



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ

Сборник аннотаций рабочих программ дисциплин

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ

19.04.02 Продукты питания из растительного сырья

Программа академической магистратуры

Технология бродильных производств и виноделие

Форма обучения: *очная*

Нормативный срок освоения программы - *2 года*

Владивосток

2017

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

«Методология и методы научных исследований в науках о пище»

Дисциплина «Методология и методы научных исследований в науках о пище» предназначена для студентов 1 курса, обучающихся по программе подготовки магистров 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья, программа «Технология бродильных производств и виноделие»; входит в блок обязательных дисциплин базовой части блока «Дисциплины (модули)»; общая трудоемкость составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Дисциплина «Методология и методы научных исследований в науках о пище» логически и содержательно связана с такими курсами как «Иностранный язык в профессиональной сфере», «Современные методы исследования пищевого сырья и продуктов питания», «Методология и методы преподавания инженерных дисциплин».

Содержание дисциплины «Методология и методы научных исследований в науках о пище» охватывает круг вопросов, связанных с понятием о методологии и планировании проведения научных исследований, о новых современных методах исследования различных свойств сырья, продуктов питания и готовой кулинарной продукции, используемых в пищевой промышленности и общественном питании, с видами научных работ и методами статистической обработки научных результатов.

Цель изучения дисциплины – выявить возможности студентов в научно-исследовательской работе, вооружить их новейшими знаниями в сфере методологии науки, методов и проведения экспериментальной работы, обработки и оформления результатов исследований.

Задачи:

- формирование системности в понимании процесса анализа пищевых продуктов;
- углубление и систематизация теоретических представлений лежащих в основе современных методов анализа пищевых продуктов;

– углубление знаний в области по статистической обработке результатов эксперимента, их интерпретации.

Для успешного изучения дисциплины «Методология и методы научных исследований в науках о пище» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;
- способность самостоятельно ставить задачу, планировать и проводить исследования, прогнозировать и оценивать результаты исследований;
- способность осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по тематике исследования;
- готовность использовать практические навыки составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей;
- готовность использовать процедуры защиты интеллектуальной собственности.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-1 – способностью творчески адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике, высокой степенью профессиональной мобильности	Знает	основные этапы становления научного знания
	Умеет	связывать научные достижения с социокультурным контекстом
	Владеет	навыками аналитической работы в общенаучной сфере

ОК-5 – способностью генерировать идеи в научной и профессиональной деятельности	Знает	выдающиеся научные открытия и их генезис
	Умеет	предлагать нестандартные решения проблем
	Владеет	навыками организации творческой деятельности
ОК-8 – способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знает	системный анализ пищевых продуктов. Прикладные и фундаментальные основы анализа пищевых продуктов
	Умеет	проводить комплексный анализ пищевых продуктов и интерпретировать результаты и составлять прогноз
	Владеет	методами фундаментального и прикладного анализа, естественнонаучным мышлением в области пищевых продуктов.
ОПК-1 готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	Знает	формы и методы профессиональной в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности
	Умеет	осуществлять профессиональную коммуникацию в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности
	Владеет	профессиональной коммуникацией в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Методология и методы научных исследований в науках о пище» применяются следующие методы активного / интерактивного обучения: дискуссия (семинар-пресс-конференция, «мозговой штурм»), тестирование, проблемные лекции, имитационная игра.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Научные основы повышения эффективности производства пищевых
продуктов из растительного сырья»

Дисциплина «Научные основы повышения эффективности производства пищевых продуктов из растительного сырья» предназначена для направления подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья, магистерская программа «Технология бродильных производств и виноделие».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 144 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (9 час), лабораторные занятия (27 час), контролируемая самостоятельная работа (36 час), самостоятельная работа (36 час). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1-ем семестре. Форма контроля по дисциплине – зачет.

Целью изучения дисциплины ознакомить магистрантов с общими вопросами и теоретическими основными биотехнологическими процессами агропищевых производств, основанных на применении современных достижений науки и техники.

Задачи дисциплины:

- изучение тенденций развития отрасли и их технологическое оформление;
- изучение научных основ агропищевых биотехнологических процессов на предприятиях;
- изучение интенсивных и ресурсосберегающих технологий производства инновационных продуктов;
- изучение состояния производств продуктов питания из сырья растительного и животного происхождения.

Для успешного изучения дисциплины «Научные основы повышения эффективности производства пищевых продуктов из растительного

сырья» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

Направление подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья (уровень бакалавриата):

- способность определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства (ПК-1);

- способность владеть прогрессивными методами подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья (ПК-2);

- способностью владеть методами технохимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий (ПК-3);

- способностью применить специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин (ПК-4).

Направление подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения (уровень бакалавриата):

- способностью обосновывать нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции (ПК-7);

- способностью разрабатывать нормативную и техническую документацию, технические регламенты (ПК-8);

- способностью осуществлять поиск, выбор и использование новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания животного происхождения (ПК-20);

Направление подготовки 19.03.01 Биотехнология (уровень бакалавриата):

- способностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измере-

ния основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции (ПК-1);

– способностью к реализации и управлению биотехнологическими процессами (ПК-2).

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-2 готовностью проявлять качества лидера и организовать работу коллектива, владеть эффективными технологиями решения профессиональных проблем	Знает	Знает методы организации работы коллектива, эффективных технологий решения профессиональных проблем
	Умеет	Применять методы организации работы коллектива, эффективных технологий решения профессиональных проблем
	Владеет	Навыками использования методов организации работы коллектива, эффективных технологий решения профессиональных проблем
ОК-3 умением работать в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя	Знает	Методы работы в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя
	Умеет	Применять методы работы в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя
	Владеет	Навыками работы в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя
ОК-4 умением быстро осваивать новые предметные области, выявлять противоречия, проблемы и выработать альтернативные варианты их решения	Знает	Методы быстрого освоения новых предметных областей, выявления противоречий, проблем и выработки альтернативных вариантов их решения
	Умеет	Применять методы быстрого освоения новых предметных областей, выявления противоречий, проблем и выработки альтернативных вариантов их решения
	Владеет	Навыками использования методов быстрого освоения новых предметных областей, выявления противоречий, проблем и выработки альтернативных вариантов их решения
ОК-9 готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социаль-	Знает	Методы работы в нестандартных ситуациях, как нести социальную и этическую ответственность за принятые решения
	Умеет	Применять методы работы в нестандартных си-

ную и этическую ответственность за принятые решения		туациях, как нести социальную и этическую ответственность за принятые решения
	Владеет	Навыками использования работы в нестандартных ситуациях, как нести социальную и этическую ответственность за принятые решения
ОПК-3 способность разрабатывать эффективную стратегию и формировать политику предприятия, обеспечивать пищевое предприятие материальными и финансовыми ресурсами, разрабатывать новые конкурентоспособные концепции	Знает	Методы разработки эффективной стратегии и формирования политики предприятия
	Умеет	Применять методы разработки эффективной стратегии и формирования политики предприятия
	Владеет	Навыками использования методов разработки эффективной стратегии и формирования политики предприятия
ОПК-4 способность устанавливает требования к документообороту на предприятии	Знает	Методы формирования требований к документообороту, нормативные документы в данной области
	Умеет	Применять методы формирования требований к документообороту, нормативные документы в данной области
	Владеет	Навыками использования методов формирования требований к документообороту, нормативные документы в данной области

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Современные методы исследования пищевого сырья и продуктов
питания»

Дисциплина «Современные методы исследования пищевого сырья и продуктов питания» предназначена для студентов, обучающихся по направлению подготовки 19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья» и входит в академический модуль базовой части Блока 1 (Б1.Б.1.3) учебного плана магистерской программы «Технология бродильных производств и виноделие»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (9 часов), лабораторные занятия (27 часов) и самостоятельная работа студента (72 часа). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1 семестре. Форма контроля по дисциплине – зачет.

Дисциплина «Современные методы исследования пищевого сырья и продуктов питания» логически и содержательно связана с такими курсами как «Научные основы повышения эффективности производства пищевых продуктов из растительного сырья», «Advanced Food Chemistry (Пищевая химия)», «Биотехнология продуктов питания из растительного сырья», «Ферментированные и дистиллированные напитки», «Стандартизация и управление качеством продуктов питания из растительного сырья», «Моделирование технологических процессов и конструирование напитков с заданными свойствам».

Целью изучения дисциплины является формирование комплекса знаний по современным методам исследования пищевого сырья и продуктов питания для последующего более глубокого изучения дисциплин базового уровня профессионального цикла, необходимых для успешной реализации профессиональной деятельности магистра, и практических навыков по использованию знаний для технохимического контроля пищевой продукции, определения ее безопасности и качества, возможности использования сырья в пищевом производстве, определения химических свойств растворов

и пищевых систем и происходящих в них процессов для совершенствования технологических свойств продукции при получении продуктов питания.

Задачи:

- Формирование навыков по приготовлению растворов определенной концентрации и рН;
- Формирование навыков по использованию лабораторной посуды и приборов;
- Формирование навыков по использованию некоторых лабораторных методов анализа: химического качественного анализа растворов, гравиметрического анализа, кислотно-основного и окислительно-восстановительного титрования, фотокolorиметрического анализа, рефрактометрического анализа, полярографического анализа, прямой потенциометрии, потенциометрического титрования, хроматографического анализа.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие **общекультурные, профессиональные и общепрофессиональные компетенции** (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-1 способность творчески адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике, высокой степенью профессиональной мобильности	Знает	Достижения зарубежной науки, техники и образования
	Умеет	Адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике
	Владеет	Методами адаптации достижений науки, техники и образования к отечественной практике, высокой степенью профессиональной мобильности
ОК-9 готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за	Знает	Методы решения различных вопросов профессиональной деятельности
	Умеет	Действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения

принятые решения	Владеет	Методами решения профессиональных задач в стандартных и нестандартных ситуациях
ОПК-5 способность создавать и поддерживать имидж организации	Знает	Способы создания и поддержки имиджа организации
	Умеет	Создавать и поддерживать имидж организации
	Владеет	Методами создания и поддержки имиджа организации
ПК-2 способность к профессиональной эксплуатации современного технологического оборудования, в том числе лабораторного и приборов	Знает	Основы эксплуатации технологического и лабораторного оборудования и приборов
	Умеет	Использовать современное технологическое оборудование, в том числе лабораторное
	Владеет	Методами профессиональной эксплуатации современного технологического оборудования, в том числе лабораторного и приборов

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Современные методы исследования пищевого сырья и продуктов питания» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: проблемная лекция, метод малых групп, подготовка докладов, написание конспекта, лабораторные работы

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Лекции (9 часов)

1. Общая характеристика физико-химических методов анализа пищевого сырья и продуктов питания (2 час.).

Особенности и области применения физико-химических методов анализа. Основные физико-химические методы анализа. Основные приемы, используемые в физико-химических методах анализа.

2. Оптические методы анализа (2 час.).

Основной закон светопоглощения. Ограничения и условия применимости закона Бугера-Ламберта-Беера. Спектры поглощения. Закон аддитивности светопоглощения. Основные узлы приборов абсорбционной спектроскопии. Оптимальные условия фотометрического определения.

Показатель преломления и полное внутреннее отражение. Приборы для определения показателя преломления. Основные рефрактометрические методики анализа. Рефрактометрические исследования химического взаимодействия, строения и других свойств соединений.

Принцип поляриметрии. Оптически активные вещества. Вращение плоскости поляризации света. Приборы для поляриметрических измерений. Поляриметрические методики.

3. Электрохимические методы анализа (3 час.)

Потенциометрия. Электрохимический потенциал. Уравнение Нернста. Схема установки для потенциметрических измерений. Прямая потенциометрия. Потенциметрическое титрование.

Кондуктометрия. Электрическая проводимость растворов. Схема установки для кондуктометрических измерений. Прямая кондуктометрия и кондуктометрическое титрование.

Кулонометрия. Законы электролиза. Электрогравиметрический анализ.

Вольтамперометрия. Кривая «ток-потенциал». Схема полярографической установки. Амперометрическое титрование. Практическое применение метода вольтамперометрии.

4. Хроматографические методы анализа (2 час.)

Хроматографический процесс. Подвижная и неподвижная фазы. Классификация хроматографических методов. Основные виды хроматографии: тонкослойная хроматография (ТСХ), колоночная хроматография, ионообменная хроматография, газожидкостная хроматография (ГЖХ), высокоэффективная жидкостная хроматография (ВЭЖХ).

II. СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Лабораторные работы (36 час.)

Лабораторная работа № 1 (4 час.). «Спектрофотометрическое определение спектра поглощения пищевых красителей».

Цель работы: закрепить теоретический материал по теме; научиться строить по экспериментальным данным зависимость поглощения света от длины волны и доказать прямопропорциональную зависимость между длиной кюветы и поглощением света.

Лабораторная работа № 2 (4 час.) «Рефрактометрическое определение объемной доли спирта в водно-спиртовом растворе».

Цель работы: закрепить теоретический материал по теме; научиться проводить измерение на рефрактометре, строить градуировочный график и определять объемную долю спирта в водно-спиртовом растворе.

Лабораторная работа № 3 (4 час.) «Поляриметрическое определение концентрации сахарного сиропа».

Цель работы: закрепить теоретический материал по теме; научиться проводить измерение на поляриметре, строить градуировочный график и определять концентрацию сахарного сиропа в растворе.

Лабораторная работа № 4 (6 час.) «Прямая потенциометрия растворов соляной кислоты различной концентрации».

