

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бредихин Сергей Алексеевич
Должность: И.о. директора технологического института
Дата подписания: 15.07.2023 14:23:45
Уникальный программный ключ:
b3a3b22e47b69c7d2fb47b0c5c0b002147083d



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

Факультет технологический
Кафедра технологии хранения и переработки плодовоовощной и
растениеводческой продукции



УТВЕРЖДАЮ:

И.о. декана Технологического факультета
Р.В. Сычев

“_22_” 06 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
**Б1.В.01.10 «Производство функциональных продуктов питания из плодово-
овощного и растительного сырья»**

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 35.03.07 Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции

Направленность: «Технология производства, хранения и переработки
продукции растениеводства»

Курс 3
Семестр 5

Форма обучения очная
Год начала подготовки 2019


Регистрационный номер _____

Москва, 2020

Разработчик (и): Пискунова Н.А., к.с.-х.н., доцент
Осмоловский П.Д.
(ФИО, ученая степень, учное звание)


«25» 02 2020г.

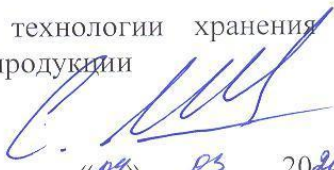
Рецензент: Викулина А.Н., к.с.-х.н., доцент


«05» 03 2020г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Программа обсуждена на заседании кафедры технологии хранения и переработки плодовоовощной и растениеводческой продукции протокол № 9 от «04» 03 2020г.

И.о. зав. кафедрой Масловский С.А. к.с.-х.н., доцент


«04» 03 2020г.

Согласовано:

Председатель учебно-методической комиссии технологического факультета Дунченко Н.И., д.т.н., профессор


Протокол № 6
«19» 05 2020г.

И.о. зав. кафедрой технологии хранения и переработки плодовоовощной и растениеводческой продукции, Масловский С.А. к.с.-х.н., доцент


«04» 03 2020г.

Зав. отделом комплектования ЦНБ


(подпись)

Бумажный экземпляр РПД, копии электронных вариантов РПД и оценочных материалов получены:

Методический отдел УМУ

« » 20 г

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	4
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	7
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	7
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	9
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ ПО СЕМЕСТРАМ	10
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	14
4.3 ЛЕКЦИИ/ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	15
4.4 ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	20
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	25
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	26
6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности.....	26
6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания.....	30
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	31
7.1 Основная литература.....	31
7.2 Дополнительная литература.....	31
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИН	31
9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	32
10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	35
Виды и формы отработки пропущенных занятий.....	35
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	36

Аннотация

рабочей программы учебной дисциплины «Производство функциональных продуктов питания из плодоовощного и растительного сырья» для подготовки бакалавров по направлению 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции направленности «Технология производства, хранения и переработки продукции растениеводства»

Цель освоения дисциплины: получение бакалаврами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области производства функциональных и специализированных продуктов питания, изготавливаемых на основе плодоовощного и растительного сырья.

Проводится подготовка бакалавров к профессиональной деятельности в области реализации технологий производства функциональных продуктов питания, изготавливаемых на основе плодоовощного и растительного сырья, которая включает в себя:

- определение наиболее рациональных режимов хранения растениеводческой продукции с учетом ее качества и использования для производства функциональных продуктов питания,
- применение критериев оценки эффективности технологии послеуборочной обработки, хранения и переработки растениеводческой продукции,
- применение знаний теоретических основ режимов и способов хранения и переработки растениеводческой продукции,
- применение знаний о биологических особенностях сельскохозяйственных культур для организации первичной доработки, закладки на хранение и производства функциональных продуктов питания,
- применение методами послеуборочной доработки, закладки на хранение, переработки и обеспечения сохранности растениеводческой продукции,
- применение теоретических основ режимов и способов хранения и переработки плодоовощной продукции,
- определение наиболее рациональных режимов хранения плодоовощной продукции с учетом ее качества и использования для производства функциональных продуктов питания,
- применение критериев оценки эффективности технологий послеуборочной обработки, хранения и переработки плодоовощной продукции,
- применение биологические особенности плодовых и овощных культур для организации первичной доработки, закладки на хранение и переработки производства функциональных продуктов питания,
- применение методов послеуборочной доработки, закладки на хранение, переработки и обеспечения сохранности плодоовощной продукции.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в часть учебного плана, формируемую участниками образовательных отношений, по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4, ПКос-3.5, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3, ПКос-4.4, ПКос-4.5.

Краткое содержание дисциплины: Основные предпосылки появления функциональных пищевых продуктов. Технология продуктов функционального и специализированного питания как наука. Классификация продуктов питания.

Современное состояние обеспечения населения продуктами питания. Роль питания в поддержании здоровья. Питание при различных видах заболеваний. Рациональное здоровое питания человека. Государственная политика в области здорового питания. Функциональные ингредиенты. Классификация и их физиологическое воздействие на организм человека. Основные видов функциональных ингредиентов: пищевые волокна, витамины, антиоксиданты, минеральные вещества, полиненасыщенные жирные кислоты (ПНЖК), пребиотики, пробиотики, синбиотики. Витаминно-минеральный комплекс (ВМК). ВМК премиксы. Витаминно-минеральные комплексы, готовые к употреблению. Классификация. Требования к функциональным продуктам для целевых групп населения и рекомендации к их разработке. Основные этапы создания функциональных продуктов. Пути преобразования пищевого продукта в функциональный. Научные принципы обогащения продуктов микронутриентами. Технологические приемы обогащения. Обеспечение безопасности обогащенных продуктов, возможные риски. Способы обработки сырья для получения биологически активных веществ. Способы преобразования пищевого продукта в функциональный. Получение функциональных продуктов с уменьшенным содержанием вредных компонентов. Обогащение продуктов дополнительными полезными веществами. Принципы обогащения пищевых продуктов. Этапы создания продукта питания функционального назначения включает. Технология введения функциональных ингредиентов в продукты питания. Характеристика ассортимента. Функциональные хлебобулочные изделия с использованием продуктов переработки зерна. Функциональные хлебобулочные изделия с использованием продуктов переработки плодов и овощей. Функциональные хлебобулочные изделия с повышенной белковой ценностью. Функциональные хлебобулочные изделия, обогащенные витаминами и минеральными веществами. Пищевая ценность, функциональные свойства и классификация безалкогольных напитков. Ассортимент функциональных безалкогольных напитков и их роль в питании. Минеральные воды. Плодовые и овощные соки. Сокодержущие напитки. Напитки на основе лекарственных растений. Напитки комбинированного состава. Безалкогольные напитки на основе минеральных вод. Безалкогольные напитки на основе зернового сырья. Напитки, обогащенные БАД. Сиропы профилактического назначения. Функциональные свойства и характеристика растительных масел. Функциональные свойства и характеристика майонезов. Условия использования информации функциональных свойствах продукта и/или ингредиента. Перечень разрешенных к использованию видов информации в отношении содержащихся в функциональных пищевых продуктах функциональных пищевых ингредиентов. Профилактическое питание. Лечебное питание. Гипоаллергенная пищевая продукция. Пищевая продукция для коррекции массы тела. Пищевая продукция

иммуностимулирующего (иммуномодулирующего) действия. Фиточай. Витаминно-минеральные комплексы в лечебном питании. Спортивное питание. Пищевая продукция для питания спортсменов. Классификация специализированной пищевой продукции для питания спортсменов по компонентному составу. Биологически активные добавки к пище для питания спортсменов. Моно- и поликомпонентные добавки в специализированных продуктах для питания спортсменов. Питание спортсменов в зависимости от физиологических потребностей. Пищевая продукция для детского питания: для детей раннего возраста, для детей первого года жизни, для детей дошкольного и школьного возраста. Фруктовая (овощная) продукция. Соковая продукция из фруктов и (или) овощей. Пюре фруктовое и овощное. Травяной напиток/сухой травяной напиток (травяной чай). Фруктово-травяной/сухой фруктово-травяной напиток (фруктово-травяной чай). Фруктовый (овощной) кисель.

