

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Вятский государственный университет»
(ВятГУ)
г. Киров

Утверждаю
Директор/Декан Мартинсон Е. А.



Номер регистрации
РПД_3-19.03.01.02_2018_98175
Актуализировано: 08.04.2021

Рабочая программа дисциплины
Современные инновационные технологии продуктов питания

	наименование дисциплины
Квалификация выпускника	Бакалавр пр.
Направление подготовки	19.03.01 шифр
	Биотехнология наименование
Направленность (профиль)	3-19.03.01.02 шифр
	Пищевая биотехнология наименование
Формы обучения	Очная наименование
Кафедра-разработчик	Кафедра биотехнологии (ОРУ) наименование
Выпускающая кафедра	Кафедра биотехнологии (ОРУ) наименование

Сведения о разработчиках рабочей программы дисциплины

Мартинсон Екатерина Александровна

ФИО

Гордина Елена Николаевна

ФИО

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины	Целью изучения дисциплины "Современные инновационные технологии продуктов питания" является освоение комплексного подхода и научно обоснованной концепции в области проектирования и производства новых продуктов питания.
Задачи дисциплины	Программой предусмотрено ознакомить студентов с различными видами сырья растительного и животного происхождения, их свойствами, способами подготовки и внесения в молочную основу, технологическими особенностями производства продуктов комбинированного состава. Также предусматривается изучение производства продуктов с заданными свойствами и защитными факторами. Уделяется внимание изучению тех сырьевых компонентов, которые обладают биологической полноценностью, имеют в своем составе широкий спектр биологически активных веществ.

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

Компетенция ПК-1

способностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции		
Знает	Умеет	Владеет
новые источники и способы получения пищевого сырья	подбирать состав компонентов продукта с учетом современных тенденций повышения их качества и ассортимента	навыками проведения отдельных стадий получения пищевых продуктов

Компетенция ПК-2

способностью к реализации и управлению биотехнологическими процессами		
Знает	Умеет	Владеет
принципиальную схему биотехнологического производства пищевых продуктов	выбрать рациональную схему биотехнологического производства заданного продукта	методами контроля основных параметров технологического процесса производства продуктов питания

Компетенция ПК-3

готовностью оценивать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения		
Знает	Умеет	Владеет
современную технологию продуктов функционального питания на различной сырьевой основе и различного назначения	разрабатывать состав обогащенных продуктов питания и БАД к пище	навыками составления рецептур биологически активных добавок к пище и функциональных продуктов питания

Структура дисциплины
Тематический план

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Шифр формируемых компетенций
1	Современные инновационные технологии продуктов питания	ПК-1, ПК-2, ПК-3
2	Подготовка и прохождение промежуточной аттестации	ПК-1, ПК-2, ПК-3

Формы промежуточной аттестации

Зачет	Не предусмотрен (Очная форма обучения)
Экзамен	8 семестр (Очная форма обучения)
Курсовая работа	Не предусмотрена (Очная форма обучения)
Курсовой проект	Не предусмотрена (Очная форма обучения)

Трудоемкость дисциплины

Форма обучения	Курсы	Семестры	Общий объем (трудоемкость)		Контактная работа, час	в том числе аудиторная контактная работа обучающихся с преподавателем, час				Самостоятельная работа, час	Курсовая работа (проект), семестр	Зачет, семестр	Экзамен, семестр
			Часов	ЗЕТ		Всего	Лекции	Семинарские, практические занятия	Лабораторные занятия				
Очная форма обучения	4	8	144	4	70	32	16	16	0	74			8

Содержание дисциплины

Очная форма обучения

Код занятия	Наименование тем занятий	Трудоемкость, академических часов
Раздел 1 «Современные инновационные технологии продуктов питания»		117.00
Лекции		
Л1.1	Приоритетные проблемы питания и качества пищевых продуктов. Мировой рынок комбинированных молочных продуктов, их производство и потребление	4.00
Л1.2	Научные основы создания комбинированных продуктов питания	2.00
Л1.3	Классификация сырья немолочного происхождения. Особенности химического состава, функциональные и технологические свойства.	2.00
Л1.4	Совместимость различных видов сырья при проектировании продуктов сложного сырьевого состава	2.00
Л1.5	Биологически активные вещества, как фактор питания.	2.00
Л1.6	Основные направления разработки новых технологий молочных продуктов на основе комбинирования молочного сырья с сырьем растительного и животного происхождения	2.00
Л1.7	Новое направление в развитии производства белковых продуктов сложного сырьевого состава	2.00
Семинары, практические занятия		
П1.1	Пищевая и биологическая ценность продуктов сложного сырьевого состава, их профилактическая направленность, сроки хранения	4.00
П1.2	Расчет энергетической и пищевой ценности молочных продуктов	4.00
П1.3	Расчеты по обогащению молочных продуктов макро- и микроэлементами	4.00
П1.4	Расчет пищевой ценности комбинированных молочных продуктов	4.00
Самостоятельная работа		
С1.1	Подготовка к практическим и лабораторным занятиям	38.00
С1.2	Подготовка к лекционным занятиям	11.50
Контактная внеаудиторная работа		
КВР1.1	Контактная внеаудиторная работа	35.50
Раздел 2 «Подготовка и прохождение промежуточной аттестации»		27.00
Э2.1	Подготовка к сдаче экзамена	24.50
КВР2.1	Консультация перед экзаменом	2.00
КВР2.2	Сдача экзамена	0.50
ИТОГО		144.00