Цель работы: закрепить теоретический материал по теме; научиться проводить измерение на рН-метре, строить градуировочный график и определять концентрацию соляной кислоты в растворе потенциометрическим методом.

Лабораторная работа № 5 (4 час.) «Кондуктометрическое определение концентрации раствора поваренной соли».

Цель работы: закрепить теоретический материал по теме; научиться строить градуировочный график и проводить кондуктометрическое определение концентрации раствора поваренной соли.

Лабораторная работа № 6 (5 час.) «Ионообменная хроматография для определения концентрации раствора поваренной соли».

Цель работы: закрепить теоретический материал по теме; научиться проводить ионообменную хроматографию для определения концентрации поваренной соли в растворе.

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Современные методы исследования пищевого сырья и продуктов питания» представлено в Приложении 1 и включает в себя:

- характеристика заданий для самостоятельной работы студентов и методические рекомендации по их выполнению;
 - требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;
- критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЙ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства		
			Промежуточный контроль	Итоговая аттестация	
1	Общая характеристика физико-химических методов анализа пищевого сырья и продуктов питания	ОК-1 ПК-2	Знает достижения зарубежной науки, техники и образования; Основы эксплуатации технологического и лабораторного оборудования и приборов.	УО-1 – собеседование; ПР-7 – конспект	Зачет
			Умеет адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике; Использовать современное технологическое оборудование, в том числе лабораторное		
			Владет методами адаптации достижений науки, техники и образования к отечественной практике, высокой степенью профессиональной мобильности; Методами профессиональной эксплуатации современного технологического оборудования, в том числе лабораторного и приборов.		
2	Оптические методы анализа	ОК-1 ОК-9 ОПК-5 ПК-2	Знает достижения зарубежной науки, техники и образования; Методы решения различных вопросов профессиональной деятельности; Способы создания и поддержки имиджа организации; Основы эксплуатации технологического и лабораторного оборудования и приборов	УО-1 – собеседование; ПР-7 – конспект	Зачет
			Умеет адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике; Действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения;		

			<p>Создавать и поддерживать имидж организации;</p> <p>Использовать современное технологическое оборудование, в том числе лабораторное</p>		
			<p>Владеет методами адаптации достижений науки, техники и образования к отечественной практике, высокой степенью профессиональной мобильности;</p> <p>Методами решения профессиональных задач в стандартных и нестандартных ситуациях;</p> <p>Методами создания и поддержки имиджа организации;</p> <p>Методами профессиональной эксплуатации современного технологического оборудования, в том числе лабораторного и приборов</p>		
3	Электрохимические методы анализа	ОК-1 ОК-9 ОПК-5 ПК-2	<p>Знает достижения зарубежной науки, техники и образования;</p> <p>Методы решения различных вопросов профессиональной деятельности;</p> <p>Способы создания и поддержки имиджа организации;</p> <p>Основы эксплуатации технологического и лабораторного оборудования и приборов</p>	УО-1 – собеседование; ПР-7 – конспект	Зачет
			<p>Умеет адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике;</p> <p>Действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения;</p> <p>Создавать и поддерживать имидж организации;</p> <p>Использовать современное технологическое оборудование, в том числе лабораторное</p>		

			<p>Владет методами адаптации достижений науки, техники и образования к отечественной практике, высокой степенью профессиональной мобильности;</p> <p>Методами решения профессиональных задач в стандартных и нестандартных ситуациях;</p> <p>Методами создания и поддержки имиджа организации;</p> <p>Методами профессиональной эксплуатации современного технологического оборудования, в том числе лабораторного и приборов</p>		
4	Хроматографические методы анализа	ОК-1 ОК-9 ОПК-5 ПК-2	<p>Знает достижения зарубежной науки, техники и образования;</p> <p>Методы решения различных вопросов профессиональной деятельности;</p> <p>Способы создания и поддержки имиджа организации;</p> <p>Основы эксплуатации технологического и лабораторного оборудования и приборы</p> <p>Умеет адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике;</p> <p>Действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения;</p> <p>Создавать и поддерживать имидж организации;</p> <p>Использовать современное технологическое оборудование, в том числе лабораторное и приборы</p> <p>Владет методами адаптации достижений науки, техники и образования к отечественной практике, высокой степенью профессиональной мобильности;</p>	УО-1 – собеседование; ПР-7 – конспект	Зачет

			Методами решения профессиональных задач в стандартных и нестандартных ситуациях; Методами создания и поддержки имиджа организации; Методами профессиональной эксплуатации современного технологического оборудования, в том числе лабораторного и приборов		
--	--	--	--	--	--

Типовые темы для конспектирования, тесты, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 2.

V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

(электронные и печатные издания)

1. Базарнова, Ю.Г. Теоретические основы методов исследования пищевых продуктов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.Г. Базарнова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2014. — 136 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/71109>. — Загл. с экрана.
2. Бурова, Т.Е. Химия вкуса, цвета и аромата [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Т.Е. Бурова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2014. — 28 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/71175>. — Загл. с экрана.
3. Бегунов, А.А. Метрология. Аналитические измерения в пищевой и перерабатывающей промышленности [Электронный ресурс] : учебник / А.А. Бегунов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2014. — 440 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/50677>. — Загл. с экрана.
4. Экспертиза специализированных пищевых продуктов. Качество и безопасность [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.А. Маюрникова [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2016. — 448 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/69878>. — Загл. с экрана.

Дополнительная литература

(печатные и электронные издания)

1. Базарнова, Ю.Г. Методы исследования сырья и готовой продукции [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Ю.Г. Базарнова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2013. — 76 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/70913>. — Загл. с экрана.
2. Баланов, П.Е. Технология бродильных производств [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / П.Е. Баланов. — Электрон.

дан. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2013. — 65 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/71130>. — Загл. с экрана.

3. Бегунов, А.А. Определение норм точности показателей качества пищевой продукции [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.А. Бегунов, А.А. Коваль. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2014. — 103 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/70939>. — Загл. с экрана.

4. Романюк, Т.И. Методы исследования сырья и продуктов растительного происхождения (теория и практика) [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.И. Романюк, А.Е. Чусова, И.В. Новикова. — Электрон. дан. — Воронеж : ВГУИТ, 2014. — 160 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/71662>. — Загл. с экрана.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Электронная библиотека СГАУ - <http://library.sgau.ru>
2. НЭБ - <http://elibrary.ru>
3. <http://ru.wikipedia.org/wiki/>
4. <http://www.twirpx.com/>
5. Издательство «Лань». Электронно-библиотечная система – <http://e.lanbook.com> –
6. Электронно-библиотечная система – <http://www.znanium.com>
7. Учебная литература – <http://biblio-online.ru>
8. «Основы химии» - интернет учебник. Словарь химических терминов – <http://hemi.wallst.ru>

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

Использование программного обеспечения MS Office Power Point, Excel

Использование видеоматериалов сайта <http://www.youtube.com>

VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Теоретическая часть дисциплины «Современные методы исследования пищевого сырья и продуктов питания» раскрывается на лекционных занятиях, так как лекция является основной формой обучения, где преподавателем даются основные понятия дисциплины.

Последовательность изложения материала на лекционных занятиях, направлена на формирование у студентов ориентировочной основы для последующего усвоения материала при самостоятельной работе.

Лабораторные работы направлены на формирование у студента практических навыков для работы в лаборатории, осуществления научно-исследовательской деятельности, способности к описанию хода эксперимента, оформления отчета о проделанной работе.

Активному закреплению теоретических знаний способствует обсуждение проблемных аспектов дисциплины в форме семинара и занятий с применением методов активного обучения. При этом происходит развитие навыков самостоятельной исследовательской деятельности в процессе работы с научной литературой, периодическими изданиями, формирование умения аргументированно отстаивать свою точку зрения, слушать других, отвечать на вопросы, вести дискуссию.

Для проведения промежуточной аттестации проводится устный опрос, итоговый контроль проводится в форме зачета.

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

ДИСЦИПЛИНЫ

Лекционные и лабораторные занятия проводятся в аудитории, оснащенной мультимедийным оборудованием. Для самостоятельной работы студентов используются читальные залы научной библиотеке ДВФУ

Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий с перечнем основного оборудования
г. Владивосток, о. Русский п Аякс д.10, Корпус М, ауд. Учебная лаборатория М328; 97 кв.м.	Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными
г. Владивосток, о. Русский п Аякс д.10, Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10)	возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеоувеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

**«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)**

ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ
по дисциплине «Современные методы исследования пищевого сырья
и продуктов питания»**

**Направление подготовки 19.03.01 Продукты питания из растительно-
го сырья**

**бакалаврская программа «Технология бродильных производств и виноде-
лие»**

Форма подготовки очная

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	___..2017	Подготовка доклада	8	Зачет
2	___..2017	Подготовка доклада	8	Зачет
3	___..2018	Подготовка конспекта	20	Зачет

Самостоятельная работа студентов состоит из подготовки к практическим занятиям, работы над рекомендованной литературой, написания докладов по выбранной теме, подготовки презентаций и написании конспекта по выданным темам.

Преподаватель предлагает каждому студенту индивидуальные темы докладов. Подготовка некоторых может осуществляться в группе (например, подготовка доклада и презентации по одной теме могут делать несколько студентов с разделением своих обязанностей – один готовит научно-теоретическую часть, а второй проводит анализ практики).

Рекомендации по самостоятельной работе студентов

Реферирование учебной и научной литературы предполагает углубленное изучение отдельных научных трудов или тем, не рассмотренных студентами аудиторно. Это обеспечивает выработку необходимых навыков работы с научной литературой. Всё это будет способствовать расширению научного кругозора, повышению их теоретической подготовки, формированию научной компетентности.

Для реферирования предлагаются учебные пособия, отдельные монографические исследования и статьи по вопросам, предусмотренным программой учебной дисциплины. При подборе литературы по выбранному вопросу необходимо охватить важнейшие направления развития данной науки на современном этапе. Особое внимание уделять тем литературным источникам, которые (прямо или косвенно) могут оказать помощь специалисту в его практической деятельности. Однако в данный раздел включены

также работы и отдельные исследования по вопросам, выходящим за пределы изучаемой дисциплины. Эту литературу рекомендуется использовать при желании расширить свои знания в какой-либо отрасли науки.

Наряду с литературой по общим вопросам для бакалавров предполагается литература с учётом профиля их профессиональной деятельности, добытая самостоятельно. Не вся предлагаемая литература равнозначна по содержанию и объёму, поэтому возможен различный подход к её изучению. В одном случае это может быть общее реферирование нескольких литературных источников различных авторов, посвященных рассмотрению одного и того же вопроса, в другом случае – детальное изучение и реферирование одной из рекомендованных работ или даже отдельных её разделов в зависимости от степени сложности вопроса (проблематики). Для того чтобы решить, как поступить в каждом конкретном случае, следует проконсультироваться с преподавателем.

Выбору конкретной работы для реферирования должно предшествовать детальное ознакомление с перечнем всей литературы, приведенной в учебной программе дисциплины. С выбранной работой рекомендуется вначале ознакомиться путем просмотра подзаголовков, выделенных текстов, схем, таблиц, общих выводов. Затем её необходимо внимательно и вдумчиво (вникая в идеи и методы автора) прочитать, делая попутно заметки на отдельном листе бумаги об основных положениях, узловых вопросах. После прочтения следует продумать содержание статьи или отдельной главы, параграфа (если речь идёт о монографии) и кратко записать. Дословно следует выписывать лишь строгие определения, формулировки законов. Иногда полезно включить в запись один-два примера для иллюстрации. В том случае, если встретятся непонятные места, рекомендуется прочитать последующее изложение, так как оно может помочь понять предыдущий материал, и затем вернуться вновь к осмыслению предыдущего изложения.

Результатом работы над литературными источниками в рамках рассматриваемого курса является конспект.

При подготовке конспекта необходимо выделить наиболее важные теоретические положения, кратко обозначить их и привести примеры использования рассматриваемого объекта/метода в хозяйственной деятельности человека.

Для подготовки конспекта студент должен использовать только те материалы (научные статьи, монографии, пособия), которые имеют прямое отношение к выданной теме. Содержание конспекта должно быть конкретным и отражать все основные идеи, методы и положения в рамках конспектируемой темы.

Конспект состоит из заголовка, подзаголовка и основной информации.

Порядок сдачи конспекта и его оценка

Конспекты пишутся студентами в течение семестра в сроки, устанавливаемые преподавателем по конкретной дисциплине. Тетрадь с конспектом сдается преподавателю, ведущему дисциплину.

По результатам проверки студенту выставляется зачет. При оценке конспекта учитываются соответствие содержания теме, четкость структуры, умение работать с научной литературой (сокращать и выделять основные положения темы), владение профессиональной терминологией, грамотность.

Задания для самостоятельного выполнения

1. Написание конспекта по темам, утвержденным преподавателем;
2. Подготовка докладов с презентацией и их защита с использованием мультимедийного оборудования.