Общая трудоемкость дисциплины: 108 ч / 3 зач. ед.

Промежуточный контроль: зачет с оценкой.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Производство функциональных продуктов питания из плодоовощного и растительного сырья» является получение бакалаврами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области производства функциональных и специализированных продуктов питания, изготавливаемых на основе плодоовощного и растительного сырья.

Проводится подготовка бакалавров к профессиональной деятельности в области реализации технологий производства функциональных продуктов питания, изготавливаемых на основе плодоовощного и растительного сырья, которая включает в себя:

- определение наиболее рациональных режимов хранения растениеводческой продукции с учетом ее качества и использования для производства функциональных продуктов питания,
- применение критериев оценки эффективности технологии послеуборочной обработки, хранения и переработки растениеводческой продукции,
- применение знаний теоретических основ режимов и способов хранения и переработки растениеводческой продукции,
- применение знаний о биологических особенностях сельскохозяйственных культур для организации первичной доработки, закладки на хранение и производства функциональных продуктов питания,
- применение методами послеуборочной доработки, закладки на хранение, переработки и обеспечения сохраняемости растениеводческой продукции,
- применение теоретических основ режимов и способов хранения и переработки плодоовощной продукции,
- определение наиболее рациональных режимов хранения плодоовощной продукции с учетом ее качества и использования для производства функциональных продуктов питания,
- применение критериев оценки эффективности технологий послеуборочной обработки, хранения и переработки плодоовощной продукции,
- применение биологические особенности плодовых и овощных культур для организации первичной доработки, закладки на хранение и переработки производства функциональных продуктов питания,
- применение методов послеуборочной доработки, закладки на хранение, переработки и обеспечения сохраняемости плодоовощной продукции.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Производство функциональных продуктов питания из плодоовощного и растительного сырья» включена в часть учебного плана, формируемую участниками образовательных отношений. Дисциплина «Производство функциональных продуктов питания из плодоовощного и растительного сырья» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и Учебного пла-

на по направлению 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Производство функциональных продуктов питания из плодовоовощного и растительного сырья» являются: «Химия», «Биохимия сельскохозяйственной продукции», «Процессы и аппараты перерабатывающих производств».

Дисциплина «Производство функциональных продуктов питания из плодовоовощного и растительного сырья» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Технология переработки продукции растениеводства», «Инновационные технологии хранения и переработки плодовоовощной и растениеводческой продукции», «Технология переработки плодов и овощей».

Особенностью дисциплины является формирование теоретических знаний и практических навыков, необходимых для дальнейшего изучения профильных дисциплин.

Рабочая программа дисциплины «Производство функциональных продуктов питания из плодовоовощного и растительного сырья» 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.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач.ед. (108 часов), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.

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-3	Способен реализовывать технологии хранения и переработки растениеводческой продукции	ПКос-3.1. определяет наиболее рациональные режимы хранения растениеводческой продукции с учетом ее качества и целевого назначения	режимы хранения растениеводческой продукции с учетом ее качества и использования для производства функциональных продуктов питания	определять наиболее рациональные режимы хранения растениеводческой продукции с учетом ее качества и использования для производства функциональных продуктов питания	практическими навыками определения наиболее рациональных режимов хранения растениеводческой продукции с учетом ее качества и использования для производства функциональных продуктов питания
			ПКос-3.2. владеет критериями оценки эффективности технологии послеуборочной обработки, хранения и переработки растениеводческой продукции	критерии оценки эффективности технологии послеуборочной обработки, хранения и переработки растениеводческой продукции	применять критерии оценки эффективности технологии послеуборочной обработки, хранения и переработки растениеводческой продукции	практическими навыками применения критериев оценки эффективности технологии послеуборочной обработки, хранения и переработки растениеводческой продукции
			ПКос-3.3. применяет знания теоретических основ режимов и способов хранения и переработки растениеводческой продукции	теоретические основы режимов и способов хранения и переработки растениеводческой продукции	применять знания теоретических основ режимов и способов хранения и переработки растениеводческой продукции	практическими навыками применения знаний теоретических основ режимов и способов хранения и переработки растениеводческой продукции
			ПКос-3.4 применяет знания о биологических особенностях сельскохозяйственных культур для ор-	биологические особенности сельскохозяйственных культур для ор-	применять знания о биологических особенностях сельскохозяйствен-	практическими навыками применения знаний о биологических

			культур для организации первичной доработки, закладки на хранение и переработки	ганизации первичной доработки, закладки на хранение и производства функциональных продуктов питания	ных культур для организации первичной доработки, закладки на хранение и производства функциональных продуктов питания	особенностях сельскохозяйственных культур для организации первичной доработки, закладки на хранение и производства функциональных продуктов питания
			ПКос-3.5 владеет методами послеуборочной доработки, закладки на хранение, переработки и обеспечения сохранности растениеводческой продукции	методы послеуборочной доработки, закладки на хранение, переработки и обеспечения сохранности растениеводческой продукции	применять методы послеуборочной доработки, закладки на хранение, переработки и обеспечения сохранности растениеводческой продукции	практическими навыками применения методами послеуборочной доработки, закладки на хранение, переработки и обеспечения сохранности растениеводческой продукции
2.	ПКос-4	способен реализовывать технологии хранения и переработки плодоовощной продукции	ПКос-4.1. применяет знания теоретических основ режимов и способов хранения и переработки плодоовощной продукции	теоретические основы режимов и способов хранения и переработки плодоовощной продукции	применять теоретические основы режимов и способов хранения и переработки плодоовощной продукции	практическими навыками применения теоретических основ режимов и способов хранения и переработки плодоовощной продукции
			ПКос-4.2. определяет наиболее рациональные режимы хранения плодоовощной продукции с учетом ее качества и целевого назначения	режимы хранения плодоовощной продукции с учетом ее качества и использования для производства функциональных продуктов питания	определять наиболее рациональные режимы хранения плодоовощной продукции с учетом ее качества и использования для производства функциональных продуктов питания	практическими навыками определения наиболее рациональных режимов хранения плодоовощной продукции с учетом ее качества и использования для производства функциональных продуктов питания

			ПКос-4.3. владеет критериями оценки эффективности технологии послеуборочной обработки, хранения и переработки плодоовощной продукции	критерии оценки эффективности технологии послеуборочной обработки, хранения и переработки плодоовощной продукции	применять критерии оценки эффективности технологии послеуборочной обработки, хранения и переработки плодоовощной продукции	практическими навыками применения критериев оценки эффективности технологий послеуборочной обработки, хранения и переработки плодоовощной продукции
			ПКос-4.4 применяет знания о биологических особенностях плодовых и овощных культур для организации первичной доработки, закладки на хранение и переработки	биологические особенности плодовых и овощных культур для организации первичной доработки, закладки на хранение и производства функциональных продуктов питания	применять биологические особенности плодовых и овощных культур для организации первичной доработки, закладки на хранение и переработки производства функциональных продуктов питания	практическими навыками применения биологические особенности плодовых и овощных культур для организации первичной доработки, закладки на хранение и переработки производства функциональных продуктов питания
			ПКос-4.5 владеет методами послеуборочной доработки, закладки на хранение, переработки и обеспечения сохранности плодоовощной продукции	методы послеуборочной доработки, закладки на хранение, переработки и обеспечения сохранности плодоовощной продукции	применять методы послеуборочной доработки, закладки на хранение, переработки и обеспечения сохранности плодоовощной продукции	практическими навыками применения методов послеуборочной доработки, закладки на хранение, переработки и обеспечения сохранности плодоовощной продукции

