется в форме коллоквиума, которые проводятся раз в семестр по мере изучения соответствующих разделов.

Целью проведения коллоквиумов является оценка студентами усвоения материала дисциплины, а также разъяснение студентам недостаточно понятных вопросов.

При подготовке к коллоквиумам следует обратить особое внимание на следующие вопросы:

1. Понятия геронтологии и гериатрии. Составные части герантологии.
2. Современные представления о создании новых поколений продуктов геродиетического профиля.
3. Исторические аспекты развития герантологии.

4. Демографическая структура населения Российской Федерации и геронтологические тенденции ее изменения.
5. Критерии, характеризующие процесс старения населения.
6. Понятие старения и старости. Теории, объясняющие процесс старения.
7. Основные биологические процессы, сопровождающие процесс старения.
8. Показатели, характеризующие энергетический баланс организма человека.
9. Возрастные изменения суточного поступления и затрат энергии.
10. Понятие коэффициента физической активности и его возрастные изменения.
11. Обоснование энергетической ценности геродиет. Роль плодовоовощных продуктов в решении задачи снижения калорийности продуктов для геродиетического питания.
12. Значение белков как эссенциальных нутриентов.
13. Возрастные человека изменения в потребности белка.
14. Алиментарно-зависимые заболевания, обусловленные белковой недостаточностью.
15. Незаменимые аминокислоты. Возрастные изменения в потребности в аминокислотах.
16. Значение жиров как эссенциальных нутриентов.
17. Потребность в жирах в питании пожилых людей.
18. Насыщенные, мононенасыщенные и полиненасыщенные жирные кислоты, особенности их строения.
19. Растительные источники полиненасыщенных жирных кислот.
20. Потребности людей пожилого возраста в жирах и оптимальное соотношение их компонентов.
21. Роль липотропных веществ в рационе питания людей пожилого возраста.
22. Возрастные изменения потребности человека в углеводах.
23. Алиментарно-зависимые заболевания, связанные с нарушением углеводного обмена.
24. Роль пищевых волокон в геродиетическом питании.
25. Потребность пожилых людей в витаминах.
26. Физиологические особенности усвоения витаминов у пожилых людей.
27. Значение макро-и микроэлементов в геродиетическом питании.
28. Физиологические особенности процесса пищеварения у лиц пожилого возраста.
29. Теория кислотно-щелочной направленности питания. Кислые и щелочные продукты.
30. Классификация продуктов питания по их значению рН.
31. Химические и фармакологические средства, обладающие геропротекторным действием.

6.1.2. Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации (зачету с оценкой)

1. Понятия геронтологии и гериатрии. Составные части герантологии.
2. Современные представления о создании новых поколений продуктов геродиетического профиля.
3. Исторические аспекты развития герантологии.
4. Демографическая структура населения Российской Федерации и геронтологические тенденции ее изменения.
5. Критерии, характеризующие процесс старения населения.
6. Понятие старения и старости. Теории, объясняющие процесс старения.
7. Основные биологические процессы, сопровождающие процесс старения.
8. Показатели, характеризующие энергетический баланс организма человека.
9. Возрастные изменения суточного поступления и затрат энергии.
10. Понятие коэффициента физической активности и его возрастные изменения.
11. Обоснование энергетической ценности геродиет. Роль плодоовощных продуктов в решении задачи снижения калорийности продуктов для геродиетического питания.
12. Значение белков как эссенциальных нутриентов.
13. Возрастные человека изменения в потребности белка.
14. Алиментарно-звасисимые заболевания, обусловленные белковой недостаточностью.
15. Незаменимые аминокислоты. Возрастные изменения в потребности в аминокислотах.
16. Значение жиров как эссенциальных нутриентов.
17. Потребность в жирах в питании пожилых людей.
18. Насыщенные, мононенасыщенные и полиненасыщенные жирные кислоты, особенности их строения.
19. Растительные источники полиненасыщенных жирных кислот.
20. Потребности людей пожилого возраста в жирах и оптимальное соотношение их компонентов.
21. Роль липотропных веществ в рационе питания людей пожилого возраста.
22. Возрастные изменения потребности человека в углеводах.
23. Алиментарно-зависимые заболевания, связанные с нарушением углеводного обмена.
24. Роль пищевых волокон в геродиетическом питании.
25. Потребность пожилых людей в витаминах.
26. Физиологические особенности усвоения витаминов у пожилых людей.
27. Значение макро-и микроэлементов в геродиетическом питании.
28. Физиологические особенности процесса пищеварения у лиц

пожилого возраста.