Темы для конспектирования:

1. Основы титриметрии. Расчет результатов анализа в титриметрии;

2. Тест-контроль. Методы кислотно-основного титрования;
3. Кислотно-основное титрование. Расчет рН в растворах различных электролитов;
4. Тест-контроль в окислительно-восстановительном титровании;
5. Основы комплексонометрии и осадительного титрования. Гравиметрия;
6. Основные стадии анализа. Характеристика методов маскирования, разделения, концентрирования;
7. Теория аналитического сигнала;
8. Хроматографические методы разделения и определения;
9. Электрохимические методы анализа;
10. Спектроскопические методы анализа.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

**«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)**

ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**по дисциплине «Современные методы исследования пищевого сырья
и продуктов питания»**

**Направление подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительно-
го сырья**

**бакалаврская программа «Технология броидильных производств и виноде-
лие»**

Форма подготовки очная

**Владивосток
2017**

Паспорт ФОС

по дисциплине «Современные методы исследования пищевого сырья
и продуктов питания»

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
	ОК-1 способность творчески адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике, высокой степенью профессиональной мобильности	Знает
Умеет		Адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике
Владеет		Методами адаптации достижений науки, техники и образования к отечественной практике, высокой степенью профессиональной мобильности
ОК-9 готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	Знает	Методы решения различных вопросов профессиональной деятельности
	Умеет	Действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения
	Владеет	Методами решения профессиональных задач в стандартных и нестандартных ситуациях
ОПК-5 способность создавать и поддерживать имидж организации	Знает	Способы создания и поддержки имиджа организации
	Умеет	Создавать и поддерживать имидж организации
	Владеет	Методами создания и поддержки имиджа организации
ПК-2 способность к профессиональной эксплуатации современного технологического оборудования, в том числе лабораторного и приборов	Знает	Основы эксплуатации технологического и лабораторного оборудования и приборов
	Умеет	Использовать современное технологическое оборудование, в том числе лабораторное
	Владеет	Методами профессиональной эксплуатации современного технологического оборудования, в том числе лабораторного и приборов

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства	
			Промежуточный	Итоговая

				контроль	аттестация
1	Общая характеристика физико-химических методов анализа пищевого сырья и продуктов питания	ОК-1 ПК-2	<p>Знает достижения зарубежной науки, техники и образования;</p> <p>Основы эксплуатации технологического и лабораторного оборудования и приборы.</p> <p>Умеет адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике;</p> <p>Использовать современное технологическое оборудование, в том числе лабораторное и приборы.</p> <p>Владеет методами адаптации достижений науки, техники и образования к отечественной практике, высокой степенью профессиональной мобильности;</p> <p>Методами профессиональной эксплуатации современного технологического оборудования, в том числе лабораторного и приборов.</p>	УО-1 – собеседование; ПР-7 – конспект	Зачет
2	Оптические методы анализа	ОК-1 ОК-9 ОПК-5 ПК-2	<p>Знает достижения зарубежной науки, техники и образования;</p> <p>Методы решения различных вопросов профессиональной деятельности;</p> <p>Способы создания и поддержки имиджа организации;</p> <p>Основы эксплуатации технологического и лабораторного оборудования и приборы</p> <p>Умеет адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике;</p> <p>Действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения;</p> <p>Создавать и поддерживать имидж организации;</p> <p>Использовать современное технологиче-</p>	УО-1 – собеседование; ПР-7 – конспект	Зачет

			<p>ское оборудование, в том числе лабораторное и приборы</p> <p>Владеет методами адаптации достижений науки, техники и образования к отечественной практике, высокой степенью профессиональной мобильности;</p> <p>Методами решения профессиональных задач в стандартных и нестандартных ситуациях;</p> <p>Методами создания и поддержки имиджа организации;</p> <p>Методами профессиональной эксплуатации современного технологического оборудования, в том числе лабораторного и приборов</p>		
3	Электрохимические методы анализа	ОК-1 ОК-9 ОПК-5 ПК-2	<p>Знает достижения зарубежной науки, техники и образования;</p> <p>Методы решения различных вопросов профессиональной деятельности;</p> <p>Способы создания и поддержки имиджа организации;</p> <p>Основы эксплуатации технологического и лабораторного оборудования и приборы</p> <p>Умеет адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике;</p> <p>Действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения;</p> <p>Создавать и поддерживать имидж организации;</p> <p>Использовать современное технологическое оборудование, в том числе лабораторное и приборы</p> <p>Владеет методами адаптации достижений науки, техники и образования к отечественной практике,</p>	УО-1 – собеседование; ПР-7 – конспект	Зачет

			<p>высокой степенью профессиональной мобильности;</p> <p>Методами решения профессиональных задач в стандартных и нестандартных ситуациях;</p> <p>Методами создания и поддержки имиджа организации;</p> <p>Методами профессиональной эксплуатации современного технологического оборудования, в том числе лабораторного и приборов</p>		
4	Хроматографические методы анализа	ОК-1 ОК-9 ОПК-5 ПК-2	<p>Знает достижения зарубежной науки, техники и образования;</p> <p>Методы решения различных вопросов профессиональной деятельности;</p> <p>Способы создания и поддержки имиджа организации;</p> <p>Основы эксплуатации технологического и лабораторного оборудования и приборов</p> <p>Умеет адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике;</p> <p>Действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения;</p> <p>Создавать и поддерживать имидж организации;</p> <p>Использовать современное технологическое оборудование, в том числе лабораторное и приборы</p> <p>Владет методами адаптации достижений науки, техники и образования к отечественной практике, высокой степенью профессиональной мобильности;</p> <p>Методами решения профессиональных задач в стандартных и нестандартных ситуациях;</p>	УО-1 – собеседование; ПР-7 – конспект	Зачет

			Методами создания и поддержки имиджа организации; Методами профессиональной эксплуатации современного технологического оборудования, в том числе лабораторного и приборов		
--	--	--	--	--	--

**Шкала оценивания уровня сформированности компетенций
по дисциплине «Современные методы исследования пищевого сырья
и продуктов питания»**

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели	Баллы
ОК-1 способность творчески адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике, высокой степенью профессиональной мобильности	знает (пороговый уровень)	Достижения зарубежной науки, техники и образования	Знание достижений зарубежной науки, техники и образования	Способность использовать знание достижений зарубежной науки, техники и образования для решения профессиональных задач	45-64
	умеет (продвинутой)	Адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике	Умение использовать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике	Способность к решению профессиональных задач при помощи адаптации достижений зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике на уверенном уровне	65-84
	владеет (высокий)	Методами адаптации достижений науки, техники и образования к отечественной практике, высокой степенью профессиональной мобильности	Владение методами адаптации достижений науки, техники и образования к отечественной практике, высокой степенью профессиональной мобильности	Способность к адаптации достижений зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике, использованию профессиональную мобильности для решения профессиональных задач на высоком уровне	85-100
ОК-9 готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	знает (пороговый уровень)	Методы решения различных вопросов профессиональной деятельности	Знание методов решения различных вопросов профессиональной деятельности	Способность к анализу различных ситуаций и проблем профессиональной деятельности и нахождение путей их решения	45-64
	умеет (продвинутой)	Действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	Умение действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	Способность анализировать и решать различные нестандартные вопросы профессиональной деятельности и нести ответственность за свое решение	65-84
	владеет (высокий)	Методами решения профессиональных задач в стандартных и нестандартных ситуациях	Владение методами решения профессиональных задач в стандартных и нестандартных ситуациях	Способность быстро и четко ориентироваться в новых нестандартных ситуациях, решать проблемы профессиональной деятельности, нести ответственность за	85-100

				принятые решения	
ОПК-5 способность создавать и поддерживать имидж организации	знает (пороговый уровень)	Способы создания и поддержки имиджа организации	Знание способов создания и поддержки имиджа организации	Способность выдвигать предложения по созданию и поддержке имиджа организации	45-64
	умеет (продвинутый)	Создавать и поддерживать имидж организации	Умение создавать и поддерживать имидж организации	Способность создать и поддерживать имидж организации, выдвигать и реализовывать собственные идеи	65-84
	владеет (высокий)	Методами создания и поддержки имиджа организации	Владение методами создания имиджа организации и поддержания ее на достойном уровне	Способность к предложению и реализации идей для создания имиджа организации и поддержании ее на высоком уровне	85-100
ПК-2 способность к профессиональной эксплуатации современного технологического оборудования, в том числе лабораторного и приборов	знает (пороговый уровень)	Основы эксплуатации технологического и лабораторного оборудования и приборов	Знание основ эксплуатации технологического и лабораторного оборудования и приборов	Способность знания основ эксплуатации технологического и лабораторного оборудования и приборов для	45-64
	умеет (продвинутый)	Использовать современное технологическое оборудование, в том числе лабораторное	Умение использовать современное технологическое оборудование, в том числе лабораторное	Способность использовать современное технологическое оборудование, в том числе лабораторное	65-84
	владеет (высокий)	Методами профессиональной эксплуатации современного технологического оборудования, в том числе лабораторного и приборов	Владение методами профессиональной эксплуатации современного технологического оборудования, в том числе лабораторного, и приборов	Способность использовать знания по принципам работы и эксплуатации современного технологического оборудования, в том числе лабораторное, и приборы для осуществления профессиональной деятельности.	85-100

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины

Текущая аттестация студентов. Текущая аттестация студентов по дисциплине «Современные методы исследования пищевого сырья и продуктов питания» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Современные методы исследования пищевого сырья и продуктов питания» проводится в форме контрольных мероприятий - защиты презентаций, докладов, тестирования - по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);
- степень усвоения теоретических знаний;
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;
- результаты самостоятельной работы.

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Современные методы исследования пищевого сырья и продуктов питания» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

В зависимости от вида промежуточного контроля по дисциплине и формы его организации могут быть использованы различные критерии оценки знаний, умений и навыков.

Оценочные средства для промежуточной аттестации (1 курс, 1 семестр)

Аттестация включает защиту доклада и ответ студента на вопросы к зачету.

Список вопросов к зачету:

1. Физико-химические методы анализа. Классификация.
2. Оптические методы анализа. Спектрофотометрия
3. Шкала электромагнитных излучений и методы анализа.
4. Оптические методы анализа. Природа излучения.
5. Спектральные области. Виды спектроскопии (УФ-, видимая, ИК-).
6. Законы, применяемые с спектроскопии. Видимое излучение.
7. Приборы, используемые в спектрофотометрии (фотоколориметры, спектрофотометры).
8. Использование спектрофотометрии в качественном и количественном анализе.
9. Рефрактометрия. Показатель преломления и его использование для идентификации веществ, а также для количественного определения.
10. Молярная рефракция. Поляриметрия.
11. Плоскополяризованный свет. Оптически активные вещества. Угол поворота плоскости поляризации
12. . Использование метода для качественного и количественного анализа оптически активных веществ.
13. Инфракрасная спектроскопия. Принцип метода.
14. Виды колебаний молекул. Характеристические частоты. Поглощение основных функциональных групп.
15. Качественный анализ и идентификация веществ с помощью ИК-спектроскопии.
16. Количественный анализ. Использование ИК-спектроскопии при анализе полимерных материалов.
17. Электрохимические методы анализа.
18. Обратимость электрохимических реакций.

19. Электрохимические элементы: гальванический элемент, электрохимическая ячейка
20. Электродный потенциал. Уравнение Нернста.
21. Потенциометрия. Принцип метода
22. Электроды, используемые в потенциометрии.
23. Прямая потенциометрия.
24. Потенциометрическое титрование.
25. Кулонометрия Законы электролиза. Принцип метода.
26. Подбор условий измерения при контролируемом потенциале электродов. Принцип метода. Расчеты.
27. Прямая кулонометрия.
28. Кулонометрическое титрование.
29. Вольтамперометрия. Диффузионный ток.
30. Полярографическая волна. Полярография.
31. Использование полярографии для количественного и качественного анализа.
32. Хроматография Хроматографический процесс.
33. Подвижная и неподвижная фазы.
34. Классификация хроматографических методов.
35. Основные виды хроматографии. Тонкостойная хроматография (ТСХ).
36. Сорбенты. Элюэнты. Элюотропный ряд растворителей. R_f . Работа с неокрашенными веществами
37. Использование ТСХ в испытаниях пищевых продуктов и непродовольственных товаров.
38. Колоночная хроматография. Сорбенты. Элюэнты.
39. Газожидкостная хроматография (ГЖХ). Колонки. Неподвижная жидкая фаза.
40. Гель-носитель. Время удерживания. Объем удерживания.
41. Качественный и количественный анализ смесей методом ГЖХ

42. Высокоэффективная жидкостная хроматография (ВЭЖХ). Виды жидкостной хроматографии. Использование в качественном и количественном анализе. Современные хроматографы.

43. Радиационные методы анализа. Радиоактивные (ядерно-химические) методы анализа.

44. Радиоактивные превращения: α - распад, β - превращения, γ -излучение

45. . Скорость распада изотопов.

46. Анализ нерадиоактивных веществ: методом меченных атомов, активационный анализ, метод измерения (поглощения) излучений.

47. Источник излучения и радиационного загрязнения.

**Критерии выставления оценки студенту на зачете по дисциплине
«Методология и методы научных исследований в науках о пище»**

Оценка зачета	Требования к сформированным компетенциям
«зачтено»	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения
«не зачтено»	Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «не зачтено» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Биоконверсия растительного сырья»

Курс «Биоконверсия растительного сырья» входит в блок Б1.Б.1.4 и относится к обязательным дисциплинам базовой части направления подготовки магистерской программы 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья. Дисциплина выступает одной из интегральных в фундаментальной подготовке студентов данного профиля и тесно связана с такими дисциплинами как: «Методология научных исследований в биотехнологии», «Агропищевая биотехнология», «Безопасность и качество продовольственного сырья и пищевых продуктов».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 час. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 час.), практические занятия (36 час.), самостоятельная работа студента (54 час.) Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1 семестре.

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов систематизированных знаний в области современных методов исследований продуктов пищевой биотехнологии, а также воспитание у студентов устойчивых навыков самостоятельной научно-исследовательской работы.