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час.	в т.ч. по семестрам
		№ 5
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	108	108
1. Контактная работа:	48,35	50,25
Аудиторная работа	48,35	50,25
<i>в том числе:</i>		
лекции (Л)	24	24
лабораторные занятия (ЛЗ)	12	12
практические занятия (ПЗ)	12	12
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,35	0,35
2. Самостоятельная работа (СРС)	59,65	59,65
контрольная работа	9	9
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным, практическим и контрольным занятиям и т.д.)	41,65	41,65
Подготовка к зачету с оценкой (контроль)	9	9
Вид промежуточного контроля:		зачет с оценкой

4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов дисциплины (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа				Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ЛР	ПКР	
Введение	2,15	0,5	-	-	-	1,65
Раздел 1. Значение и роль функциональных продуктов питания	17,5	3,5	2	2	-	10
Раздел 2. Современные подходы к созданию функциональных продуктов питания	21	4	2	2	-	13
Раздел 3. Технологии производства функциональных продуктов	31	10	4	10	-	11
Раздел 4. Информация об отличительных признаках и эффективности пищевых функциональных продуктов	17	2	2	2	-	11
Раздел 5. Продукция пищевая специализированная	19	4	2	-	-	13
Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,35	-	-	-	0,35	-
Всего за 5 семестр	108	24	12	12	0,35	59,65
Итого по дисциплине	108	24	12	12	0,35	59,65

Вводная часть.

Введение Цели и задачи дисциплины. Основные предпосылки появления функциональных пищевых продуктов. Технология продуктов функционального и специализированного питания как наука. Классификация продуктов питания.

Раздел 1. Значение и роль функциональных продуктов питания

Тема 1. Значение и роль функциональных продуктов питания

Современное состояние обеспечения населения продуктами питания. Роль питания в поддержании здоровья. Питание при различных видах заболеваний. Рациональное здоровое питание человека. Государственная политика в области здорового питания.

Тема 2. Ингредиенты, используемые в производстве продуктов функционального питания

Функциональные ингредиенты. Классификация и их физиологическое воздействие на организм человека. Основные виды функциональных ингредиентов: пищевые волокна, витамины, антиоксиданты, минеральные вещества, полиненасыщенные жирные кислоты (ПНЖК), пребиотики, пробиотики, синбиотики.

Тема 3. Комплексы витаминно-минеральные.

Витаминно-минеральный комплекс (ВМК). ВМК премиксы. Витаминно-минеральные комплексы, готовые к употреблению. Классификация.

Раздел 2. Современные подходы к созданию функциональных продуктов питания

Тема 1. Современные подходы к созданию функциональных продуктов питания

Требования к функциональным продуктам для целевых групп населения и рекомендации к их разработке. Основные этапы создания функциональных продуктов. Пути преобразования пищевого продукта в функциональный. Научные принципы обогащения продуктов микронутриентами. Технологические приемы обогащения. Обеспечение безопасности обогащенных продуктов, возможные риски. Способы обработки сырья для получения биологически активных веществ.

Тема 2. Основные направления и методология создания функциональных продуктов для питания отдельных групп населения

Способы преобразования пищевого продукта в функциональный. Получение функциональных продуктов с уменьшенным содержанием вредных компонентов. Обогащение продуктов дополнительными полезными веществами. Принципы обогащения пищевых продуктов. Этапы создания продукта питания функционального назначения включает. Технология введения функциональных ингредиентов в продукты питания.

Раздел 3. Технологии производства функциональных продуктов

Тема 1. Функциональные хлебобулочные изделия

Характеристика ассортимента. Функциональные хлебобулочные изделия с использованием продуктов переработки зерна. Функциональные хлебобулочные изделия с использованием продуктов переработки плодов и овощей. Функциональные хлебобулочные изделия с повышенной белковой ценностью. Функциональные хлебобулочные изделия, обогащенные витаминами и минеральными веществами.

Тема 2. Функциональные безалкогольные напитки

Пищевая ценность, функциональные свойства и классификация безалкогольных напитков. Ассортимент функциональных безалкогольных напитков и их роль в питании. Минеральные воды. Плодовые и овощные соки. Сокодержательные напитки. Напитки на основе лекарственных растений. Напитки комбинированного состава. Безалкогольные напитки на основе минеральных вод. Безалкогольные напитки на основе зернового сырья. Напитки, обогащенные БАД. Сиропы профилактического назначения.

Тема 3. Функциональные свойства и характеристика растительных масел и майонезов.

Функциональные свойства и характеристика растительных масел. Функциональные свойства и характеристика майонезов.

Раздел 4. Информация об отличительных признаках и эффективности пищевых функциональных продуктов

Тема 1. Информация об отличительных признаках и эффективности пищевых функциональных продуктов

Условия использования информации о функциональных свойствах продукта и/или ингредиента. Перечень разрешенных к использованию видов информации в отношении содержащихся в функциональных пищевых продуктах функциональных пищевых ингредиентов.

Раздел 5. Продукция пищевая специализированная

Тема 1. Продукция пищевая диетического лечебного и диетического профилактического питания.

Профилактическое питание. Лечебное питание. Гипоаллергенная пищевая продукция. Пищевая продукция для коррекции массы тела. Пищевая продукция иммуностимулирующего (иммуномодулирующего) действия. Фиточай. Витаминно-минеральные комплексы в лечебном питании.

Тема 2. Продукция пищевая для питания спортсменов

Спортивное питание. Пищевая продукция для питания спортсменов. Классификация специализированной пищевой продукции для питания спортсменов по компонентному составу. Биологически активные добавки к пище для питания спортсменов. Моно- и поликомпонентные добавки в специализированных продуктах для питания спортсменов. Питание спортсменов в зависимости от физиологических потребностей.

Тема 3. Продукция пищевая для детского питания

Пищевая продукция для детского питания: для детей раннего возраста, для детей первого года жизни, для детей дошкольного и школьного возраста. Фруктовая (овощная) продукция. Соковая продукция из фруктов и (или) овощей. Пюре фруктовое и овощное. Травяной напиток/сухой травяной напиток (травяной чай). Фруктово-травяной/сухой фруктово-травяной напиток (фруктово-травяной чай). Фруктовый (овощной) кисель.

4.3 Лекции/ лабораторные/практические занятия

Таблица 4

Содержание лекций/ лабораторных/практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	№ и название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
Вводная часть					
1.	Введение	Лекция № 1. Цели и задачи дисциплины. Основные предпосылки появления функциональных пищевых продуктов. Технология продуктов функционального и специализированного питания как наука. Классификация продуктов питания.	ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4, ПКос-3.5, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3, ПКос-4.4, ПКос-4.5	-	0,5
Раздел 1. Значение и роль функциональных продуктов питания					
2.	Тема 1. Значение и роль функциональных продуктов питания	Лекция № 1. Значение и роль функциональных продуктов питания	ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4, ПКос-3.5, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3, ПКос-4.4, ПКос-4.5	-	0,5
3.		Практическое занятие № 1. Значение и роль функциональных продуктов питания. Семинар.	ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4, ПКос-3.5, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3, ПКос-4.4, ПКос-4.5	устный опрос	1
4.	Тема 2. Ингредиенты, используемые в производстве продуктов функционального питания	Лекция № 1-2. Ингредиенты, используемые в производстве продуктов функционального питания	ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4, ПКос-3.5, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3, ПКос-4.4, ПКос-4.5	-	2
5.		Лабораторное занятие № 1. Функциональные ингредиенты.	ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4, ПКос-3.5, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3, ПКос-4.4, ПКос-4.5	защита лабораторной работы	2
6.	Тема 3. Комплексы витаминно-	Лекция 2. Комплексы витаминно-минеральные.	ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4, ПКос-	-	1