29. Теория кислотно-щелочной направленности питания. Кислые и щелочные продукты.
30. Классификация продуктов питания по их значению рН.
31. Химические и фармакологические средства, обладающие геропротекторным действием.
32. Биологические способы продления жизни.
33. Характеристика зернового и бобового сырья как источника функциональных пищевых ингредиентов для производства продуктольвгеродиетического назначения.
34. Характеристика масличного сырья как источника функциональных пищевых ингредиентов для геродиетического питания.
35. Классификация функциональных пищевых продуктов для питания людей пожилого возраста по компонентному составу.
36. Классификация функциональных пищевых продуктов для питания людей пожилого возраста по назначению (типа возрастной патологии).
37. Пробиотики, пребиотики и симбиотики.
38. Применение продуктов переработки зерновых и бобовых культур при производстве растительных напитков для геродиетического питания.
39. Использование концентрата амаранта и растаропши в хлебопекарном производстве для функционального геродиетического питания.
40. Использование сои для производства тофу.
41. Применение соевого «молока» при производстве аналогов кисломолочных напитков.
42. Использование зернового и бобового сырья при производстве мясорастительных консервов для геродиетического питания.
43. Эффективность растительных добавок при производстве мясорастительных консервов.
44. Использование семян кунжута и льна в технологиях хлебопекарного производства.
45. Использование семян амаранта в технологиях производства мясорастительных консервов.
46. Понятие комбинированных геродиетических продуктов.
47. Примеры использования продуктов переработки зерна (мюсли), семян масличных культур (ядра арахиса, семена подсолнечника), растительных заменителей сахара (экстракт стевии) в продуктах геродиетического питания.
48. Методика измерения герантологической ценности пищевых продуктов.

6.2 Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Критерии оценивания результатов обучения

Таблица 7

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку «отлично» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – высокий.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку «хорошо» заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – хороший (средний).
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – достаточный.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практически не сформированы. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, не сформированы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература

1. Харенко, Е. Н. Технология функциональных продуктов для геродиетического питания: учебное пособие / Е. Н. Харенко, Н. Н. Яричевская, С. Б. Юдина. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-3443-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206219> (дата обращения: 13.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Гаврилова Н.Б. Технология продуктов из растительного сырья для специализированного питания: учеб. Пособие. [Электронный ресурс] / Н.Б. Гаврилова, С.А. Коновалов // Омск, ФГБОУ ВО Омский ГАУ, 2018. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://reader.lanbook.com/book/111403#2> (дата обращения: 22.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7.2 Дополнительная литература

1. Пищевые ингредиенты в продуктах питания: от науки к технологиям / под ред. В.А. Тутельяна, А.П. Нечаева, М.Г. Балыхина. 2-е изд., испр. и доп. М.: МГУПП, 2021. 664 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://reader.lanbook.com/book/277136#3> (дата обращения: 22.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Юдина, С. Б. Технология продуктов функционального питания: учебное пособие / С. Б. Юдина. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 280 с. — ISBN 978-5-8114-2385-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212735> (дата обращения: 13.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. От проростка до функционального продукта здорового питания: монография / В. И. Трухачев, Г. П. Стародубцева, О. В. Сычева [и др.]. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 164 с. — ISBN 978-5-8114-3933-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131037> (дата обращения: 13.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7.3 Нормативные правовые акты

1. Указ Президента РФ от 21.01.2020 N 20 "Об утверждении Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации"

2. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 июня 2016 г. № 1364-р Об утверждении Стратегии повышения качества пищевой продукции в Российской Федерации до 2030 года

7.4 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Для проведения лекционных занятий по дисциплине необходима аудитория, оснащенная мультимедийным проектором.