Задачи изучения дисциплины:

- освоение методов исследования сырья, полуфабрикатов и продуктов пищевой биотехнологии;
- приобретение навыков планирования, организации и проведения научно-исследовательских работ в области биотехнологии, используя современные методы исследований и обработки данных;
- формирование базовых знаний, умений и навыков для успешного (в т.ч. самостоятельного) освоения различных методов исследования качества и безопасности сырья и продуктов пищевой биотехнологии.

Для успешного изучения дисциплины «Проектирование и организация производства агропищевой биотехнологии» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности;
- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-6 способностью вести научную дискуссию, владением нормами научного стиля современного русского языка	Знает	нормы научного стиля современного русского языка
	Умеет	вести научную дискуссию
	Владеет	нормами научного стиля современного русского языка
ОК-7 способностью к свободной научной и профессиональной коммуникации в иноязычной среде	Знает	методы общения в иноязычной среде
	Умеет	свободно общаться в иноязычной среде по научной и профессиональной деятельности
	Владеет	способностью к свободной научной и профессиональной коммуникации в иноязычной среде
ОПК-1 готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	Знает	русский и иностранные языки в профессиональной сфере
	Умеет	Общаться в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности
	Владеет	навыками общения устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Биоконверсия растительного сырья» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: презентационные лекции, лекции-пресс-конференции, семинар-пресс-конференция.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Иностранный язык в профессиональной сфере»

Дисциплина «Иностранный язык в профессиональной сфере» предназначена для магистрантов, обучающихся по образовательной программе «Продукты питания из растительного сырья»

Магистерская программа «Технология бродильных производств и виноделия». Входит в базовую часть учебного плана: Б1.Б.1.5 Трудоемкость дисциплины 4 з.е. (144 часа). Дисциплина включает 72 час. практических занятий и 72 час. самостоятельной работы, из которых 27 час. отводится на подготовку к экзамену. Реализуется в 1 семестре.

При разработке рабочей программы учебной дисциплины использованы Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки (19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья» Магистерская программа «Технология бродильных производств и виноделия») и образовательный стандарт, самостоятельно устанавливаемый ДВФУ по этому направлению.

Цель:

Формирование у студентов уровня коммуникативной компетенции, обеспечивающего использование иностранного языка в практических целях в рамках обще-коммуникативной и профессионально-направленной деятельности. Освоение методов формирования и развития способности и готовности к коммуникации в устной и письменной формах на английском языке для решения задач профессиональной деятельности.

Задачи:

- 1.Формирование иноязычного терминологического аппарата магистрантов (академическая и профессиональная среда).
- 2.Развитие умений работы с аутентичными профессионально-ориентированными текстами.
- 3.Развитие умений устной и письменной речи в ситуациях межкультурного

профессионального общения.

4.Формирование у магистрантов представления о коммуникативном поведении в различных ситуациях общения;

5.Формирование у обучающихся системы понятий и реалий, связанных с использованием иностранного языка в профессиональной деятельности.

6.Формирование и развитие способности толерантно воспринимать социальные, этнические и культурные различия.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-7 способностью к свободной научной и профессиональной коммуникации в иноязычной среде	Знает	совокупность современных требований к представлению результатов научных исследований
	Умеет	моделировать различные форматы научных исследований, интерпретировать информацию по теме собственного научного исследования
	Владеет	стратегиями, необходимыми для адекватного позиционирования своего профессионального уровня в мировом исследовательском сообществе
ОК-10-готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Знает	особенности иноязычного научного и профессионального дискурса, исходя из ситуации профессионального общения
	Умеет	актуализировать имеющиеся знания для реализации коммуникативного намерения
	Владеет	продуктивной устной и письменной речью научного стиля в пределах изученного языкового материала
ОПК-1 – способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	Знает	нормы устной и письменной речи на русском и иностранном языках; основы выстраивания логически правильных рассуждений, правила подготовки и произнесения публичных речей, принципы ведения дискуссии и полемики; грамматические правила и модели, позволяющие понимать достаточно сложные тексты и грамотно строить собственную речь в разнообразных видовременных формах
	Умеет	составить текст публичного выступления и произнести его, аргументировано и доказательно вести полемику; составлять аннотации и рефераты на иностранном языке

	Владеет	грамотной письменной и устной речью на русском и иностранном языках; приемами эффективной речевой коммуникации; навыками использования и составления нормативно-правовых документов в своей профессиональной деятельности, приемами и методами перевода текста по специальности
ОПК-2 - готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знает	лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера; приемы и основы перевода профессионально ориентированных текстов
	Умеет	уметь распознавать, правильно переводить и употреблять грамматические формы и конструкции, типичные для профессионально - ориентированной литературы, делового общения, а также бытовых и страноведческих тем;
	Владеет	правилами пользования обще язычных и специальных словарей; основными формулами коммуникативных намерений в условиях межкультурного общения; навыками устной презентации на иностранном языке результатов научных исследований; навыком творческой переработки информации, полученной при чтении неадаптированных текстов

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Иностранный язык в профессиональной сфере» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: кейс-задачи, ролевые-игры, групповые дискуссии; круглый стол, работа в малых группах.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Пищевая химия (Advanced Food Chemistry)»

Дисциплина Пищевая химия (Advanced Food Chemistry) входит в блок Б1.В.ОД.1.1 и относится к базовой части направления подготовки магистерской программы 19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья». Трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа. Учебным планом предусмотрены лекции (18 ч), лабораторные работы (72 ч), курсовая и самостоятельная работа (162 ч). Дисциплина реализуется в 1-2 семестрах.

Дисциплина «Advanced Food Chemistry» посвящена изучению химических свойств макро- и микронутриентов пищевых продуктов, их взаимодействию друг с другом, а также изменениям, которые происходят с этими веществами в процессе приготовления, хранения и порчи пищевых продуктов. Акцент делается на лабораторных работах, включающих в себя применение современных аналитических методов для исследования свойств и количественного анализа компонентов пищевых продуктов, интерпретации результатов исследования на основе научных принципов пищевой химии и решении проблемных задач.

Целью изучения дисциплины «Advanced Food Chemistry» является формирование системных знаний о химических свойствах основных компонентов пищи, понимание химических реакций, которые происходят с пищевыми компонентами в процессе переработки, хранения и порчи пищевых продуктов, а также ознакомление студентов с современными методами анализа пищевых продуктов.

Задачи дисциплины:

- Приобретение знаний о химическом составе пищевого сырья и продуктов питания;
- Изучение функций пищевых веществ и их роли для организма человека;

-Знакомство с физико-химическими превращениями веществ в процессе производства продуктов питания и хранения пищевых продуктов;

-Приобретение знаний о неалиментарных веществах;

-Приобретение знаний о пищевых добавках;

-Ознакомление студентов с методами анализа пищевых продуктов.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-1 Способность обеспечить реализацию технологического процесса на основе технического регламента, организовать эффективную систему контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на основе стандартных и сертификационных испытаний	Знает	-Свойства пищевых систем, влияющие на качество готовой продукции -Химические превращения главных пищевых веществ и пути образования желательных и нежелательных соединений при производстве и хранении пищевых продуктов -Процессы, происходящие при производстве продуктов питания из растительного сырья
	Умеет	-Пользоваться справочной, научной литературой; нормативными документами
	Владеет	-Способностью анализировать экспериментальные данные и на их основе делать заключение о качестве пищевых продуктов. -Оценкой технологических процессов и формирования качества пищевых продуктов с химической точки зрения -Способностью критически анализировать нормативную документацию
ПК-8 Способность использовать	Знает	-Физико-химические свойства основных классов химических соединений, входящих в состав пищевых продуктов;

<p>глубокие специализированные профессиональные теоретические и практические знания для проведения исследований на основе моделирования биокаталитических, химических, биохимических, физико-химических, микробиологических биотехнологических, тепло- и массообменных, реологических процессов, протекающих при производстве продуктов питания из растительного сырья</p>		<p>-Основные химические реакции, происходящие в пищевых продуктах в процессе приготовления и хранения пищи;</p> <p>-Основные характеристики углеводов, липидов и белков, содержащихся в продуктах питания из растительного сырья и влияние этих веществ на формирование вкуса и аромата во время приготовления пищи;</p> <p>-Основные требования, предъявляемые к сырью</p>
	Умеет	<p>-Проводить анализ сырья, полуфабрикатов и готовой продукции физико-химическими методами анализа;</p> <p>-Оценивать технологические процессы и формирование качества пищевых продуктов с химической точки зрения</p>
	Владеет	<p>-Оценкой изменения химического состава пищевых продуктов при различных способах приготовления, хранения и переработки</p> <p>-Навыками использования теоретических знаний для решения химических проблем, возникающих в процессе приготовления и хранения пищи и влияющих на качество продуктов;</p>
<p>ПК-13 Способность разрабатывать методики для проведения контроля свойств сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов, позволяющих создавать информационно-измерительные системы</p>	Знает	<p>-Качественные показатели пищевых продуктов;</p> <p>-Назначение лабораторного оборудования</p>
	Умеет	<p>-Обращаться с химическими реактивами и лабораторной посудой</p> <p>-Разбираться в описании лабораторных методик</p> <p>-Использовать основные методы анализа пищевого сырья, пищевых ингредиентов и готовых продуктов и правильно применять их для исследования конкретных объектов;</p>

	Владеет	<p>-Способностью определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов</p> <p>-Методами технохимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий</p> <p>-Умением анализировать экспериментальные данные и на их основе делать заключение о качестве пищевых продуктов.</p>
ПК-16 способностью анализировать результаты научных исследований с целью их внедрения и использования в практической деятельности	Знает	<p>-Состав, свойства и характеристики важнейших видов сырья растительного происхождения</p> <p>-Основные аналитические методы, используемые для изучения компонентов пищи</p>
	Умеет	<p>-Понимать и обсуждать аналитические данные о химическом составе сырья и продуктов,</p> <p>-Применять аналитические данные для описания изменений, происходящих при технологических процессах, хранении и порче пищевых продуктов.</p>
	Владеет	<p>-методами исследования химического состава сырья и продуктов</p> <p>-Умением анализировать результаты научных исследований</p> <p>- Критически анализировать нормативную документацию, специальную периодическую и реферативную литературу по химии, технологии пищевых продуктов</p>

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Advanced Food Chemistry» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: проблемные лекции, работа в малых группах, групповая дискуссия, решение исследовательской задачи, индивидуальная работа.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

«Пищевая микробиология»

Дисциплина «Пищевая микробиология» предназначена для студентов, обучающихся по направлению подготовки 19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья», профиль подготовки «Технология бродильных производств и виноделие». Дисциплина входит в вариативную часть Блока 1, имеет номер Б1.В.ОВ.1.2.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зач. ед. (108 часов). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), лабораторные занятия (18 часов), контролируемая самостоятельная работа (18 часов), самостоятельная работа студента (54 часа). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3-ем семестре. Форма контроля по дисциплине – зачет.

Этот курс связан с другими дисциплинами ОПОП: «Ферментированные и дистиллированные напитки», «Биотехнология продуктов питания из растительного сырья», «Виноделие».

Целью изучения дисциплины является ознакомление студентов с микробиологией сырья для алкогольных и безалкогольных напитков и микробиологическими процессами при их производстве.

Задачи:

- определение перечня микробиологических показателей виноделия, пивоварения и производства безалкогольных напитков;
- рассмотрение микробиологических процессов при различных способах переработки сырья в пищевые продукты;
- ознакомление студентов с принципами и методами микробиологического и санитарно-гигиенического контроля производства пищевых продуктов.

Для успешного изучения дисциплины «Пищевая микробиология» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции;
- способность проводить стандартные и сертификационные микробиологические испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК 3: способность использовать знания новейших достижений техники и технологии в своей производственно-технологической деятельности	Знает	современные достижения в сфере создания и использования современных штаммов микроорганизмов для внедрения их в производственный процесс на предприятиях отрасли.
	Умеет	подбирать наиболее подходящие для данной технологии и производства штаммов микроорганизмов с целью повышения эффективности производства и качества продукции.
	Владеет	навыками внедрения в производство новых производственных рас и штаммов микроорганизмов с целью повышения эффективности технологических процессов на предприятиях по выпуску напитков брожения.
ПК 8: способность использовать глубокие специализированные профессиональные теоретические и практические знания для проведения исследований на основе моделирования биокаталитических, химических, биохимических, физико-химических, микробиологических, биотехнологических, тепло- и массообменных, реологических процессов, протекающих при производстве продуктов питания из растительного сырья	Знает	методы моделирования микробиологических процессов при проведении исследований по применению новых производственных штаммов микроорганизмов на предприятиях по выпуску напитков брожения.
	Умеет	определять необходимые для моделирования параметры и условия микробиологических процессов на основе фундаментальных знаний о микробиологических и ферментативных процессах, протекающих при сбраживании сусле различного состава и происхождения.
	Владеет	навыками проведения исследований на основе моделирования микробиологических процессов на предприятиях по выпуску напитков брожения.
ПК 9: способность свободно владеть фундаментальными разделами техники и технологии производства продуктов питания из растительного сырья, необходимыми для	Знает	микробиологические основы бродильных производств; состав и характеристику полезной и контаминирующей микрофлоры на предприятиях отрасли по выпуску алкогольных и безалкогольных напитков брожения.
	Умеет	используя знания о закономерности развития микроорганизмов, разрабатывать мероприятия по повышению эффективности производства; обеспечивать производство посевным материалом с

решения научно-исследовательских и научно-производственных задач в отрасли		гарантированной чистотой и активностью.
	Владеет	навыками проведения микробиологических исследований с целью контроля за течением технологических процессов и установления микробиологических показателей качества продукции на предприятиях по выпуску напитков.
ПК-10: способность самостоятельно ставить задачу, планировать и проводить исследования, прогнозировать и оценивать результаты исследований	Знает	современные достижения в области знаний по пищевой микробиологии.
	Умеет	анализировать научную информацию, выявлять актуальные проблемы и формулировать задачи при проведении микробиологических исследований пищевого сырья и продукции.
	Владеет	современными методами проведения экспериментальных исследований и оценки их результатов в области пищевой микробиологии.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Пищевая микробиология» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: лекция-пресс-конференция, лекция-беседа, работа в малых группах, водоворот.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Растительные ресурсы Дальнего Востока»

Курс «Растительные ресурсы Дальнего Востока» входит в блок Б1.В.ОД.1.3 и относится к обязательным дисциплинам ее вариативной части направления подготовки магистерской программы 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья. Дисциплина выступает одной из интегральных в фундаментальной подготовке магистров данного профиля и тесно связана с такими дисциплинами как: «Современные исследования пищевого сырья и продуктов питания», «Биотехнология продуктов питания из растительного сырья», «Биоконверсия растительного сырья».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 час.), лабораторные работы (18 час.), самостоятельная работа студента (36 час.). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1 семестре.