№ п/п	№ и название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	минеральные		3.5, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3, ПКос-4.4, ПКос-4.5		
7.		Практическое занятие № 1. Комплексы витаминно-минеральные. Семинар.	ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4, ПКос-3.5, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3, ПКос-4.4, ПКос-4.5	устный опрос	1
Раздел 2. Современные подходы к созданию функциональных продуктов питания					
8.	Тема 1. Современные подходы к созданию функциональных продуктов питания	Лекция № 3. Современные подходы к созданию функциональных продуктов питания.	ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4, ПКос-3.5, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3, ПКос-4.4, ПКос-4.5	-	2
9.		Лабораторное занятие № 2. Современные подходы к созданию функциональных продуктов питания.	ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4, ПКос-3.5, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3, ПКос-4.4, ПКос-4.5	защита лабораторной работы	2
10.	Тема 2. Основные направления и методология создания функциональных продуктов для питания отдельных групп населения	Лекция № 4. Основные направления и методология создания функциональных продуктов для питания отдельных групп населения	ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4, ПКос-3.5, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3, ПКос-4.4, ПКос-4.5	-	2
11.	Функциональных продуктов для питания отдельных групп населения	Практическое занятие № 2. Основные направления и методология создания функциональных продуктов для питания отдельных групп населения Семинар.	ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4, ПКос-3.5, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3, ПКос-4.4, ПКос-4.5	устный опрос	2
Раздел 3. Технологии производства функциональных продуктов					
12.	Тема 1. Функциональные хлебобулочные изделия	Лекция № 5-6. Функциональные хлебобулочные изделия	ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4, ПКос-3.5, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3, ПКос-4.4, ПКос-4.5	-	4

№ п/п	№ и название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
13.		Лабораторное занятие № 3-4. Особенности производства функциональных хлебобулочных изделий.	ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4, ПКос-3.5, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3, ПКос-4.4, ПКос-4.5	защита лабораторной работы	4
14.	Тема 2. Функциональные безалкогольные напитки	Лекция № 7-8. Функциональные безалкогольные напитки	ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4, ПКос-3.5, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3, ПКос-4.4, ПКос-4.5	-	2
15.		Практическое занятие № 3. Функциональные безалкогольные напитки. Семинар.	ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4, ПКос-3.5, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3, ПКос-4.4, ПКос-4.5	устный опрос	2
16.		Лабораторное занятие № 5-6. Особенности производства функциональных безалкогольных напитков.	ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4, ПКос-3.5, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3, ПКос-4.4, ПКос-4.5	защита лабораторной работы	4
17.	Тема 3. Функциональные свойства и характеристика растительных масел и майонезов	Лекция № 9. Функциональные свойства и характеристика растительных масел и майонезов	ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4, ПКос-3.5, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3, ПКос-4.4, ПКос-4.5	-	2
18.		Практическое занятие № 4. Функциональные свойства и характеристика растительных масел и майонезов. Семинар.	ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4, ПКос-3.5, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3, ПКос-4.4, ПКос-4.5	устный опрос	2
Раздел 4. Информация об отличительных признаках и эффективности пищевых функциональных продуктов					
19.	Тема 1. Информация об отличительных признаках	Лекция № 10. Информация об отличительных признаках и эффективности пищевых функциональных продуктов	ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4, ПКос-3.5, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-	-	2

№ п/п	№ и название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	знаках и эффективности пищевых функциональных продуктов		4.3, ПКос-4.4, ПКос-4.5		
20.		Практическое занятие № 5. Информация об отличительных признаках и эффективности пищевых функциональных продуктов. Семинар.	ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4, ПКос-3.5, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3, ПКос-4.4, ПКос-4.5	устный опрос	2
Раздел 5. Продукция пищевая специализированная					
21.	Тема 1. Продукция пищевая диетического лечебного и диетического профилактического питания	Лекция № 11. Продукция пищевая диетического лечебного и диетического профилактического питания	ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4, ПКос-3.5, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3, ПКос-4.4, ПКос-4.5	-	2
22.	Тема 2. Продукция пищевая для питания спортсменов	Лекция № 12. Продукция пищевая для питания спортсменов	ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4, ПКос-3.5, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3, ПКос-4.4, ПКос-4.5	-	1,0
23.	Тема 3. Продукция пищевая для детского питания	Лекция № 12. Продукция пищевая для детского питания	ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4, ПКос-3.5, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3, ПКос-4.4, ПКос-4.5	-	1,0
24.		Итоговое контрольное занятие (разделы 1-5)	ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4, ПКос-3.5, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3, ПКос-4.4, ПКос-4.5	контрольная работа	2

4.4 Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ и название раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
Вводная часть		
1.	Введение.	Основные предпосылки появления функциональных пищевых продуктов. Технология продуктов функционального и специализированного питания как наука. Классификация продуктов питания (ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4, ПКос-3.5, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3, ПКос-4.4, ПКос-4.5).
Раздел 1. Значение и роль функциональных продуктов питания		
2.	Тема 1. Значение и роль функциональных продуктов питания	Современное состояние обеспечения населения продуктами питания (ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4, ПКос-3.5, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3, ПКос-4.4, ПКос-4.5).
3.		Роль питания в поддержании здоровья (ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4, ПКос-3.5, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3, ПКос-4.4, ПКос-4.5).
4.		Питание при различных видах заболеваний (ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4, ПКос-3.5, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3, ПКос-4.4, ПКос-4.5).
5.		Рациональное здоровое питания человека (ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4, ПКос-3.5, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3, ПКос-4.4, ПКос-4.5).
6.		Государственная политика в области здорового питания (ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4, ПКос-3.5, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3, ПКос-4.4, ПКос-4.5).
7.		Тема 2. Ингредиенты, используемые в производстве продуктов функционального питания
8.	Основные виды функциональных ингредиентов: пищевые волокна, витамины, антиоксиданты, минеральные вещества, полиненасыщенные жирные кислоты (ПНЖК), пребиотики, пробиотики, синбиотики (ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4, ПКос-3.5, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3, ПКос-4.4, ПКос-4.5).	
9.	Тема 3. Комплексы витаминно-минеральные	Витаминно-минеральный комплекс (ВМК) (ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4, ПКос-3.5, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3, ПКос-4.4, ПКос-4.5).
10.		ВМК премиксы (ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4, ПКос-3.5, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3, ПКос-4.4, ПКос-4.5).
11.		Витаминно-минеральные комплексы, готовые к употреблению. Классификация (ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4, ПКос-3.5, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3, ПКос-4.4, ПКос-4.5).
Раздел 2. Современные подходы к созданию функциональных продуктов питания		
12.	Тема 1. Современные подходы к созданию функциональных продуктов питания	Требования к функциональным продуктам для целевых групп населения и рекомендации к их разработке (ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4, ПКос-3.5, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3, ПКос-4.4, ПКос-4.5).
13.		Основные этапы создания функциональных продуктов (ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4, ПКос-3.5, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3, ПКос-4.4, ПКос-4.5).
14.		Пути преобразования пищевого продукта в функциональный (ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4, ПКос-3.5, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3, ПКос-4.4, ПКос-4.5).
15.		Научные принципы обогащения продуктов микронутриентами (ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4, ПКос-3.5, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3, ПКос-4.4, ПКос-4.5).