Содержание дисциплины данной рабочей программы используется при обучении по индивидуальному учебному плану, при ускоренном обучении, при применении дистанционных образовательных технологий и электронном обучении (при наличии).

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Успешное освоение дисциплины предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной, повседневной работы. Обучающийся обязан посещать лекции, семинарские, практические и лабораторные занятия (при их наличии), получать консультации преподавателя и выполнять самостоятельную работу.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, методических указаний и разработок, указанных в программе, особое внимание уделить целям, задачам, структуре и содержанию дисциплины.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее основных положений. Тематика лекций определяется настоящей рабочей программой дисциплины.

Лекции – это систематическое устное изложение учебного материала. На них обучающийся получает основной объем информации по каждой конкретной теме. Лекции обычно носят проблемный характер и нацелены на освещение наиболее трудных и дискуссионных вопросов.

Предполагается, что обучающиеся приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендованным программой. Часто обучающимся трудно разобраться с дискуссионными вопросами, дать однозначный ответ. Преподаватель, сравнивая различные точки зрения, излагает свой взгляд и нацеливает их на дальнейшие исследования и поиск научных решений. После лекции желательно вечером перечитать и закрепить полученную информацию, тогда эффективность ее усвоения значительно возрастает. При работе с конспектом лекции необходимо отметить материал, который вызывает затруднения для понимания, попытаться найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю.

Целью семинарских занятий является проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе.

Целью практических и лабораторных занятий является формирование у обучающихся умений и навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса.

Семинарские, практические и лабораторные занятия в равной мере направлены на совершенствование индивидуальных навыков решения теоретических и прикладных задач, выработку навыков интеллектуальной работы, а также ведения дискуссий. Для успешного участия в семинарских, практических и лабораторных занятиях обучающемуся следует тщательно подготовиться.

Основной формой подготовки обучающихся к практическим (лабораторным) занятиям является самостоятельная работа с учебно-методическими материалами, научной литературой, статистическими данными и т.п.

Изучив конкретную тему, обучающийся может определить, насколько хорошо он в ней разобрался. Если какие-то моменты остались непонятными, целесообразно составить список вопросов и на занятии задать их преподавателю. Практические (лабораторные) занятия предоставляют обучающемуся возможность творчески раскрыться, проявить инициативу и развить навыки публичного ведения дискуссий и общения.

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя выполнение различного рода заданий (изучение учебной и научной литературы, материалов лекций, систематизацию прочитанного материала, подготовку контрольной работы, решение

задач, подготовка докладов, написание рефератов, публикация тезисов, научных статей, подготовка и защита курсовой работы / проекта и другие), которые ориентированы на глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины.

Обучающимся рекомендуется систематически отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки.

Внутренняя система оценки качества освоения дисциплины включает входной контроль уровня подготовленности обучающихся, текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию, направленную на оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (в том числе результатов курсового проектирования (выполнения курсовых работ) при наличии).

При проведении промежуточной аттестации обучающегося учитываются результаты текущего контроля, проводимого в течение освоения дисциплины.

Процедура оценивания результатов освоения дисциплины осуществляется на основе действующих локальных нормативных актов ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет», с которыми обучающиеся знакомятся на официальном сайте университета www.vyatsu.ru.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины, в том числе учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающегося по дисциплине

Учебная литература (основная)

1) Продукты питания функционального назначения. - Новочеркасск : Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, 2020. - 142 с. - Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/148561> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.

2) Пономарев, А. Н. Технология функциональных продуктов животного происхождения. Лабораторный практикум : учебное пособие / А. Н. Пономарев, Е. И. Мельникова, С. В. Полянских, Е. В. Богданова. - Воронеж : ВГУИТ, 2015. - 179 с. - ISBN 978-5-00032-148-5 : Б. ц. - URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=76254 (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.