Содержание дисциплины «Растительные ресурсы Дальнего Востока» охватывает следующий круг вопросов: характеристика дикорастущих видов пищевых и лекарственных растений Дальнего Востока; характеристика наиболее значимых гидробионтов Дальнего Востока; особенности химического состава сырья и его влияние на организм человека; использование местного сырья для создания продуктов питания массового и специализированного назначения и биологически-активных добавок.

Цель курса «Ресурсы местного сырья» – ознакомление студентов с основными видами, формами и запасами пищевых ресурсов Дальнего Востока.

Задачи:

- изучить формы и запасы местного сырья растительного происхождения;
- изучить особенности отдельных растений, их использование в производстве пищевых продуктов и биологически-активных добавок к пище;

- научиться распознавать наиболее значимые Дальневосточные растения, используемые как сырье в пищевых производствах;

- научиться определять основные технологические показатели различного сырья, такие как кислотность и содержание экстрактивных веществ.

Для успешного изучения дисциплины «Растительные ресурсы Дальнего Востока» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-5);
- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);
- способность определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства (ПК-1)

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК -5 готовность применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	Знает	основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды
	Умеет	применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды
	Владеет	навыками рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды
ПК – 14 способность научно обосновывать разработку и	Знает	этапы создания продуктов питания
	Умеет	научно обосновывать разработку и создавать новые продукты питания

создавать новые продукты питания для решения научных и практических задач	Владеет	навыками решения научных и практических задач при создании новых продуктов питания
ПК – 17 готовностью использовать практические навыки составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей	Знает	правила оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей
	Умеет	использовать практические навыки составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей
	Владеет	навыками составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей
ПК – 19 способностью осуществлять анализ и поиск новых видов сырья местного происхождения для создания продуктов питания специализированного и функционального назначения	Знает	виды перспективного сырья местного происхождения для создания продуктов питания специализированного и функционального назначения
	Умеет	осуществлять анализ сырья местного происхождения
	Владеет	способностью осуществлять анализ и поиск новых видов сырья местного происхождения для создания продуктов питания специализированного и функционального назначения

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Растительные ресурсы Дальнего Востока» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: лекции-пресс-конференции, семинар-пресс-конференция.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Биотехнология продуктов питания из растительного сырья»

Дисциплина «Биотехнология продуктов питания из растительного сырья» предназначена для студентов, обучающихся по направлению подготовки 19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья», программа «Технология бродильных производств и виноделие». Дисциплина входит в вариативную часть Блока 1, имеет номер Б1.В.ОВ.2.1.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (9 часов), лабораторные занятия (54 часа), контролируемая самостоятельная работа (18 часов), самостоятельная работа (63 часа). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3-ем семестре. Форма контроля по дисциплине – экзамен.

Этот курс связан с другими дисциплинами ОПОП: «Ферментированные и дистиллированные напитки», «Инженерия продуктов питания из растительного сырья».

Целью изучения дисциплины является приобретение современных знаний об особенностях биотехнологии продуктов питания из растительного сырья.

Задачи:

- знакомство с традиционными и современными направлениями использования растительного сырья в пищевой биотехнологии;
- рассмотрение особенностей строения, химического состава и свойств различных видов растительного сырья, предназначенного для биотехнологической переработки;
- знание особенностей биотехнологии продуктов из растительного сырья;
- умение работать с нормативно-технической документацией в сфере обращения растительного сырья и продуктов питания на его основе.

Для успешного изучения дисциплины «Биотехнология продуктов питания из растительного сырья» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции;
- способность проводить стандартные и сертификационные испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов;

- способность разрабатывать основные этапы биотехнологического процесса.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК 4: способность разрабатывать предложения по повышению эффективности технологического процесса производства, снижению трудоемкости производства продукции, сокращению расхода сырья, материалов, энергоресурсов и повышению производительности труда	Знает	способы и приемы сокращения расхода сырья и повышения эффективности производства на предприятиях по выпуску продуктов питания из растительного сырья.
	Умеет	находить новые технологические решения с целью повышения эффективности биотехнологического производства продуктов питания из растительного сырья.
	Владеет	навыками внедрения в производство новых технологических решений на биотехнологическом предприятии по переработке растительного сырья для повышения эффективности технологического процесса производства, сокращению расхода сырья и материалов.
ПК 8: способность использовать глубокие специализированные профессиональные теоретические и практические знания для проведения исследований на основе моделирования биокаталитических, химических, биохимических, физико-химических, микробиологических, биотехнологических, тепло- и массообменных, реологических процессов, протекающих при производстве продуктов питания из растительного сырья	Знает	методы моделирования биотехнологических процессов при проведении исследований по применению новых видов сырья и технологий на предприятиях по производству продуктов питания из растительного сырья.
	Умеет	определять необходимые для моделирования параметры и условия биотехнологического процесса на основе знаний о физико-химических, микробиологических и ферментативных процессах, протекающих при переработке растительного сырья.
	Владеет	навыками проведения исследований на основе моделирования биотехнологических процессов на предприятиях по переработке растительного сырья.
ПК 9: способность свободно владеть	Знает	типовые методы инженерных расчетов на биотехнологических производствах по выпуску

фундаментальными разделами техники и технологии производства продуктов питания из растительного сырья, необходимыми для решения научно-исследовательских и научно-производственных задач в отрасли		пищевой продукции.
	Умеет	разрабатывать и производить инженерные расчеты при организации биотехнологических производств по выпуску продуктов питания из растительного сырья.
	Владеет	методами типовых и экспериментальных расчетов на биотехнологических производствах по переработке растительного сырья.
ПК 12: способность осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по тематике исследования	Знает	способы и приемы поиска необходимой для исследования научной информации.
	Умеет	работать с электронными библиотечными системами, российскими и зарубежными базами научных данных и патентной информацией.
	Владеет	навыками подбора и анализа научной и патентной информации с целью использования ее в научных исследованиях.
ПК 19: способность осуществлять анализ и поиск новых видов сырья местного происхождения для создания продуктов питания специализированного и функционального назначения	Знает	ботанический состав и особенности химического состава представителей местной флоры.
	Умеет	обосновывать возможность использования растений местной флоры в качестве сырья для производства продуктов питания специализированного и функционального назначения.
	Владеет	способами эффективного использования растений местной флоры при разработке продуктов питания специализированного и функционального назначения.
ПК 25: готовность к практическому использованию углубленных знаний в области управления процессом производства продуктов питания из растительного сырья	Знает	регламент и методы оценки показателей технологического процесса при переработке растительного сырья и производстве продуктов питания.
	Умеет	осуществлять оценку и анализ показателей технологического процесса на пищевых предприятиях.
	Владеет	приемами оценки и установления соответствия регламентированных значений показателей технологического процесса фактическим данным.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Биотехнология продуктов питания из растительного сырья» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: лекция-пресс-конференция, лекция-беседа, составление интеллект-карт, работа в малых группах, водоворот, дебрифинг.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Ферментированные и дистиллированные напитки»

Дисциплина «Ферментированные и дистиллированные напитки» предназначена для магистров 2 курса, обучающихся по направлению 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья, программа подготовки «Технология бродильных производств и виноделие» в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по данному направлению и положением об учебно-методических комплексах дисциплин образовательных программ высшего профессионального образования (утверждено приказом и.о. ректора ДВФУ от 04.09.2012 № 12-13-449). Дисциплина «Ферментированные и дистиллированные напитки» входит в вариативную часть профессионального цикла.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетные единицы, 216 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), лабораторные работы (54 часов), самостоятельная работа студента (108 часов). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3 семестре.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с усвоением теоретических основ технологических процессов производства напитков брожения (спирта, ликероводочных изделий, крепких алкогольных напитков, пива, кваса); определением базовых процессов в каждой конкретной технологии; изучением взаимосвязей процессов, происходящих при производстве отдельных видов напитков; ознакомлением с основными видами оборудования, применяемого для обработки сырья, приготовления полуфабрикатов и получения готовых продуктов.

Данная программа рассчитана на углубление профессиональной подготовки молодых учёных и специалистов.

Одной из новаций данного учебно-методического комплекса является акцент на необходимость существенной активизации творческой самостоятельной работы магистрантов по осмыслению и анализу

предложенной литературы (как основной, так и дополнительной) с учётом профиля исследований, выполняемых магистрантами.

Цели:

- изучение теоретических основ и режимов технологических процессов, путей их оптимизации, методов ведения и управления технологическими процессами, а также приемов осуществления технохимического контроля производства спирта, ликероводочных изделий, крепких алкогольных напитков, пива, кваса.

Задачи дисциплины «Ферментированные и дистиллированные напитки» обусловлены целью ее изучения и могут быть определены следующим образом:

- усвоение теоретических основ технологических процессов производства напитков брожения и дистилляции;
- определение базовых процессов в каждой конкретной технологии ;
- изучение взаимосвязей процессов, происходящих при производстве отдельных видов напитков;
- ознакомление с основными видами оборудования, применяемого для обработки сырья, приготовления полуфабрикатов и получения готовых продуктов.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-4 способность разрабатывать предложения по повышению эффективности технологического процесса производства, снижению трудоемкости производства продукции, сокращению расхода сырья, материалов, энергоресурсов и повышению	Знает	Основные методы повышения эффективности технологического процесса производства, снижения трудоемкости производства продукции, сокращения расхода сырья, материалов, энергоресурсов и повышения производительности труда
	Умеет	Разрабатывать и применять методы повышения эффективности технологического процесса, снижения трудоемкости, сокращения расхода сырья, материалов, энергоресурсов и повышения производительности труда

производительности труда	Владеет	методами повышения эффективности технологического процесса, снижения трудоемкости производства, сокращения расхода сырья, материалов, энергоресурсов и повышения производительности труда
ПК-6 способность оценивать критические контрольные точки и инновационно-технологические риски при внедрении новых технологий продуктов питания из растительного сырья	Знает	основные критические контрольные точки и инновационно-технологические риски при производстве продуктов питания из растительного сырья
	Умеет	оценивать критические контрольные точки и инновационно-технологические риски при внедрении новых технологий продуктов питания из растительного сырья
	Владеет	методами определения и оценки критических контрольных точек и инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий продуктов питания из растительного сырья
ПК-7 готовность к разработке стратегии и программ организации инновационной деятельности на предприятии по выпуску продуктов питания из растительного сырья	Знает	стратегии и программ организации инновационной деятельности на предприятии по выпуску продуктов питания из растительного сырья
	Умеет	разрабатывать и оценивать стратегии и программы организации инновационной деятельности
	Владеет	методы разработки и оценки стратегий и программ организации инновационной деятельности
ПК-15 способность создавать модели, позволяющие исследовать и оптимизировать параметры технологических процессов, улучшать качество готовой продукции	Знает	основные модели, позволяющие исследовать и оптимизировать параметры технологических процессов, улучшать качество готовой продукции
	Умеет	создавать модели, позволяющие исследовать и оптимизировать параметры технологических процессов, улучшать качество готовой продукции
	Владеет	способностью создавать модели, позволяющие исследовать и оптимизировать параметры технологических процессов, улучшать качество готовой продукции
ПК-26 готовность к осуществлению технологического нормирования в производстве продуктов из растительного сырья	Знает	технологические нормы в производстве продуктов из растительного сырья
	Умеет	осуществлять технологическое нормирование в производстве продуктов из растительного сырья
	Владеет	методами технологического нормирования в производстве продуктов из растительного сырья

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Общая и медицинская химия» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: активное чтение, эксперимент, дебрифинг, проблемная лекция.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Методология и методы преподавания инженерных дисциплин»

Дисциплина «Методология и методы преподавания инженерных дисциплин» входит в вариативную часть обязательного профессионального цикла (Б1. В.ОД.3).

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 3 зачётные единицы, 108 часов. Учебным планом предусмотрены лекции (9 час.), в том числе в интерактивной / активной форме 4 час., практические занятия (27 часов), в том числе в интерактивной / активной форме 16 час., самостоятельная работа (36 часа), контроль самостоятельной работы (36 час.). Дисциплина реализуется на 1-м курсе во 2-м семестре.

Содержание дисциплины «Методология и методы преподавания инженерных дисциплин» опирается на следующие дисциплины учебного плана по направлению 19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья»: «Методология и методы научных исследований в науках о пище», «Иностранный язык в профессиональной сфере».