№ п/п	№ и название раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
16.		Технологические приемы обогащения (ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4, ПКос-3.5, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3, ПКос-4.4, ПКос-4.5).
17.		Обеспечение безопасности обогащенных продуктов, возможные риски (ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4, ПКос-3.5, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3, ПКос-4.4, ПКос-4.5).
18.		Способы обработки сырья для получения биологически активных веществ (ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4, ПКос-3.5, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3, ПКос-4.4, ПКос-4.5).
19.	Тема 2. Тема 2. Основные направления и методология создания функциональных продуктов для питания отдельных групп населения	Способы преобразования пищевого продукта в функциональный (ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4, ПКос-3.5, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3, ПКос-4.4, ПКос-4.5).
20.		Получение функциональных продуктов с уменьшенным содержанием вредных компонентов (ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4, ПКос-3.5, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3, ПКос-4.4, ПКос-4.5).
21.		Обогащение продуктов дополнительными полезными веществами (ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4, ПКос-3.5, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3, ПКос-4.4, ПКос-4.5).
22.		Принципы обогащения пищевых продуктов (ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4, ПКос-3.5, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3, ПКос-4.4, ПКос-4.5).
23.		Этапы создания продукта питания функционального назначения включает (ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4, ПКос-3.5, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3, ПКос-4.4, ПКос-4.5).
24.		Технология введения функциональных ингредиентов в продукты питания (ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4, ПКос-3.5, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3, ПКос-4.4, ПКос-4.5).
Раздел 3. Технологии производства функциональных продуктов		
25.	Тема 1. Функциональные хлебобулочные изделия	Характеристика ассортимента (ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4, ПКос-3.5, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3, ПКос-4.4, ПКос-4.5).
26.		Функциональные хлебобулочные изделия с использованием продуктов переработки зерна (ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4, ПКос-3.5, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3, ПКос-4.4, ПКос-4.5).
27.		Функциональные хлебобулочные изделия с использованием продуктов переработки плодов и овощей (ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4, ПКос-3.5, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3, ПКос-4.4, ПКос-4.5).
28.		Функциональные хлебобулочные изделия с повышенной белковой ценностью (ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4, ПКос-3.5, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3, ПКос-4.4, ПКос-4.5).
29.		Функциональные хлебобулочные изделия, обогащенные витаминами и минеральными веществами (ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4, ПКос-3.5, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3, ПКос-4.4, ПКос-4.5).
30.	Тема 2. Функциональные безалкогольные напитки	Пищевая ценность, функциональные свойства и классификация безалкогольных напитков (ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4, ПКос-3.5, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3, ПКос-4.4, ПКос-4.5).
31.		Ассортимент функциональных безалкогольных напитков и их роль в питании (ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4, ПКос-3.5, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3, ПКос-4.4, ПКос-4.5).
32.		Минеральные воды (ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4, ПКос-3.5, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3, ПКос-4.4, ПКос-4.5).
33.		Фруктовые и овощные соки (ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4, ПКос-3.5, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3, ПКос-4.4, ПКос-4.5).

№ п/п	№ и название раз-дела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
34.		Сокодержажие напитки (ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4, ПКос-3.5, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3, ПКос-4.4, ПКос-4.5).
35.		Напитки на основе лекарственных растений (ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4, ПКос-3.5, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3, ПКос-4.4, ПКос-4.5).
36.		Напитки комбинированного состава (ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4, ПКос-3.5, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3, ПКос-4.4, ПКос-4.5).
37.		Безалкогольные напитки на основе минеральных вод (ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4, ПКос-3.5, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3, ПКос-4.4, ПКос-4.5).
38.		Безалкогольные напитки на основе зернового сырья (ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4, ПКос-3.5, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3, ПКос-4.4, ПКос-4.5).
39.		Напитки, обогащенные БАД (ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4, ПКос-3.5, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3, ПКос-4.4, ПКос-4.5).
40.		Сиропа профилактического назначения (ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4, ПКос-3.5, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3, ПКос-4.4, ПКос-4.5).
41.	Тема 3. Функциональные свойства и характеристика растительных масел и майонезов	Функциональные свойства и характеристика растительных масел (ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4, ПКос-3.5, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3, ПКос-4.4, ПКос-4.5).
42.		Функциональные свойства и характеристика майонезов (ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4, ПКос-3.5, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3, ПКос-4.4, ПКос-4.5).
Раздел 4. Информация об отличительных признаках и эффективности пищевых функциональных продуктов		
43.	Тема 1. Информация об отличительных признаках и эффективности пищевых функциональных продуктов	Условия использования информации функциональных свойств продукта и/или ингредиента (ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4, ПКос-3.5, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3, ПКос-4.4, ПКос-4.5).
44.		Перечень разрешенных к использованию видов информации в отношении содержащихся в функциональных пищевых продуктах функциональных пищевых ингредиентов (ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4, ПКос-3.5, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3, ПКос-4.4, ПКос-4.5).
Раздел 5. Продукция пищевая специализированная		
45.	Тема 1. Продукция пищевая диетического лечебного и профилактического питания	Профилактическое питание (ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4, ПКос-3.5, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3, ПКос-4.4, ПКос-4.5).
46.		Лечебное питание (ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4, ПКос-3.5, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3, ПКос-4.4, ПКос-4.5).
47.		Гипоаллергенная пищевая продукция (ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4, ПКос-3.5, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3, ПКос-4.4, ПКос-4.5).
48.		Пищевая продукция для коррекции массы тела (ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4, ПКос-3.5, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3, ПКос-4.4, ПКос-4.5).
49.		Пищевая продукция иммуностимулирующего (иммуномодулирующего) действия (ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4, ПКос-3.5, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3, ПКос-4.4, ПКос-4.5).
50.		Фиточай (ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4, ПКос-3.5, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3, ПКос-4.4, ПКос-4.5).
51.		Витаминно-минеральные комплексы в лечебном питании (ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4, ПКос-3.5, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3,

№ п/п	№ и название раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
		ПКос-4.4, ПКос-4.5).
52.	Тема 2. Продукция пищевая для питания спортсменов	Спортивное питание (ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4, ПКос-3.5, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3, ПКос-4.4, ПКос-4.5).
53.		Пищевая продукция для питания спортсменов (ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4, ПКос-3.5, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3, ПКос-4.4, ПКос-4.5).
54.		Классификация специализированной пищевой продукции для питания спортсменов по компонентному составу (ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4, ПКос-3.5, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3, ПКос-4.4, ПКос-4.5).
55.		Биологически активные добавки к пище для питания спортсменов (ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4, ПКос-3.5, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3, ПКос-4.4, ПКос-4.5).
56.		Моно- и поликомпонентные добавки в специализированных продуктах для питания спортсменов (ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4, ПКос-3.5, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3, ПКос-4.4, ПКос-4.5).
57.		Питание спортсменов в зависимости от физиологических потребностей (ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4, ПКос-3.5, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3, ПКос-4.4, ПКос-4.5).
58.		Тема 3. Продукция пищевая для детского питания
59.	Фруктовая (овощная) продукция (ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4, ПКос-3.5, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3, ПКос-4.4, ПКос-4.5).	
60.	Соковая продукция из фруктов и (или) овощей (ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4, ПКос-3.5, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3, ПКос-4.4, ПКос-4.5).	
61.	Пюре фруктовое и овощное (ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4, ПКос-3.5, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3, ПКос-4.4, ПКос-4.5).	
62.	Травяной напиток/сухой травяной напиток (травяной чай) (ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4, ПКос-3.5, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3, ПКос-4.4, ПКос-4.5).	
63.	Фруктово-травяной/сухой фруктово-травяной напиток (фруктово-травяной чай) (ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4, ПКос-3.5, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3, ПКос-4.4, ПКос-4.5).	
64.	Фруктовый (овощной) кисель (ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4, ПКос-3.5, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3, ПКос-4.4, ПКос-4.5).	