При изучении дисциплины предусматривается использование следующих интернет-ресурсов:

<http://www.elibrary.ru> - научная электронная библиотека (открытый доступ);

www.cnsnb.ru - центральная научная сельскохозяйственная библиотека (открытый доступ)

<https://peredelkinokardio.ru/articles/sovety/osobennosti-pitaniya-pozhilyh-ljudej-principy-gerodietiki-rezhim-pitaniya-perechen-produktov/> - Особенности питания пожилых людей: принципы геродиетики, режим питания, перечень продуктов

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Таблица 8

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2
37 учебный корпус, ауд. 101 для	тестомесилка У1-ЕТВ для пробной выпечки (инв.№ 602795),

<p>проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	<p>анализные доски, экспресс-влажномер зерна (инв. № 591939), электронные технические и аналитические весы: компактные весы HL 100 (инв. № 34796, 36057, 557845/5, 557845/4), весы AJH-4200CE (инв. № 591945), весы HG-2200 (инв. № 560469/1), анализные доски, проектор BenQ MX764 DLP 4200 люмен (инв. № 628871), доска, белый экран, холодильник Индезит ВН-20 (инв. № 591948), сахариметр (инв. №35575), химическая посуда и реактивы, комплект хлебопекарного оборудования КОХП (инв. № 591937), печь лабораторная хлебопекарная (инв. № 32253), шелушитель зерна плёночных культур У17-ЕПЗ (инв. № 602800), пурка, диафаноскоп, машина для производства макаронных изделий Dolly (инв. № 602790), прибор для определения объема хлеба (инв. № 591932), аквадистиллятор 4 л/ч (инв. № 591946), лиофилизатор (инв. № 32252), баня лабораторная 6-ти местная (инв. № 34620/2), валориграф ОА-203 (инв. № 32256), холодильник Индезит С-138 (инв. № 557001/1), шкаф вытяжной (инв. № 554551), рефрактометр ИРФ-470 9инв. № 551363), станция водоснабжения JUNHE с клапаном обратным пружинным (инв. № 210138000 003811), влагомеры "Фауна" (инв. № 551351/2, 551351/1, 551351), влагомеры зерна WILE 55 (инв. № 551495/1, 551495/2, 559253), влагомер "Супер-матик" (инв. № 551465), аппарат для производства соевого молока SK-100 (инв. № 602804), печь конвекционная UNOX XFT 135 (инв. № 602788)</p>	<p>пурка литровая с электронными весами SPU 6000 (инв.№ 591931) , ИДК-2, ИДК -1, мельница лабораторная ЛМТ-2 (инв. № 591943), баня лабораторная 6-ти местная (инв. № 34620/1), измеритель формоустойчивости хлеба ИФХ (инв. № 602796), измеритель прочности макарон ИПМ-1 (инв. № 602799)</p>
<p>37 учебный корпус, аудитория 102 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	<p>прибор для отмывания клейковины МОК -1М, ИДК -2, пурки, диафаноскоп, муфельная печь для определения зольности зернопродуктов, доска, белый экран, наглядные пособия, анализные доски, автоматическая лабораторная мельница ЛМ-8004 (инв. № 591943), комплект хлебопекарного оборудования КОХП (инв. № 591936), тестомесилка ТМ-260 (инв. № 33740), шкаф вытяжной (инв. № 554551/1), газовый хроматограф 3101 (инв. № 551469)</p>	<p>ИДК -2, пурки, диафаноскопы, доска, белый экран, наглядные пособия, электронные технические, анализные доски, сушильный шкаф СЭШ-3М.</p>
<p>37 учебный корпус, аудитория 202 для проведения планируемой учебной, учебно-исследовательской, научно-исследовательской работы студентов, выполняемой во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.</p>	<p>спектрофотометр ИК с базовыми калибровками «Спектран 119» (инв. №210124000 591929), Мельница лабораторная ЛМ-800 (инв. № 32255), инфракрасный анализатор «Spektra Star XT», рассев лабораторный одногнездный РЛ-1 (инв. № 591940), подставка для сит СЛ-200 (инв. № 591942), крышка ф200 (инв. № 591941), пресс ручной ПР 12Т-1М (инв. № 602797), титратор - дозатор Biotrate 50 с переходниками (инв. № 602802), бутылка 1л темная Biohit (инв. № 602803), приборы для определения реологических свойств теста: фаринограф (инв. № 32257), валориграф ОА-203 (инв. № 32256/1), тестомесилка лабораторная (инв. № 559255) , устройство для определения влажности пищевого сырья и продуктов Элекс-7 (инв. № 602794), измеритель прочности макарон ИПМ-1, электронные технические и аналитические весы: компактные весы HL 100 (инв. № 34796/1), прецизионные весы (инв. №34339/5), весы электронные ОНАУС PA213С (инв. № 602792, 602793), Весы HG-2200 (инв. №. 560469) , анализные доски, Холодильник Индезит ВН-20 (инв. № 591947), устройство для отмывания клейковины МОК -1МТ (инв. № 591938), прибор влажности КВАРЦ-21 (инв. № 551479), прибор для определения числа падения ПЧП-3 (инв. № 34416), диафаноскоп ДСЗ-2М (инв. № 591935), Анализатор влажности и температуры зерна Эвлас-2М (инв. № Анализатор влажности и температуры зерна Эвлас 2М), аналог прибора Журавлева Кварц-24 (инв. № 602791), BS6 шестиместная система FaibreBag для анализа клетчатки (инв. № 602805),</p>	<p>ИДК -2, пурки, диафаноскопы, доска, наглядные пособия, электронные технические, анализные доски, сушильный шкаф СЭШ-3М, весы лабор. ВЛА-200М (инв. № 551460)</p>