Цель учебной дисциплины состоит в создании условий повышения общей и психолого-педагогической культуры будущего преподавателя инженерных дисциплин; формирования целостного представления о психологических особенностях и закономерностях функционирования образования; понимания психолого-педагогических механизмов и закономерностей структуры и управления педагогическим процессом; овладения общими теоретическими основами педагогического мировоззрения преподавателя вуза и формирования их интереса к специализации в исследованиях и прикладной деятельности в области психологии обучения, воспитания, развития и формирования личности в образовательных процессах.

Данная цель реализуется через решение следующих задач:

1) овладение понятийным аппаратом, описывающим познавательную, эмоционально-волевою, потребностно-мотивационную, ценностно-смысловую и регуляторную сферы личности обучающегося и педагога; проблемы личности, мышления, общения, деятельности, образования, обучения, воспитания, развития и саморазвития субъектов образовательного процесса;

2) приобретение опыта анализа профессиональных и учебных проблемных ситуаций, организации профессионального психолого-педагогического общения и взаимодействия, принятия индивидуальных и совместных решений, рефлексии и развития учебно-интеллектуальной деятельности;

3) приобретение опыта учёта индивидуально-психологических и личностных особенностей субъектов образовательного процесса, стилей их познавательной и профессиональной деятельности;

4) усвоение теоретических основ проектирования, организации, осуществления и анализа современного образовательного процесса, диагностики его хода и результатов;

5) усвоение психологических механизмов и закономерностей управления воспитательным процессом;

6) знакомство с методами развития профессионального педагогического мышления, творчества;

7) овладение понятийным аппаратом, описывающим диагностическую, конструктивно-проектировочную, планирующую, организующую, управляющую и аналитическую деятельность педагога в сфере инженерного образования;

8) приобретение опыта анализа профессиональных и учебных проблемных ситуаций, организации профессионального психолого-педагогического общения и взаимодействия, принятия индивидуальных и совместных решений, рефлексии и развития учебно-интеллектуальной деятельности по проблемам организации инженерного образования в высших учебных заведениях;

9) приобретение опыта учёта индивидуально-психологических и личностных особенностей субъектов образовательного процесса, стилей их познавательной и профессиональной деятельности;

10) усвоение теоретических основ проектирования, организации, осуществления и анализа современного инженерного образовательного процесса в высшей школе, диагностики его хода и результатов;

11) усвоение психологических механизмов и закономерностей управления воспитательным процессом при организации инженерного образования в высших учебных заведениях;

12) знакомство с методами развития профессионального психолого-педагогического общения, мышления, воображения, творчества.

Для успешного изучения дисциплины «Методология и методы преподавания инженерных дисциплин» у магистрантов должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способностью творчески адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике, высокой степенью профессиональной мобильности (ОК-1);

- умением быстро осваивать новые предметные области, выявлять противоречия, проблемы и вырабатывать альтернативные варианты их решения (ОК-4);

- способность вести научную дискуссию, владение нормами научного стиля современного русского языка (ОК-6);
- способностью к свободной научной и профессиональной коммуникации в иноязычной среде (ОК-7);
- способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-10).

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются следующие профессиональные компетенции.

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-33 – способность подбирать научную и учебную литературу и учебно-методическую документацию для проведения занятий	Знает	основные научные направления в сфере психологии, дидактики, методологии и методики преподавания инженерных дисциплин; методы отбора научной литературы и научно-методической документации для проведения учебных занятий
	Умеет	использовать знания и общие представления об основных научных направлениях в сфере психологии, дидактики, методологии и методики преподавания инженерных дисциплин; методах отбора научной литературы и научно-методической документации для проведения учебных занятий
	Владеет	методами рефлексии, оценки, анализа научной и учебной литературы, а также учебно-методической документации для проведения занятий
ПК-34 – готовность проводить занятия (лекции, семинары, лабораторные и практические занятия) с работниками промышленных предприятий и организаций, научно-исследовательских институтов по вопросам, относящимся к практической деятельности магистра	Знает	основы педагогической психологии, теории воспитания, психологии когнитивных процессов. Знает способы объяснения научных психологических закономерностей и фактов, их связь с результатами образования; основные теоретические и методические подходы к активизации интеллектуальной и творческой сфер личности обучающихся
	Умеет	объяснять психологические закономерности и факты с учётом их связи с результатами образования; применять полученные знания теории воспитания, психологии когнитивных процессов в образовательном процессе преподавания инженерных дисциплин; систематизировать основные подходы и активизировать интеллектуальную и творческую сферы личности обучающегося
	Владеет	практическими навыками работы в области психологии воспитания, психологии когнитивных процессов. Владеет объяснением. Владеет способами активизации интеллектуальной и творческой сферы личности обучающихся.

ПК-35 – владение современными методами и средствами обучения	Знает	различные образовательные технологии, методы, формы, приёмы и средства организации инженерного образования; основные механизмы, законы, закономерности, лежащие в основе организации различных учебных форм и методов освоения инженерных дисциплин
	Умеет	осуществить отбор, планирование, проектирование и организацию различных образовательных технологий в целостном учебно-воспитательном процессе при преподавании инженерных дисциплина
	Владеет	технологиями, методами, формами, приёмами и средствами организации учебно-воспитательного по инженерным дисциплинам процесса в условиях современного вуза
ПК-36 – способностью разрабатывать учебно-методические материалы, подготавливать и проводить занятия со студентами, обучающимися по программам среднего специального образования и высшего образования	Знает	знать подходы к преподаванию и учению, как решению профессиональных задач в образовательном процессе, к изучению условий психического, социально-культурного развития; к разработке психолого-педагогических проектов. Компетентностный подход в образовании в вузе и системе дополнительного образования
	Умеет	применяет полученные знания в рамках имитации преподавательской деятельности. Планировать и осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с компетентностным подходом в образовании.
	Владеет	навыками психологического анализа занятия, лекции, семинара. Готовностью к решению образовательных задач в образовательном процессе: демонстрирует способности обеспечивать для обучающихся оптимальные условия психического, социально-культурного развития; способен к разработке психолого-педагогических проектов.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Методология и методы преподавания инженерных дисциплин» применяются следующие методы активного / интерактивного обучения:

Лекционные занятия (4 час.):

1. Лекция – свободная дискуссия
2. Лекция – эвристическая беседа

Практические занятия (16 час.):

1. Метод ситуационных задач (case study)
2. Метод «мозгового штурма»
3. Модель позиционного обучения Н. Е. Вераксы
4. Приём метафор из ТРИЗ-педагогике Г. С. Альтшуллера
5. Свободная дискуссия с докладом

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

«Российское и международное законодательство в сфере производства и оборота пищевых продуктов»

Дисциплина «Российское и международное законодательство в сфере производства и оборота пищевых продуктов» предназначена для студентов 1 курса, обучающихся по программе подготовки магистров 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья, профиль подготовки «Технология бродильных производств и виноделие»; является дисциплиной по выбору вариативной части блока «Дисциплины (модули)». Общая трудоемкость составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 час. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 час.), практические занятия (18 час.), контролируемая самостоятельная работа (18 часов) и самостоятельная работа (54 час). Форма контроля по дисциплине – экзамен.

Дисциплина «Российское и международное законодательство в сфере производства и оборота пищевых продуктов» логически и содержательно связана с такими курсами как «Научные основы повышения эффективности производства пищевых продуктов из растительного сырья», «Современные методы исследования пищевого сырья и продуктов питания», «Биотехнология продуктов питания из растительного сырья».

Цель изучения дисциплины – формирование и развитие компетенций, необходимых для профессиональной деятельности в области технического регулирования и нормативного обеспечения производства продуктов питания из растительного сырья.

Задачи:

– изучение законодательной и нормативной базы пищевой и перерабатывающей промышленности;

- овладение методами и средствами разработки технической документации и технических регламентов с участием в подготовке проектно-технологической документации с учетом международного опыта;
- овладение методами и средствами разработки методических документов, технических регламентов, а также предложений и мероприятий по реализации разработанных проектов и программ;
- изучение современных версий систем управления качеством на основе международных стандартов;
- овладение методами и средствами управления качеством готовой продукции с применением методов математического моделирования и оптимизации химического состава, пищевой и биологической ценности готовых продуктов;
- овладение методами и средствами организации производственного контроля;
- овладение методами и средствами организации контроля качества продукции в соответствии с требованиями санитарных норм и правил;

Для успешного изучения дисциплины «Российское и международное законодательство в сфере производства и оборота пищевых продуктов» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности;
- способность использовать нормативную и техническую документацию, регламенты, нормы и правила в производственном процессе;
- способность изучать научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта;
- способность обрабатывать текущую производственную информацию;
- готовность выполнять работы по стандартизации и подготовке продукции к проведению процедуры подтверждения соответствия.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-1 - способность обеспечить реализацию технологического про-	Знает	порядок и методы планирования технологической подготовки производства; особенности организационно-технологической

цесса на основе технического регламента, организовать эффективную систему контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на основе стандартных и сертификационных испытаний		структуры пищевого предприятия; законодательную и нормативную базу пищевой и перерабатывающей промышленности; нормативные, методические, технические документы, обеспечивающие выполнение требований технических регламентов; основные требования нормативной документации, регламентирующей показатели качества растительного сырья и продукции; действующую систему государственной аттестации и сертификации продукции; основные методы и средства испытаний пищевой продукции и продовольственного сырья
	Умеет	организовать эффективную систему контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на основе стандартных и сертификационных испытаний
	Владеет	профилем, специализацией и особенностями организационно-технологической структуры предприятия; порядком и методами планирования технологической подготовки производства; основами организации и управления производством, технического нормирования, организацией производства и организацией технологической подготовки производства в отрасли и на предприятии
ПК-6 - способность оценивать критические контрольные точки и инновационно-технологические риски при внедрении новых технологий продуктов питания из растительного сырья	Знает	основные критические контрольные точки и инновационно-технологические риски при производстве продуктов питания из растительного сырья
	Умеет	оценивать критические контрольные точки и инновационно-технологические риски при внедрении новых технологий продуктов питания из растительного сырья
	Владеет	методами определения и оценки критических контрольных точек и инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий продуктов питания из растительного сырья
ПК-13 - способность разрабатывать методики для проведения контроля свойств сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов, позволяющих создавать информационно-измерительные системы	Знает	методики для проведения контроля свойств сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов, информационно-измерительные системы
	Умеет	разрабатывать методики для проведения контроля свойств сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов, позволяющих создавать информационно-измерительные системы
	Владеет	информационно-измерительными системами для проведения контроля свойств сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов
ПК-18 - готовность использовать процедуры	Знает	процедуры составления нормативной и патентной документации

защиты интеллектуальной собственности	Умеет	составлять заявки и поддерживать патентную документацию
	Владеет	процедурами защиты интеллектуальной собственности
ПК-25 - готовность к практическому использованию углубленных знаний в области управления процессом производства продуктов питания из растительного сырья	Знает	законодательную и нормативную базу пищевой и перерабатывающей промышленности; нормативные, методические, технические документы, обеспечивающие выполнение требований технических регламентов; стандарты, технические условия, технологические инструкции и другие нормативные документы, определяющие качество, производство, реализацию, режимы и способы хранения, транспортирования и маркирования продукции; основные требования нормативной документации, регламентирующей показатели качества растительного сырья и продукции
	Умеет	разрабатывать системы менеджмента качества и безопасности пищевой продукции;
	Владеет	методами и средствами управления качеством готовой продукции из растительного сырья

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Российское и международное законодательство в сфере производства и оборота пищевых продуктов» применяются следующие методы активного / интерактивного обучения: круглые столы, тестирование и деловые игры.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

«Стандартизация и управление качеством продуктов питания из растительного сырья»

Дисциплина «Стандартизация и управление качеством продуктов питания из растительного сырья» предназначена для студентов 1 курса, обучающихся по программе подготовки магистров 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья, профиль подготовки «Технология бродильных производств и виноделие»; является дисциплиной по выбору вариативной части блока «Дисциплины (модули)». Общая трудоемкость составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 час. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 час.), практические занятия (18 час.), контролируемая самостоятельная работа (18 часов) и самостоятельная работа (54 час). Форма контроля по дисциплине – экзамен.

Дисциплина «Стандартизация и управление качеством продуктов питания из растительного сырья» логически и содержательно связана с такими курсами как «Научные основы повышения эффективности производства пищевых продуктов из растительного сырья», «Современные методы исследования пищевого сырья и продуктов питания», «Биотехнология продуктов питания из растительного сырья».

Цель изучения дисциплины – формирование и развитие компетенций, необходимых для профессиональной деятельности в области технического регулирования и нормативного обеспечения производства продуктов питания из растительного сырья.