5. Образовательные технологии

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1.	Функциональные хлебобулочные изделия	Л	лекция-визуализция
2.	Функциональные безалкогольные напитки	Л	лекция-визуализция
3.	Функциональные ингредиенты	ЛР	работа в малых группах
4.	Современные подходы к созданию функциональных продуктов питания	ПР	разбор конкретных ситуаций

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

Примерные вопросы для подготовки к итоговой контрольной работе:

Раздел 1. Значение и роль функциональных продуктов питания

1. Современное состояние обеспечения населения продуктами питания.
2. Роль питания в поддержании здоровья.
3. Питание при различных видах заболеваний.
4. Рациональное здоровое питания человека.
5. Государственная политика в области здорового питания.
6. Функциональные ингредиенты.
7. Классификация и их физиологическое воздействие на организм человека.
8. Основных видов функциональных ингредиентов: пищевые волокна, витамины, антиоксиданты, минеральные вещества, полиненасыщенные жирные кислоты (ПНЖК), пребиотики, пробиотики, синбиотики.
9. Витаминно-минеральный комплекс (ВМК).
10. ВМК премиксы.
11. Витаминно-минеральные комплексы, готовые к употреблению. Классификация.

Раздел 2. Современные подходы к созданию функциональных продуктов питания

1. Требования к функциональным продуктам для целевых групп населения и рекомендации к их разработке.
2. Основные этапы создания функциональных продуктов.
3. Пути преобразования пищевого продукта в функциональный.
4. Научные принципы обогащения продуктов микронутриентами.
5. Технологические приемы обогащения.
6. Обеспечение безопасности обогащенных продуктов, возможные риски.
7. Способы обработки сырья для получения биологически активных веществ.
8. Способы преобразования пищевого продукта в функциональный.
9. Получение функциональных продуктов с уменьшенным содержанием вредных компонентов.
10. Обогащение продуктов дополнительными полезными веществами.
11. Принципы обогащения пищевых продуктов.
12. Этапы создания продукта питания функционального назначения включает.
13. Технология введения функциональных ингредиентов в продукты питания.

Раздел 3. Технологии производства функциональных продуктов

1. Характеристика ассортимента.
2. Функциональные хлебобулочные изделия с использованием продуктов переработки зерна.
3. Функциональные хлебобулочные изделия с использованием продуктов переработки плодов и овощей.

4. Функциональные хлебобулочные изделия с повышенной белковой ценностью.
5. Функциональные хлебобулочные изделия, обогащенные витаминами и минеральными веществами.
6. Пищевая ценность, функциональные свойства и классификация безалкогольных напитков.
7. Ассортимент функциональных безалкогольных напитков и их роль в питании.
8. Минеральные воды.
9. Плодовые и овощные соки.
10. Сокосодержащие напитки.
11. Напитки на основе лекарственных растений.
12. Напитки комбинированного состава.
13. Безалкогольные напитки на основе минеральных вод.
14. Безалкогольные напитки на основе зернового сырья.
15. Напитки, обогащенные БАД.
16. Сиропы профилактического назначения.
17. Функциональные свойства и характеристика растительных масел.
18. Функциональные свойства и характеристика майонезов.

Раздел 4. Информация об отличительных признаках и эффективности пищевых функциональных продуктов

1. Условия использования информации о функциональных свойствах продукта.
2. Условия использования информации о функциональных свойствах ингредиента.
3. Перечень разрешенных к использованию видов информации в отношении содержащихся в функциональных пищевых продуктах функциональных пищевых ингредиентов.

Раздел 5. Продукция пищевая специализированная

1. Профилактическое питание.
2. Лечебное питание.
3. Гипоаллергенная пищевая продукция.
4. Пищевая продукция для коррекции массы тела.
5. Пищевая продукция иммуностимулирующего (иммуномодулирующего) действия.
6. Фиточай.
7. Витаминно-минеральные комплексы в лечебном питании.
8. Спортивное питание.
9. Пищевая продукция для питания спортсменов.
10. Классификация специализированной пищевой продукции для питания спортсменов по компонентному составу.
11. Биологически активные добавки к пище для питания спортсменов.
12. Моно- и поликомпонентные добавки в специализированных продуктах для питания спортсменов.
13. Питание спортсменов в зависимости от физиологических потребностей.

14. Пищевая продукция для детского питания: для детей раннего возраста, для детей первого года жизни, для детей дошкольного и школьного возраста.
15. Фруктовая (овощная) продукция.
16. Соковая продукция из фруктов и (или) овощей.
17. Пюре фруктовое и овощное.
18. Травяной напиток/сухой травяной напиток (травяной чай).
19. Фруктово-травяной/сухой фруктово-травяной напиток (фруктово-травяной чай).
20. Фруктовый (овощной) кисель.

Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию:

Примерный перечень вопросов к зачету с оценкой по дисциплине:

1. Современное состояние обеспечения населения продуктами питания.
2. Роль питания в поддержании здоровья.
3. Питание при различных видах заболеваний.
4. Рациональное здоровое питания человека.
5. Государственная политика в области здорового питания.
6. Функциональные ингредиенты.
7. Классификация и их физиологическое воздействие на организм человека.
8. Основных видов функциональных ингредиентов: пищевые волокна, витамины, антиоксиданты, минеральные вещества, полиненасыщенные жирные кислоты (ПНЖК), пребиотики, пробиотики, синбиотики.
9. Витаминно-минеральный комплекс (ВМК).
10. ВМК премиксы.
11. Витаминно-минеральные комплексы, готовые к употреблению. Классификация.
12. Требования к функциональным продуктам для целевых групп населения и рекомендации к их разработке.
13. Основные этапы создания функциональных продуктов.
14. Пути преобразования пищевого продукта в функциональный.
15. Научные принципы обогащения продуктов микронутриентами.
16. Технологические приемы обогащения.
17. Обеспечение безопасности обогащенных продуктов, возможные риски.
18. Способы обработки сырья для получения биологически активных веществ.
19. Способы преобразования пищевого продукта в функциональный.
20. Получение функциональных продуктов с уменьшенным содержанием вредных компонентов.
21. Обогащение продуктов дополнительными полезными веществами.
22. Принципы обогащения пищевых продуктов.
23. Этапы создания продукта питания функционального назначения включает.
24. Технология введения функциональных ингредиентов в продукты питания.

25. Характеристика ассортимента.
26. Функциональные хлебобулочные изделия с использованием продуктов переработки зерна.
27. Функциональные хлебобулочные изделия с использованием продуктов переработки плодов и овощей.
28. Функциональные хлебобулочные изделия с повышенной белковой ценностью.
29. Функциональные хлебобулочные изделия, обогащенные витаминами и минеральными веществами.
30. Пищевая ценность, функциональные свойства и классификация безалкогольных напитков.
31. Ассортимент функциональных безалкогольных напитков и их роль в питании.
32. Минеральные воды.
33. Плодовые и овощные соки.
34. Сокосодержащие напитки.
35. Напитки на основе лекарственных растений.
36. Напитки комбинированного состава.
37. Безалкогольные напитки на основе минеральных вод.
38. Безалкогольные напитки на основе зернового сырья.
39. Напитки, обогащенные БАД.
40. Сиропы профилактического назначения.
41. Функциональные свойства и характеристика растительных масел.
42. Функциональные свойства и характеристика майонезов.
43. Условия использования информации о функциональных свойствах продукта.
44. Условия использования информации о функциональных свойствах ингредиента.
45. Перечень разрешенных к использованию видов информации в отношении содержащихся в функциональных пищевых продуктах функциональных пищевых ингредиентов.
46. Профилактическое питание.
47. Лечебное питание.
48. Гипоаллергенная пищевая продукция.
49. Пищевая продукция для коррекции массы тела.
50. Пищевая продукция иммуностимулирующего (иммуномодулирующего) действия.
51. Фиточай.
52. Витаминно-минеральные комплексы в лечебном питании.
53. Спортивное питание.
54. Пищевая продукция для питания спортсменов.
55. Классификация специализированной пищевой продукции для питания спортсменов по компонентному составу.
56. Биологически активные добавки к пище для питания спортсменов.
57. Моно- и поликомпонентные добавки в специализированных продуктах для питания спортсменов.