3) Карпова, Г. В. Общие принципы функционального питания и методов исследования свойств сырья продуктов питания. 1 : учебное пособие / Г.В. Карпова. - Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2012. - 226 с. - Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258838/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

4) Карпова, Г. В. Общие принципы функционального питания и методов исследования свойств сырья продуктов питания. 2 : учебное пособие / Г.В. Карпова. - Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2012. - 214 с. - Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258839/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

Учебная литература (дополнительная)

2) Перфилова, О. В. Фруктовые и овощные порошки из вторичного сырья для производства функциональных продуктов питания : монография / О. В. Перфилова. - Воронеж : Мичуринский ГАУ, 2017. - 188 с. - ISBN 978-5-94664-345-0 : Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/157776> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.

1) Биотехнологические основы направленной конверсии сельскохозяйственного сырья и вторичных биоресурсов для получения пищевых ингредиентов, функциональных продуктов питания и кормов : монография / Е.М. Серба, Л.В. Римарева, Е.Н. Соколова, Ю.А. Борщева, Е.И. Курбатова. - Москва : БИБЛИО-ГЛОБУС, 2017. - 180 с. : табл., граф., схем., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-6040237-1-6 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499071/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

3) Современные подходы к разработке продуктов функционального питания на основе достижений биотехнологии / Н. А. Абрамов, А. О. Мурашова, В. Д. Болотов, А. Г. Ланских. - Б. ц.

4) Сухарева, Т. Н. Практикум по теоретическим и практическим основам получения продуктов повышенной пищевой ценности : практикум для обучающихся по направлению подготовки 19.04.04 технология продукции и организация общественного питания профиль технология продуктов функционального и профилактического назначения / Т. Н. Сухарева. - Воронеж : Мичуринский ГАУ, 2017. - 96 с. - Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/157778> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.

5) Сухарева, Т. Н. Практикум по высокотехнологичным производствам продуктов питания : практикум для обучающихся по направлению подготовки 19.04.04 технология продукции и организация общественного питания профиль технология продуктов функционального и профилактического назначения / Т. Н. Сухарева. - Воронеж : Мичуринский ГАУ, 2017. - 52 с. - Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/157779> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.

6) Основы разработки и внедрения новых видов мясных продуктов : учебное пособие для выполнения практических занятий для направления подготовки 19.03.03 «продукты питания животного происхождения»; направленность (профиль) — технология мяса и мясных продуктов. - Белгород : БелГАУ им.В.Я.Горина, 2019. - 39 с. - Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/152088> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.

7) Кольман, О. Я. Разработка технологий получения продуктов функционального назначения с использованием вторичных сырьевых ресурсов растительного происхождения : монография / О.Я. Кольман, Г.В. Иванова. - Красноярск : СФУ, 2016. - 168 с. : ил. - Библиогр.: с. 124 - 136. - ISBN 978-5-7638-3319-5 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497221/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

Учебно-методические издания

2) Функциональные продукты питания : метод. указания к самост. работе студентов по дисциплине "Микронутриентология" / ВятГУ, БФ, каф. БТ ; сост. Е. А. Мартинсон. - Киров : ВятГУ, 2009. - Б. ц. - Текст : электронный.

1) Функциональные продукты питания : метод. указания к самост. работе студентов по дисциплине "Микронутриентология" / ВятГУ, БФ, каф. БТ ; сост. Е. А. Мартинсон. - Киров : ВятГУ, 2009. - х. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru>. - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

Учебно-наглядное пособие

1) Гордина, Е. Н. Функциональные продукты питания : учебное наглядное пособие для бакалавров направления подготовки 19.03.01 "Биотехнология", направленность (профиль) "Пищевая биотехнология" / Е. Н. Гордина. - Киров : [б. и.], 2021. - 42 с. - Б. ц. - Текст . Изображение : электронное.

Электронные образовательные ресурсы

- 1) Портал дистанционного обучения ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <http://mooc.do-kirov.ru/>
- 2) Раздел официального сайта ВятГУ, содержащий описание образовательной программы [электронный ресурс] / - Режим доступа: https://www.vyatsu.ru/php/programms/eduPrograms.php?Program_ID=3-19.03.01.02
- 3) Личный кабинет студента на официальном сайте ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <https://new.vyatsu.ru/account/>
- 4) Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>

Электронные библиотечные системы (ЭБС)

- ЭБС «Научная электронная библиотека eLIBRARY» (<http://elibrary.ru/defaultx.asp>)
- ЭБС «Издательства Лань» (<http://e.lanbook.com/>)
- ЭБС «Университетская библиотека online» (www.biblioclub.ru)
- Внутренняя электронно-библиотечная система ВятГУ (<http://lib.vyatsu.ru/>)
- ЭБС «ЮРАЙТ» (<https://urait.ru>)