Задачи:

- изучение законодательной и нормативной базы пищевой и перерабатывающей промышленности;
- овладение методами и средствами разработки технической документации и технических регламентов с участием в подготовке проектно-технологической документации с учетом международного опыта;

- овладение методами и средствами разработки методических документов, технических регламентов, а также предложений и мероприятий по реализации разработанных проектов и программ;
- изучение современных версий систем управления качеством на основе международных стандартов;
- овладение методами и средствами управления качеством готовой продукции с применением методов математического моделирования и оптимизации химического состава, пищевой и биологической ценности готовых продуктов;
- овладение методами и средствами организации производственного контроля;
- овладение методами и средствами организации контроля качества продукции в соответствии с требованиями санитарных норм и правил;

Для успешного изучения дисциплины «Стандартизация и управление качеством продуктов питания из растительного сырья» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности;
- способность использовать нормативную и техническую документацию, регламенты, нормы и правила в производственном процессе;
- способность изучать научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта;
- способность обрабатывать текущую производственную информацию;
- готовность выполнять работы по стандартизации и подготовке продукции к проведению процедуры подтверждения соответствия.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций): ПК-1, 6, 13, 18, 27

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-1 - способность обеспечить реализацию технологического процесса на основе технического регламента, организовать эффективную систему контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продук-	Знает	порядок и методы планирования технологической подготовки производства; особенности организационно-технологической структуры пищевого предприятия; законодательную и нормативную базу пищевой и перерабатывающей промышленности; нормативные, методические, технические документы, обеспечивающие выполнение требований технических регламентов;

ции на основе стандартных и сертификационных испытаний		основные требования нормативной документации, регламентирующей показатели качества растительного сырья и продукции; действующую систему государственной аттестации и сертификации продукции; основные методы и средства испытаний пищевой продукции и продовольственного сырья
	Умеет	организовать эффективную систему контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на основе стандартных и сертификационных испытаний
	Владеет	профилем, специализацией и особенностями организационно-технологической структуры предприятия; порядком и методами планирования технологической подготовки производства; основами организации и управления производством, технического нормирования, организацией производства и организацией технологической подготовки производства в отрасли и на предприятии
ПК-6 - способность оценивать критические контрольные точки и инновационно-технологические риски при внедрении новых технологий продуктов питания из растительного сырья	Знает	основные критические контрольные точки и инновационно-технологические риски при производстве продуктов питания из растительного сырья
	Умеет	оценивать критические контрольные точки и инновационно-технологические риски при внедрении новых технологий продуктов питания из растительного сырья
	Владеет	методами определения и оценки критических контрольных точек и инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий продуктов питания из растительного сырья
ПК-13 - способность разрабатывать методики для проведения контроля свойств сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов, позволяющих создавать информационно-измерительные системы	Знает	методики для проведения контроля свойств сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов, информационно-измерительные системы
	Умеет	разрабатывать методики для проведения контроля свойств сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов, позволяющих создавать информационно-измерительные системы
	Владеет	информационно-измерительными системами для проведения контроля свойств сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов
ПК-18 - готовность использовать процедуры защиты интеллектуальной собственности	Знает	процедуры составления нормативной и патентной документации
	Умеет	составлять заявки и поддерживать патентную документацию
	Владеет	процедурами защиты интеллектуальной собственности
ПК-25 - готовность к	Знает	законодательную и нормативную базу пищевой и пе-

практическому использованию углубленных знаний в области управления процессом производства продуктов питания из растительного сырья		<p>рерабатывающей промышленности;</p> <p>нормативные, методические, технические документы, обеспечивающие выполнение требований технических регламентов;</p> <p>стандарты, технические условия, технологические инструкции и другие нормативные документы, определяющие качество, производство, реализацию, режимы и способы хранения, транспортирования и маркирования продукции;</p> <p>основные требования нормативной документации, регламентирующей показатели качества растительного сырья и продукции</p>
	Умеет	разрабатывать системы менеджмента качества и безопасности пищевой продукции;
	Владеет	методами и средствами управления качеством готовой продукции из растительного сырья

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Стандартизация и управление качеством продуктов питания из растительного сырья» применяются следующие методы активного / интерактивного обучения: круглые столы, тестирование и деловые игры.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

«Моделирование технологических процессов и конструирование напитков с заданными свойствами»

Дисциплина «Моделирование технологических процессов и конструирование напитков с заданными свойствами» относится к дисциплинам по выбору направления подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья, магистерской программы «Технология бродильных производств и виноделие» (Б1.В.ДВ.2.1).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зач. ед. (108 часов). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (18 часов), контролируемая самостоятельная работа (18 часов), самостоятельная работа студента (54 часа). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3-ем семестре. Форма контроля по дисциплине – экзамен.

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов систематизированных знаний в области моделирования технологических процессов и конструирование напитков с заданными свойствами, а также воспитание у студентов устойчивых навыков самостоятельной научно-исследовательской работы.

Задачи изучения дисциплины:

- освоение методов расчета сырья, полуфабрикатов и продуктов бродильных производств и безалкогольных напитков;
- приобретение навыков планирования, организации и проведения научно-исследовательских работ в области бродильных производств, используя современные методы исследований и обработки данных;
- формирование базовых знаний, умений и навыков для успешного (в т.ч. самостоятельного) освоения различных методов исследования качества и безопасности сырья и напитков.

Для успешного изучения дисциплины «Моделирование технологических процессов и конструирование напитков с заданными свойствами» у

обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности;

- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-8 способностью использовать глубокие специализированные профессиональные теоретические и практические знания для проведения исследований на основе моделирования биокаталитических, химических, биохимических, физико-химических, микробиологических, биотехнологических, тепло- и массообменных, реологических процессов, протекающих при производстве продуктов питания из растительного сырья	Знает	Технологические процессы, протекающие при производстве продуктов питания из растительного сырья
	Умеет	проводить исследования на основе моделирования технологических процессов, протекающих при производстве продуктов питания из растительного сырья
	Владеет	способностью использовать глубокие специализированные профессиональные теоретические и практические знания для проведения исследований на основе моделирования технологических процессов, протекающих при производстве продуктов питания из растительного сырья
ПК-10 способность самостоятельно ставить задачу, планировать и проводить исследования, прогнозировать и оценивать результаты исследований	Знает	методы проведения исследования, прогнозирования и оценки результаты исследований
	Умеет	самостоятельно ставить задачу, планировать и проводить исследования, прогнозировать и оценивать результаты исследований
	Владеет	навыками самостоятельно ставить задачу, планировать и проводить исследования, прогнозировать и оценивать результаты исследований

ПК-15 способность создавать модели, позволяющие исследовать и оптимизировать параметры технологических процессов, улучшать качество готовой продукции	Знает	параметры технологических процессов, показатели качества готовой продукции
	Умеет	исследовать и оптимизировать параметры технологических процессов, улучшать качество готовой продукции
	Владеет	навыками создания модели, позволяющие исследовать и оптимизировать параметры технологических процессов, улучшать качество готовой продукции
ПК- 21 способностью к разработке различных видов моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере	Знает	процессы, явления и объекты получения напитков из растительного сырья
	Умеет	разрабатывать различные виды моделей исследуемых процессов.
	Владеет	навыками к разработке различных видов моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере
ПК-22 владением профессионально-профилированными знаниями в области информационных технологий, использования современных компьютерных сетей, программных продуктов и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	Знает	информационные технологии, использование современных компьютерных сетей, программных продуктов и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
	Умеет	Использовать знания в области информационных технологий, использования современных компьютерных сетей, программных продуктов и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
	Владеет	профессионально-профилированными знаниями в области информационных технологий, использования современных компьютерных сетей, программных продуктов и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
ПК-23 способностью использовать практические навыки в организации и управлении научно-исследовательскими и производственно-технологическими работа-	Знает	научно-исследовательские и производственно-технологическими работы, в том числе при проведении экспериментов
	Умеет	использовать практические зна-

ми, в том числе при проведении экспериментов		ния в организации и управлении научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами, в том числе при проведении экспериментов
	Владеет	практическими навыками в организации и управлении научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами, в том числе при проведении экспериментов

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Моделирование технологических процессов и конструирование напитков с заданными свойствами» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: презентационные лекции, лекции-пресс-конференции, семинар-пресс-конференция.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Инженерия продуктов питания из растительного сырья»

Дисциплина «Инженерия продуктов питания из растительного сырья» предназначена для направления подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья, магистерская программа «Технология бродильных производств и виноделие».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 час), практические занятия (18 час), самостоятельная работа (72 час). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1-ем семестре. Форма контроля по дисциплине – экзамен.

Дисциплина выступает одной из интегральных в фундаментальной подготовке магистров данного профиля и тесно связана с такими дисциплинами как «Биоконверсия растительного сырья», «Биотехнология продуктов питания из растительного сырья», «Научные основы повышения эффективности производства пищевых продуктов из растительного сырья».

Целью изучения дисциплины является приобретение студентами теоретических знаний и формирование базовых навыков и умений в области проектирования рецептур и создания продуктов питания.

Задачи дисциплины:

- ознакомление с основными этапами проектирования рецептур сложных многокомпонентных продуктов питания;
- анализ существующих методов проектирования рецептур продуктов питания;
- приобретение навыков проектирования пищевых продуктов.

Для успешного изучения дисциплины «Инженерия продуктов питания из растительного сырья» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способностью использовать современные методы и технологии (в

том числе информационные) в профессиональной деятельности;

- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-8 способность использовать глубокие специализированные профессиональные теоретические и практические знания для проведения исследований на основе моделирования биокаталитических, химических, биохимических, физико-химических, микробиологических, биотехнологических, тепло- и массообменных, реологических процессов, протекающих при производстве продуктов питания из растительного сырья	Знает	биокаталитические, химические, биохимические, физико-химические, микробиологические, биотехнологические, тепло- и массообменные, реологические процессы, протекающие при производстве продуктов питания из растительного сырья
	Умеет	использовать глубокие специализированные профессиональные теоретические и практические знания для проведения исследований
	Владеет	навыками проведения исследований на основе моделирования биокаталитических, химических, биохимических, физико-химических, микробиологических, биотехнологических, тепло- и массообменных, реологических процессов, протекающих при производстве продуктов питания из растительного сырья
ПК-10 способность самостоятельно ставить задачу, планировать и проводить исследования, прогнозировать и оценивать результаты исследований	Знает	методы планирования эксперимента, обработки и представления полученных результатов
	Умеет	самостоятельно ставить задачу, планировать и проводить исследования
	Владеет	навыками прогнозировать и оценивать результаты исследований
ПК-15 способность создавать модели, позволяющие исследовать и оптимизировать параметры	Знает	методы разработки моделей для исследования технологических процессов
	Умеет	использовать на практике модели оптимизации технологических процессов
	Владеет	навыками создавать модели, позволяющие исследовать и оптимизировать параметры

технологических процессов, улучшать качество готовой продукции		технологических процессов, улучшать качество готовой продукции
ПК-21 способностью к разработке различных видов моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере	Знает	различные виды моделей для исследования процессов и явлений в профессиональной сфере
	Умеет	использовать на практике модели исследуемых процессов, явлений и объектов
	Владеет	навыками разработки различных видов моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере
ПК-22 владением профессионально-профилированными знаниями в области информационных технологий, использования современных компьютерных сетей, программных продуктов и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет») для решения задач профессиональной деятельности, в том числе находящихся за пределами профильной подготовки	Знает	различные виды программных продуктов и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети
	Умеет	Использовать различные виды современных компьютерных сетей, программных продуктов и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети
	Владеет	профессионально-профилированными знаниями в области информационных технологий, использования современных компьютерных сетей, программных продуктов и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети для решения задач профессиональной деятельности, в том числе находящихся за пределами профильной подготовки
ПК-23 способностью использовать практические навыки в организации и управлении научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами, в том числе при проведении экспериментов	Знает	способы организации и управления научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами
	Умеет	использовать практические навыки в организации и управлении научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами, в том числе при проведении экспериментов
	Владеет	навыками организации и управления научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами, в том числе при проведении экспериментов

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Инженерия продуктов питания из растительного сырья» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: интеллект карты,

методы ИТ – применение компьютеров для доступа к Интернет-ресурсам, использование обучающих программ с целью расширения информационного поля, повышения скорости обработки и передачи информации, обеспечения удобства преобразования и структурирования информации для трансформации ее в знание (используются на занятиях в форме электронных презентаций лекций, и т.д.).

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Ферментированные и дистиллированные напитки»

Дисциплина «Технология минеральных вод и фитонапитков» предназначена для магистров 1 курса, обучающихся по направлению 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья, программа подготовки «Технология бродильных производств и виноделие» в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по данному направлению и положением об учебно-методических комплексах дисциплин образовательных программ высшего профессионального образования (утверждено приказом и.о. ректора ДВФУ от 04.09.2012 № 12-13-449). Дисциплина «Технология минеральных вод и фитонапитков» входит в вариативную часть профессионального цикла.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 час.), лабораторные работы (18 час.), самостоятельная работа студента (54 час.). Дисциплина реализуется на 1 курсе во 2 семестре.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с производством безалкогольных напитков, в т.ч. минеральных и искусственно минерализованных вод и безалкогольных напитков на основе растительного сырья; с основным и вспомогательным сырьем, применяющемся в производстве, а также с вопросами контроля качества напитков.

Данная программа рассчитана на углубление профессиональной подготовки молодых учёных и специалистов.

Одной из новаций данного учебно-методического комплекса является акцент на необходимость существенной активизации творческой самостоятельной работы магистрантов по осмыслению и анализу предложенной литературы (как основной, так и дополнительной) с учётом профиля исследований, выполняемых магистрантами.

Цели:

- понимание сущности процессов, составляющих основу технологии напитков
- изучение принципов выбора оптимальных технологических режимов, создания новых прогрессивных технологических схем и совершенствование существующих.