58. Питание спортсменов в зависимости от физиологических потребностей.
59. Пищевая продукция для детского питания: для детей раннего возраста, для детей первого года жизни, для детей дошкольного и школьного возраста.
60. Фруктовая (овощная) продукция.
61. Соковая продукция из фруктов и (или) овощей.
62. Пюре фруктовое и овощное. Т
63. равяной напиток/сухой травяной напиток (травяной чай).
64. Фруктово-травяной/сухой фруктово-травяной напиток (фруктово-травяной чай).
65. Фруктовый (овощной) кисель.

6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Критерии оценивания результатов обучения

Таблица 7

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «зачтено (отлично)»	оценку « зачтено (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.
Средний уровень «зачтено (хорошо)»	оценку « зачтено (хорошо) » заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «зачтено (удовлетворительно)»	оценку « зачтено (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.
Минимальный уровень «незачтено»	оценку « незачтено » заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература

1. Тырсин Ю.А. Витамины и витаминоподобные вещества [Текст] : учебное пособие по направлению подготовки магистров 260500.68 "Высокотехнологичные производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения" / Ю.А. Тырсин, А.А. Кролевец, А.С. Чижик. - Москва : ДеЛи плюс, 2012. - 202 с.
2. Тырсин Ю.А. Микро- и макроэлементы в питании [Текст] : учебное пособие по направлению подготовки 260500.68 "Высокотехнологичные производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения" / Ю. А. Тырсин, А. А. Кролевец, А. С. Чижик. - Москва : ДеЛи плюс, 2012. - 223 с. : ил., табл. ; 22 см. - Библиогр.: с. 218-221. - ISBN 978-5-905170-15-7 (в пер.) : 524.00 р.
3. Волкова Л.Д. Физиология питания: Практикум / Л.Д. Волкова. // М.: РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2016. – 89 с.
4. Волкова Л.Д. Пищевые и биологически активные добавки: Практикум / Л.Д. Волкова. // М.: РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2012. – 100 с.
5. Дунченко Н.И. Безопасность и гигиена питания : Учебное пособие / Н. И. Дунченко, С. В. Купцова, В. С. Янковская // М.: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2013. - 74 с.

7.2. Дополнительная литература

1. Шванская И.А. Перспективные направления создания продуктов функционального назначения на основе растительного сырья [Текст] : научный аналитический обзор / И. А. Шванская ; Российский научно-исследовательский институт информации и технико-экономических исследований по инженерно-техническому обеспечению агропромышленного комплекса. - Москва : Росинформагротех, 2012. - 143 с.
2. Современные технологии функциональных пищевых продуктов [Текст] : учебник / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Российская академия наук ; ред.: А. Б. Лисицын, В. Н. Иванова. - Москва : ДеЛи плюс, 2018. - 431 с.
3. Конкурентоспособные технологии производства функциональных продуктов питания [Текст] : научный аналитический обзор / В. Ф. Федоренко [и др.] ; Российский научно-исследовательский институт информации и технико-экономических исследований по инженерно-техническому обеспечению агропромышленного комплекса, Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. - Москва : Росинформагротех, 2018. - 150 с.
4. Нечаев А.П. Пищевые добавки: Учебник. / А.П. Нечаев, А.А. Кочетков, А.Н. Зайцев. // М.: Колос: Колос-Пресс, 2002. – 256 с.
5. Нечаев А.П. Пищевая химия: Учебник. / / А. П. Нечаев, С. Е. Траубенберг, А. А. Кочеткова; Ред. А. П. Нечаев. - 2-е изд., перераб. и испр. - СПб : ГИОРД, 2007. - 640 с.
6. Волкова Л.Д. Пищевая химия: Практикум // М.: РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2010. – 77 с.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

При изучении дисциплины предусматривается использование следующих Интернет-ресурсов:

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

www.complexdoc.ru - промышленный порта (открытый доступ);

<http://www.fruit-inform.com/ru> (открытый доступ).

9. 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
Корпус № 17 (новый), ауд. 302: для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лабораторных работ	<p>Шкаф вытяжной, №559744, 1 шт. Баня водяная 6-местная, №, 591066, 1 шт. Баня водяная 8-местная, №591065, 1 шт. Центрифуга ОПН-8, №558636, 1 шт. Компактные весы HL 100, №34796, 2 шт. Весы бытовые, №559171, 2 шт.</p>
Корпус № 17 (новый), ауд. 305: для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лабораторных работ	<p>Стерилизатор эл.шкаф ШСС 80, №34744, 1 шт. Весы механические ВРНЦ-6, №559172, 4 шт. Весы электронные ВСП-1/02-2, №559168, 3 шт. Весы электронные ВСП-3/0.5-3К, №559169, 3 шт. Табурет лабораторный, №559740, 50 шт. Дозатор титратор Biotrate, №591067, 1 шт. Ионметр АНИОН-4110, №560845/1, 1 шт. Газоанализатор МХ2100, №, 559747, 1 шт. Газоанализатор МХ2100, №559747/1, 1 шт. Мельница лабораторная ЛМТ-1, №602258, 1 шт. Микроскоп Primo, №№560080, 560080/1, 560080/10, 560080/11, 560080/12, 560080/13, 560080/14, 560080/15, 560080/2, 560080/3, 560080/4, 560080/5, 560080/6, 560080/7, 560080/8, 560080/9, 16 шт. Анализатор влажности, № 559748, 1 шт. Рефрактометр ИРФ-454, №559163 Рефрактометр ИРФ-464, №559165, 1шт. Рефрактометр ИРФ-470, №559164, 1 шт. Рефрактометр ИРФ-470, №559164/1, 1 шт. Пенетрометр для плодов №№ 560851, 560851/1, 2 шт. Пенетрометр фруктестер FT №№ 560846, 560846/1, 560846/10, 560846/11, 560846/12, 560846/13, 560846/14, 560846/15, 560846/16, 560846/17, 560846/18, 560846/19, 560846/2, 560846/20, 560846/21, 560846/22, 560846/23, 560846/24, 560846/3, 560846/4, 560846/4, 560846/5, 560846/6, 560846/7, 560846/8, 560846/9, 25 шт. Электрод сравнения, №591039, 4 шт. Низкотемпературный морозильник MDF-192, №560847, 1 шт.</p>

	<p>Шкаф ламинарный, №559746, 1 шт. Шкаф сушильный LDD-250N, №560844, 1 шт. Спектрофотометр, №559745, 1 шт. Canon NP6317, №34827, 1 шт. Микроскоп Р-11, с осветит. ОИ-32, №553668, 1 шт. Морозильник Stinol, №557121, 1 шт. Морозильник Stinol, №557121/1, 1 шт.</p>
<p>Корпус № 17 (новый), ауд. 307: для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<p>Комплект ученический 2-мест., №1107-330635, 12 шт. Доска аудиторная, №552064, 1 шт.</p>
<p>Корпус № 17 (новый), ауд. 303: учебная аудитория для проведения лабораторных работ</p>	<p>Дистиллятор LWD-3004, №560843, 1 шт. Стерилизатор, №560842 Стерилизатор эл. шкаф ШСС 80, №34744, 1 шт. Колбы, №560848, 100 шт. Колбы Кольрауша, №559753, 100 шт. Шкаф вытяжной, №553666, 3 шт.</p>
<p>Библиотека</p>	<p>Читальный зал</p>

10. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

«Производство функциональных продуктов питания из плодоовощного и растительного сырья» является дисциплиной, для изучения которой предусмотрено сочетание аудиторной и самостоятельной работы, а также групповых и индивидуальных консультаций. Сочетание лекционных, лабораторных и практических занятий по темам дисциплины обеспечивает формирование базовых знаний, необходимых для дальнейшей самостоятельной работы в данной области.