<p>25 учебный корпус, аудитория 11 для проведения планируемой учебной, учебно-исследовательской работы студентов, выполняемой во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.</p>	<p>белая маркерная, пурки, диафаноскопы, доска, наглядные пособия, электронные технические и аналитические весы, анализные доски, сушильный шкаф СЭШ-3М, фотоэлектрический колориметр КФК-2 (инв. № 551450), установка для озонения проб и титрования по Кьелдалю, рН-метр рН-150МА (инв. № 35432), аквадистиллятор ДС-4 (инв. №33927/3), прибор КИСП-1 (инв. № 32233/1),иономер И-160 (9инв. № 35600/1), центрифуга ОПН-8 9инв. № 34837/1), рефрактометр ИРФ-454 (инв. № 551496)</p>	<p>ИДК -2, пурки, диафаноскопы, доска, наглядные пособия, фотоэлектрический колориметр КФК-2 (инв. № 551450), установка для озонения проб и титрования по Кьелдалю, рН-метр рН-150МА (инв. № 35432), аквадистиллятор ДС-4 (инв. №33927/3), прибор КИСП-1 (инв. № 32233/1),иономер И-160 (9инв. № 35600/1), центрифуга ОПН-8 9инв. № 34837/1), рефрактометр ИРФ-454 (инв. № 551496)</p>
<p>25 учебный корпус, аудитория 001 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	<p>сепаратор АОЗ-6, зерновой триер, вальцедесковый станок ЛВС (инв. №33842), лабораторная мельница «Квадрумат-юниор» (инв. № 551470), мельница ЛМТ-2, лабораторный универсальный шелушитель УШЗ-1, оборудование для шелушения риса – «Ольмиа», оборудование для шелушения риса ГДФ-1 (инв. № 551478), установка для шелушения овса – ЛШО-1 (инв. № 33839), прибор для определения пленчатости гречихи (инв. № 33840), холодильник Индезит С-138 (инв. № 557001), термостат, тестомес, хлебопекарная печь, мельница для производства муки «Мельник 100 Люкс» (инв. № 410124000603094), сушильный шкаф ОХЛ-2 (инв. № 591933; 591933), экстенсограф, сепаратор "Пектус" (инв. № 33843), шкаф пекарский ШПЭСМ-0,3 (инв. №33620), агрегат очистки зерна У1-АОЗ-6 (инв. № 33701), установка для определения разваримости крупы (инв. № 33841), электрическая плита ЭВМ-413 (инв. № 555719), беллизомер лабораторный СКИБ-М (602798), СВЧ печь BORK-1423i 9инв. №551353), влагомер зерна WILE 55 (инв. № 559253/1), пресс (инв. № 33619)</p>	<p>сепаратор АОЗ-6, зерновой триер, вальцедесковый станок ЛВС (инв. №33842), лабораторная мельница «Квадрумат-юниор» (инв. № 551470), мельница ЛМТ-2, лабораторный универсальный шелушитель УШЗ-1, оборудование для шелушения риса – «Ольмиа», оборудование для шелушения риса ГДФ-1 (инв. № 551478), установка для шелушения овса – ЛШО-1 (инв. № 33839), прибор для определения пленчатости гречихи (инв. № 33840), холодильник Индезит С-138 (инв. № 557001), термостат, тестомес, хлебопекарная печь, мельница для производства муки «Мельник 100 Люкс» (инв. № 410124000603094), сушильный шкаф ОХЛ-2 (инв. № 591933; 591933), экстенсограф, сепаратор "Пектус" (инв. № 33843), шкаф пекарский ШПЭСМ-0,3 (инв. №33620), агрегат очистки зерна У1-АОЗ-6 (инв. № 33701), установка для определения разваримости крупы (инв. № 33841), электрическая плита ЭВМ-413 (инв. № 555719), беллизомер лабораторный СКИБ-М (602798), СВЧ печь BORK-1423i 9инв. №551353), влагомер зерна WILE 55 (инв. № 559253/1), пресс (инв. № 33619)</p>
<p>Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова, читальный зал для самостоятельной работы студентов.</p>	<p>Фонды учебной, научной литературы, диссертаций и авторефератов, периодических изданий, электронных и др. ресурсов</p>	<p>Фонды учебной, научной литературы, диссертаций и авторефератов, периодических изданий, электронных и др. ресурсов</p>
<p>Общежитие №4. Комната для самоподготовки</p>	<p>Письменные столы, стулья, учебные материалы.</p>	<p>Письменные столы, стулья, учебные материалы.</p>

9. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

Инновационные технологии обогащенной плодоовощной продукции для геродиетического питания, для изучения которой предусмотрено сочетание аудиторной и самостоятельной работы, а также групповых и индивидуальных консультаций. Сочетание теоретических и семинарских занятий по темам дисциплины обеспечивает формирование базовых знаний, необходимых для дальнейшей самостоятельной работы в данной области.

Для углубленного изучения дисциплины «Инновационные технологии продуктов на основе зерновых, бобовых и масличных культур для геродиетического питания» воспользуйтесь списком отечественной и зарубежной литературы, Интернет-источниками.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Для отработки пропущенных лекционных занятий студенты обязаны самостоятельно изучить пропущенную тему по учебной литературе, используя также дополнительную литературу из списка, представить собственные конспекты лекций и ответить на контрольные вопросы. Отработка семинарских занятий проводится в форме собеседования.

10. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

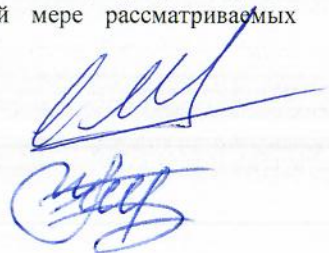
При преподавании курса необходимо ориентироваться на современные образовательные технологии путем группового способа обучения на семинарских занятиях, разбора конкретных ситуаций интерактивного обсуждения результатов. Реализация компетентностного подхода должна обеспечиваться широким использованием активных и интерактивных форм проведения занятий, профориентацией в процессе обучения, посещением профильных предприятий и научно-исследовательских институтов.