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- ГАРАНТ
- КонсультантПлюс
- Техэксперт: Нормы, правила, стандарты
- Роспатент (<https://www1.fips.ru/elektronnye-servisy/informatsionno-poiskovaya-sistema>)
- Web of Science® (<http://webofscience.com>)

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Демонстрационное оборудование

Перечень используемого оборудования
ДОСКА МАГНИТНО-МАРКЕРНАЯ TSA 129 (90x120см)
ИНТЕРАКТИВНАЯ ДОСКА SMART BOARD 480IV СО ВСТРОЕННЫМ ПРОЕКТОРОМ V25 С КАБЕЛЕМ VGA 15,2М C-GM/GM-50
ИСПАРИТЕЛЬ роторный RV-10 basic V с комплектующими
КУХОННАЯ МАШИНА KENWOOD KM096
ЛАБОРАТОРНАЯ ПЕЧЬ (СУШИЛЬНЫЙ ШКАФ) Thelco 6559 (до 250С)
ЛАБОРАТОРНЫЙ МОРОЗИЛЬНИК LabLine (-5с) ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЙ
МИКРОСКОП ТРИНОКУЛЯР
МУЛЬТИМЕДИА ПРОЕКТОР CASIO XJ-F210WN
НОУТБУК HP g6-1160er 15,6"/I3
ПАРОКОНВЕКТОМАТ ТЕСНОЕКА EKF 523 E UD
СВЕРХЗВУКОВОЙ (УЛЬТРАЗВУКОВОЙ) ДЕЗИНТЕГРАТОР СРХ500
СОСУД ДЬЮАРА ДЛЯ ДЛИТ. ХРАНЕНИЯ СДС-20, D ГОРЛ. 58 ММ, 20 Л, С КАНИСТРАМИ
СПЕКТРОФОТОМЕТР сканирующий однолучевой UV-Mini-1240 в комплекте
ХОЛОДИЛЬНИК *Бирюса-237КФ*
ЭКСТРАКТОР-КОНЦЕНТРАТОР ДЛЯ ЖИДКИХ ЛЕТУЧИХ ВЕЩЕСТВ, Pyrex Brand One Step

Специализированное оборудование

Перечень используемого оборудования
РН-МЕТР-МИЛЛИВОЛЬТМЕТР РН-410
АНАЛИЗАТОР ВЛАЖНОСТИ ФИРМЫ *САТОРИУС*
БАНЯ ТЕРМОСТАТИЧЕСКАЯ LOIP LB-217
ВЕСЫ AP-250D
МАГНИТНАЯ МЕШАЛКА С НАГРЕВОМ, Fisherbrand/Fisher Scientific
ПИПЕТ-ДОЗАТОР ДИГИТАЛ 100-1000 мл
ПИПЕТ-ДОЗАТОР ДИГИТАЛ 1-5 мл
ПИПЕТ-ДОЗАТОР ДИГИТАЛ 2-10 мл
ЦЕНТРИФУГА SIGMA 2-16PK С ОХЛАЖДЕНИЕМ В КОМПЛЕКТЕ С ДВУМЯ УГЛОВЫМИ РОТОРАМИ НА 6 МЕСТ

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе лицензионное и свободно распространяемое ПО (включая ПО отечественного производства)

№ п.п	Наименование ПО	Краткая характеристика назначения ПО
1	Программная система с модулями для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»	Программный комплекс для проверки текстов на предмет заимствования из Интернет-источников, в коллекции диссертация и авторефератов Российской государственной библиотеки (РГБ) и коллекции нормативно-правовой документации LEXPRO
2	Microsoft Office 365 ProPlusEdu ALNG SubsVL MVL AddOn toOPP	Набор веб-сервисов, предоставляющий доступ к различным программам и услугам на основе платформы Microsoft Office, электронной почте бизнес-класса, функционалу для общения и управления документами
3	Office Professional Plus 2016	Пакет приложений для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных, презентациями
4	Windows Professional	Операционная система
5	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	Антивирусное программное обеспечение
6	Справочная правовая система «Консультант Плюс»	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации
7	Электронный периодический справочник ГАРАНТ Аналитик	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации
8	Security Essentials (Защитник Windows)	Защита в режиме реального времени от шпионского программного обеспечения, вирусов.
9	МойОфис Стандартный	Набор приложений для работы с документами, почтой, календарями и контактами на компьютерах и веб браузерах

Обновленный список программного обеспечения данной рабочей программы находится по адресу:
https://www.vyatsu.ru/php/list_it/index.php?op_id=98175