Для углубленного изучения дисциплины «Производство функциональных продуктов питания из плодоовощного и растительного сырья» воспользуйтесь списком 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 по пропущенной теме и ответить на контрольные вопросы. Отработка практических занятий проводится в форме собеседования. Отработка лабораторного практикума проводится в форме выполнения лабораторной работы после предварительного собеседования.

11. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

При преподавании курса необходимо ориентироваться на современные образовательные технологии путем группового способа обучения на лабораторном практикуме, разбора конкретных ситуаций и интерактивного обсуждения результатов. Реализация компетентного подхода должна обеспечиваться широким использованием активных и интерактивных форм проведения занятий.


Текущий контроль успеваемости студентов целесообразно проводить путем устного опроса, защиты лабораторных работ и выполнения итоговой контрольной работы. Самостоятельная работа должна быть направлена на углубленное изучение основополагающих разделов дисциплины, а также изучение разделов, в недостаточной мере рассматриваемых на лекционных, практических и лабораторных занятиях.

Программу разработали:

Пискунова Н.А., канд. с.-х. наук, доцент
Осмоловский П.Д.

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора Технологического
института


С.А. Бредихин
" 25 " 03 2022 г.

**Лист актуализации рабочей программы дисциплины
Б1.В.01.10 «Производство функциональных продуктов питания из
плодоовощного и растительного сырья»**

для подготовки бакалавров

Направление: 35.03.07 Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции

Направленность (профиль): «Технология производства, хранения и переработки
продукции растениеводства»

Форма обучения очная

Год начала подготовки: 2019

Курс 3

Семестр 5

В рабочую программу вносятся следующие изменения для 2022 г. начала
подготовки:

1. В изучение данной учебной дисциплины направлено на
формирование у обучающихся в компетенции вносятся изменения,
представленные в таблице 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-3	Способен реализовывать технологии хранения и переработки растениеводческой продукции, в т.ч. с использованием цифровых средств и технологий	ПКос-3.1. Определяет наиболее рациональные режимы хранения растениеводческой продукции с учетом ее качества и целевого назначения	режимы хранения растениеводческой продукции с учетом ее качества и использования в производстве продуктов питания	определять наиболее рациональные режимы хранения растениеводческой продукции с учетом ее качества и использования в производстве продуктов питания	практическими навыками определения наиболее рациональных режимов хранения растениеводческой продукции с учетом ее качества и использования в производстве продуктов питания
			ПКос-3.2. Владеет критериями оценки эффективности технологии послеуборочной обработки, хранения и переработки растениеводческой продукции, используя современные цифровые средства и технологии	критерии оценки эффективности технологии послеуборочной обработки, хранения и переработки растениеводческой продукции	применять критерии оценки эффективности технологии послеуборочной обработки, хранения и переработки растениеводческой продукции	практическими навыками применения критериев оценки эффективности технологии послеуборочной обработки, хранения и переработки растениеводческой продукции

			<p>ПКос-3.3. Способен определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства</p>	<p>теоретические основы режимов и способов хранения и переработки растениеводческой продукции</p>	<p>применять знания теоретических основ режимов и способов хранения и переработки растениеводческой продукции</p>	<p>практическими навыками применения знаний теоретических основ режимов и способов хранения и переработки растениеводческой продукции</p>
			<p>ПКос-3.4. Применяет знания о биологических особенностях сельскохозяйственных культур для организации первичной доработки, закладки на хранение и переработки</p>	<p>биологические особенности сельскохозяйственных культур для организации первичной доработки, закладки на хранение и использования в производстве продуктов питания</p>	<p>применять знания о биологических особенностях сельскохозяйственных культур для организации первичной доработки, закладки на хранение и использования в производстве продуктов питания</p>	<p>практическими навыками применения знаний о биологических особенностях сельскохозяйственных культур для организации первичной доработки, закладки на хранение и использования в производстве продуктов питания</p>

			ПКос-3.5. Владеет методами послеуборочной доработки, закладки на хранение, переработки и обеспечения сохраняемости растениеводческой продукции, в т.ч. с использованием современных цифровых средств и технологий	применять методы послеуборочной доработки, закладки на хранение, переработки и обеспечения сохраняемости растениеводческой продукции	методы послеуборочной доработки, закладки на хранение, переработки и обеспечения сохраняемости растениеводческой продукции	практическими навыками применения методов послеуборочной доработки, закладки на хранение, переработки и обеспечения сохраняемости растениеводческой продукции
2.	ПКос-4	Способен реализовывать технологии хранения и переработки плодоовощной продукции, в т.ч. с использованием современных цифровых средств и технологий	ПКос-4.1. Применяет знания теоретических основ режимов и способов хранения и переработки плодоовощной продукции	теоретические основы режимов и способов хранения и переработки плодоовощной продукции	применять теоретические основы режимов и способов хранения и переработки плодоовощной продукции	практическими навыками применения теоретических основ режимов и способов хранения и переработки плодоовощной продукции
			ПКос-4.2. Определяет наиболее рациональные режимы хранения плодоовощной продукции с учетом ее качества и целевого назначения	режимы хранения плодоовощной продукции с учетом ее качества и использования для производства	определять наиболее рациональные режимы хранения плодоовощной продукции с учетом ее качества и использования для производства функциональных продуктов питания	практическими навыками определения наиболее рациональных режимов хранения плодоовощной

			функциональных продуктов питания		продукции с учетом ее качества и использования для производства функциональных продуктов питания
		ПКос-4.3. Владеет критериями оценки эффективности технологии послеуборочной обработки, хранения и переработки плодоовощной продукции, используя в том числе современные цифровые средства и технологии	критерии оценки эффективности технологии послеуборочной обработки, хранения и переработки плодоовощной продукции	применять критерии оценки эффективности технологии послеуборочной обработки, хранения и переработки плодоовощной продукции	практическими навыками применения критериев оценки эффективности технологий послеуборочной обработки, хранения и переработки плодоовощной продукции
		ПКос-4.4. Применяет знания о биологических особенностях плодовых и овощных культур для организации первичной доработки, закладки на хранение и переработки	биологические особенности плодовых и овощных культур для организации первичной доработки, закладки на хранение и производства функциональных продуктов питания	применять биологические особенности плодовых и овощных культур для организации первичной доработки, закладки на хранение и переработки производства функциональных продуктов питания	практическими навыками применения биологические особенности плодовых и овощных культур для организации первичной доработки, закладки на хранение и переработки производства функциональных продуктов питания

			<p>ПКос-4.5. Владеет методами послеуборочной доработки, закладки на хранение, переработки и обеспечения сохраняемости плодоовощной продукции, в т.ч. с использованием современных цифровых средств и технологий</p>	<p>методы послеуборочной доработки, закладки на хранение, переработки и обеспечения сохраняемости плодоовощной продукции</p>	<p>применять методы послеуборочной доработки, закладки на хранение, переработки и обеспечения сохраняемости плодоовощной продукции</p>	<p>практическими навыками применения методов послеуборочной доработки, закладки на хранение, переработки и обеспечения сохраняемости плодоовощной продукции</p>
--	--	--	---	--	--	---

Разработчики:



Масловский С.А., к.с.-х.н., доцент
Осмоловский П.Д., ст. преподаватель

«25» 08 2022г.

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

протокол № 1 от «25» 08 2022г.

И.о. заведующего кафедрой  (Масловский С.А.)

Лист актуализации принят на хранение:

Заведующий выпускающей кафедрой  (Масловский С.А.)

«25» 08 2022г.