Текущий контроль успеваемости студентов и промежуточную аттестацию целесообразно проводить в устной форме. Самостоятельная работа должна быть направлена на углубленное изучение основополагающих разделов дисциплины, а также изучение разделов, в недостаточной мере рассматриваемых на лекционных и практических занятиях.

Программу разработали:

Масловский С.А., канд. с.-х.н., доцент

Бегеулов М.Ш., канд. с.-х.н., доцент



РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины Б1.В.ДВ.02.02 «Инновационные технологии продуктов на основе зерновых, бобовых и масличных культур для геродиетического питания» ОПОП ВО по направлению 19.04.02 – Продукты питания из растительного сырья, направленность: Производство высококачественных безопасных продуктов из растительного сырья
(квалификация выпускника – магистр)

Рубец Валентиной Сергеевны, профессором кафедры генетики, селекции и семеноводства ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, доктором биологических наук (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Инновационные технологии продуктов на основе зерновых, бобовых и масличных культур для геродиетического питания» ОПОП ВО по направлению 19.04.02 – Продукты питания из растительного сырья, направленность «Производство высококачественных безопасных продуктов из растительного сырья» (уровень обучения - магистратура) разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре Технологии хранения и переработки плодовоовощной и растениеводческой продукции (разработчики – Бегулов М.Ш., доцент, Масловский С.А., доцент).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Инновационные технологии продуктов на основе зерновых, бобовых и масличных культур для геродиетического питания» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 19.04.02 – Продукты питания из растительного сырья. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к части, формируемая участниками образовательных отношений учебного цикла (дисциплина по выбору) – Б1.

3. Представленные в Программе цели дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления 19.04.02 – Продукты питания из растительного сырья.

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Инновационные технологии продуктов на основе зерновых, бобовых и масличных культур для геродиетического питания» закреплено 2 компетенции. Дисциплина «Инновационные технологии продуктов на основе зерновых, бобовых и масличных культур для геродиетического питания» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях. Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

5. Общая трудоёмкость дисциплины «Инновационные технологии продуктов на основе зерновых, бобовых и масличных культур для геродиетического питания» составляет 4 зачётные единицы/144 часа (4 часа из них практическая подготовка).

6. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Инновационные технологии продуктов на основе зерновых, бобовых и масличных культур для геродиетического питания» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 19.04.02 – Продукты питания из растительного сырья и возможность дублирования в содержании отсутствует.

7. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

8. Программа дисциплины «Инновационные технологии обогащенной плодовоовощной продукции для геродиетического питания» предполагает 3 занятия в интерактивной форме.

9. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 19.04.02 – Продукты питания из растительного сырья.

10. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов,

представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 19.04.02 – Продукты питания из растительного сырья.

11. Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний (текущий опрос, участие в коллоквиумах), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

12. Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета с оценкой, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины части, формируемая участниками образовательных отношений (дисциплина по выбору учебного цикла – Б1 ФГОС ВО направления 19.04.02 – Продукты питания из растительного сырья).

13. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

14. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 2 источника, включая базовый учебник, дополнительной литературой – 3 источника, нормативные правовые акты – 2 источника, Интернет-ресурсы – 3 источника, и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 19.04.02 – Продукты питания из растительного сырья.

15. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Инновационные технологии продуктов на основе зерновых, бобовых и масличных культур для геродиетического питания» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

16. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Инновационные технологии продуктов на основе зерновых, бобовых и масличных культур для геродиетического питания».

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

17. На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Инновационные технологии продуктов на основе зерновых, бобовых и масличных культур для геродиетического питания» ОПОП ВО по направлению 19.04.02 – Продукты питания из растительного сырья, направленности Производство высококачественных безопасных продуктов из растительного сырья (квалификация выпускника – магистр), разработанная доцентами, к.с.-х.н. Бегуловым М.Ш. и к.с.-х.н. Масловским С.А., соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Рубец В.С., профессор кафедры генетики, селекции и семеноводства ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева»,
« 25 » 08 2022 г.