Задачи дисциплины «Технология минеральных вод и фитонапитков» обусловлены целью ее изучения и могут быть определены следующим образом:

- студенты должны получить знания об основном и вспомогательном сырье, применяющемся в производстве безалкогольных напитков;
- знать основные стадии производства безалкогольных напитков, в т.ч. минеральных вод;
- классификацию безалкогольных напитков, а также их качественные характеристики.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-4 способность разрабатывать предложения по повышению эффективности технологического процесса производства, снижению трудоемкости производства продукции, сокращению расхода сырья, материалов, энергоресурсов и повышению производительности труда	Знает	Основные методы повышения эффективности технологического процесса производства, снижения трудоемкости производства продукции, сокращения расхода сырья, материалов, энергоресурсов и повышения производительности труда
	Умеет	Разрабатывать и применять методы повышения эффективности технологического процесса, снижения трудоемкости, сокращения расхода сырья, материалов, энергоресурсов и повышения производительности труда
	Владеет	методами повышения эффективности технологического процесса, снижения трудоемкости производства, сокращения расхода сырья, материалов, энергоресурсов и повышения производительности труда
ПК-11 применение современных информационных технологий,	Знает	современные информационные технологии, оборудование для проведения научных

оборудования, отечественного и зарубежного опыта для самостоятельного определения задач и проведения научных исследований в области производства продуктов питания из растительного сырья		исследований в области производства продуктов питания из растительного сырья
	Умеет	применять современные информационные технологии и оборудование для проведения научных исследований в области производства продуктов питания из растительного сырья
	Владеет	современными информационными технологиями, оборудованием для самостоятельного определения задач и проведения научных исследований в области производства продуктов питания из растительного сырья
ПК-13 способность разрабатывать методики для проведения контроля свойств сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов, позволяющих создавать информационно-измерительные системы	Знает	методики для проведения контроля свойств сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов, позволяющих создавать информационно-измерительные системы
	Умеет	разрабатывать методики для проведения контроля свойств сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов, позволяющих создавать информационно-измерительные системы
	Владеет	способностью разрабатывать методики для проведения контроля свойств сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов, позволяющих создавать информационно-измерительные системы
ПК-19 способность осуществлять анализ и поиск новых видов сырья местного происхождения для создания продуктов питания специализированного и функционального назначения	Знает	Методы анализа и поиска новых видов сырья местного происхождения для создания продуктов питания специализированного и функционального назначения
	Умеет	осуществлять анализ и поиск новых видов сырья местного происхождения для создания продуктов питания специализированного и функционального назначения
	Владеет	способностью осуществлять анализ и поиск новых видов сырья местного происхождения для создания продуктов питания специализированного и функционального назначения
ПК-20 способностью разрабатывать инновационные продукты питания из растительного сырья с заданным химическим составом, пищевой и биологической ценностью	Знает	Принципы и способы разработки инновационных продуктов питания из растительного сырья с заданным химическим составом, пищевой и биологической ценностью
	Умеет	разрабатывать инновационные продукты питания из растительного сырья с

		заданным химическим составом, пищевой и биологической ценностью
	Владеет	способностью разрабатывать инновационные продукты питания из растительного сырья с заданным химическим составом, пищевой и биологической ценностью

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Технология минеральных вод и фитонапитков» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: активное чтение, эксперимент, дебрифинг, проблемная лекция.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Виноделие»

Дисциплина «Виноделие» предназначена для магистров 1 курса, обучающихся по направлению 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья, программа подготовки «Технология броидильных производств и виноделие» в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по данному направлению и положением об учебно-методических комплексах дисциплин образовательных программ высшего профессионального образования (утверждено приказом и.о. ректора ДВФУ от 04.09.2012 № 12-13-449). Дисциплина «Виноделие» входит в вариативную часть профессионального цикла.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 час.), лабораторные работы (18 час.), самостоятельная работа студента (72 час.). Дисциплина реализуется на 1 курсе во 2 семестре.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с производством вин и винных напитков; основным и вспомогательном сырьем, применяющемся в производстве, а также с вопросами контроля качества напитков.

Данная программа рассчитана на углубление профессиональной подготовки молодых учёных и специалистов.

Одной из новаций данного учебно-методического комплекса является акцент на необходимость существенной активизации творческой самостоятельной работы магистрантов по осмыслению и анализу предложенной литературы (как основной, так и дополнительной) с учётом профиля исследований, выполняемых магистрантами.

Цель: изучение теоретических основ и режимов технологических процессов, путей их оптимизации, методов ведения и управления технологическими процессами, а также приемов осуществления

технохимического контроля производства спирта, ликероводочных изделий, крепких алкогольных напитков, пива, кваса.

Задачи дисциплины «Виноделие» обусловлены целью ее изучения и могут быть определены следующим образом:

- усвоение теоретических основ технологических процессов производства напитков брожения и дистилляции;
- определение базовых процессов в каждой конкретной технологии ;
- изучение взаимосвязей процессов, происходящих при производстве отдельных видов напитков;
- ознакомление с основными видами оборудования, применяемого для обработки сырья, приготовления полуфабрикатов и получения готовых продуктов.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-4 способность разрабатывать предложения по повышению эффективности технологического процесса производства, снижению трудоемкости производства продукции, сокращению расхода сырья, материалов, энергоресурсов и повышению производительности труда	Знает	Основные методы повышения эффективности технологического процесса производства, снижения трудоемкости производства продукции, сокращения расхода сырья, материалов, энергоресурсов и повышения производительности труда
	Умеет	Разрабатывать и применять методы повышения эффективности технологического процесса, снижения трудоемкости, сокращения расхода сырья, материалов, энергоресурсов и повышения производительности труда
	Владеет	методами повышения эффективности технологического процесса, снижения трудоемкости производства, сокращения расхода сырья, материалов, энергоресурсов и повышения производительности труда
ПК-11 применение современных информационных технологий, оборудования, отечественного и зарубежного опыта для	Знает	современные информационные технологии, оборудование для проведения научных исследований в области производства продуктов питания из растительного сырья

самостоятельного определения задач и проведения научных исследований в области производства продуктов питания из растительного сырья	Умеет	применять современные информационные технологии и оборудование для проведения научных исследований в области производства продуктов питания из растительного сырья
	Владеет	современными информационными технологиями, оборудованием для самостоятельного определения задач и проведения научных исследований в области производства продуктов питания из растительного сырья
ПК-13 способность разрабатывать методики для проведения контроля свойств сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов, позволяющих создавать информационно-измерительные системы	Знает	методики для проведения контроля свойств сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов, позволяющих создавать информационно-измерительные системы
	Умеет	разрабатывать методики для проведения контроля свойств сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов, позволяющих создавать информационно-измерительные системы
	Владеет	способностью разрабатывать методики для проведения контроля свойств сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов, позволяющих создавать информационно-измерительные системы
ПК-19 способность осуществлять анализ и поиск новых видов сырья местного происхождения для создания продуктов питания специализированного и функционального назначения	Знает	Методы анализа и поиска новых видов сырья местного происхождения для создания продуктов питания специализированного и функционального назначения
	Умеет	осуществлять анализ и поиск новых видов сырья местного происхождения для создания продуктов питания специализированного и функционального назначения
	Владеет	способностью осуществлять анализ и поиск новых видов сырья местного происхождения для создания продуктов питания специализированного и функционального назначения
ПК-20 способностью разрабатывать инновационные продукты питания из растительного сырья с заданным химическим составом, пищевой и биологической ценностью	Знает	Принципы и способы разработки инновационных продуктов питания из растительного сырья с заданным химическим составом, пищевой и биологической ценностью
	Умеет	разрабатывать инновационные продукты питания из растительного сырья с заданным химическим составом, пищевой и биологической ценностью
	Владеет	способностью разрабатывать инновационные продукты питания из растительного сырья с заданным химическим составом, пищевой и биологической ценностью

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Виноделие» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: активное чтение, эксперимент, дебрифинг, проблемная лекция.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Биотехнология напитков специализированного назначения»

Дисциплина «Биотехнология напитков специализированного назначения» предназначена для магистров 2 курса, обучающихся по направлению 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья, программа подготовки «Биотехнология напитков специализированного назначения» в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по данному направлению и положением об учебно-методических комплексах дисциплин образовательных программ высшего профессионального образования (утверждено приказом и.о. ректора ДВФУ от 04.09.2012 № 12-13-449). Дисциплина «Биотехнология напитков специализированного назначения» входит в вариативную часть профессионального цикла.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 час. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), лабораторные работы (18 часов), самостоятельная работа студента (72 часа). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 4 семестре.

Данная программа рассчитана на углубление профессиональной подготовки молодых учёных и специалистов.

Одной из новаций данного учебно-методического комплекса является акцент на необходимость существенной активизации творческой самостоятельной работы магистрантов по осмыслению и анализу предложенной литературы (как основной, так и дополнительной) с учётом профиля исследований, выполняемых магистрантами.

Цели:

Целью освоения дисциплины «Биотехнология напитков специализированного назначения» является приобретение углубленных теоретических знаний и практических навыков в области биологии и физиологии питания, технологии производства лечебных,

лечебнопрофилактических и специальных продуктов на основе сырья растительного происхождения.

Задачи дисциплины «Биотехнология напитков специализированного назначения» обусловлены целью ее изучения и могут быть определены следующим образом:

- усвоение теоретических основ конструирования напитков специализированного назначения с заданными свойствами;
- изучение взаимосвязей процессов, происходящих при производстве отдельных видов напитков;
- изучение методов оценки качества напитков специализированного назначения.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-7 готовностью к разработке стратегии и программ организации инновационной деятельности на предприятии по выпуску продуктов питания из растительного сырья	Знает	Основные стратегии и программы организации инновационной деятельности на предприятии по выпуску продуктов питания из растительного сырья
	Умеет	разрабатывать программы организации инновационной деятельности на предприятиях по выпуску продуктов питания из растительного сырья
	Владеет	навыками разработки стратегий и программ организации инновационной деятельности на предприятии по выпуску продуктов питания из растительного сырья
ПК-14 способность научно обосновывать разработку и создавать новые продукты питания для решения научных и практических задач	Знает	Принципы разработки новых продуктов питания для решения научных и практических задач
	Умеет	создавать новые продукты питания для решения научных и практических задач
	Владеет	способностью научно обосновывать разработку и создавать новые продукты питания для решения научных и

		практических задач
ПК-19 способностью осуществлять анализ и поиск новых видов сырья местного происхождения для создания продуктов питания специализированного и функционального назначения	Знает	методы анализа, применяемые при поиске нового сырья для создания продуктов питания специализированного и функционального назначения
	Умеет	осуществлять анализ сырья для создания продуктов питания специализированного и функционального назначения
	Владеет	способностью осуществлять анализ и поиск новых видов сырья местного происхождения для создания продуктов питания специализированного и функционального назначения
ПК-20 способностью разрабатывать инновационные продукты питания из растительного сырья с заданным химическим составом, пищевой и биологической ценностью	Знает	Общие принципы конструирования продуктов питания с заданным химическим составом, пищевой и биологической ценностью
	Умеет	разрабатывать инновационные продукты питания из растительного сырья с заданным химическим составом, пищевой и биологической ценностью
	Владеет	Методами разработки и анализа инновационных продуктов питания из растительного сырья с заданным химическим составом, пищевой и биологической ценностью
ПК-24 способностью организовать выполнение инновационных программ в области производства продуктов питания из растительного сырья, разрабатывать соответствующие проекты и обеспечить условия для их реализации	Знает	Основные инновационные программы в области производства продуктов питания из растительного сырья
	Умеет	организовать выполнение инновационных программ в области производства продуктов питания из растительного сырья
	Владеет	способностью организовать выполнение инновационных программ в области производства продуктов питания из растительного сырья, разрабатывать соответствующие проекты и обеспечить условия для их реализации

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Биотехнология напитков специализированного назначения» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: бинарная лекция, бинарное лабораторное занятие лабораторная, активное чтение, дебрифинг, проблемная лекция.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Биотехнология напитков функционального назначения»

Дисциплина «Биотехнология напитков функционального назначения» предназначена для магистров 2 курса, обучающихся по направлению 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья, программа подготовки «Биотехнология напитков функционального назначения» в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по данному направлению и положением об учебно-методических комплексах дисциплин образовательных программ высшего профессионального образования (утверждено приказом и.о. ректора ДВФУ от 04.09.2012 № 12-13-449). Дисциплина «Биотехнология напитков функционального назначения» входит в вариативную часть профессионального цикла.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), лабораторные работы (18 часов), самостоятельная работа студента (72 часа). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 4 семестре.

Данная программа рассчитана на углубление профессиональной подготовки молодых учёных и специалистов.

Одной из новаций данного учебно-методического комплекса является акцент на необходимость существенной активизации творческой самостоятельной работы магистрантов по осмыслению и анализу предложенной литературы (как основной, так и дополнительной) с учётом профиля исследований, выполняемых магистрантами.

Цели:

Целью освоения дисциплины «Биотехнология напитков функционального назначения» является приобретение углубленных теоретических знаний и практических навыков в области биологии и физиологии питания, технологии производства функциональных продуктов питания на основе сырья растительного происхождения.

Задачи дисциплины «Биотехнология напитков функционального назначения» обусловлены целью ее изучения и могут быть определены следующим образом:

- усвоение теоретических основ конструирования напитков функционального назначения с заданными свойствами;
- изучение взаимосвязей процессов, происходящих при производстве функциональных напитков;
- изучение методов оценки качества функциональных напитков.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-7 готовностью к разработке стратегии и программ организации инновационной деятельности на предприятии по выпуску продуктов питания из растительного сырья	Знает	Основные стратегии и программы организации инновационной деятельности на предприятии по выпуску продуктов питания из растительного сырья
	Умеет	разрабатывать программы организации инновационной деятельности на предприятиях по выпуску продуктов питания из растительного сырья
	Владеет	навыками разработки стратегий и программ организации инновационной деятельности на предприятии по выпуску продуктов питания из растительного сырья
ПК-14 способность научно обосновывать разработку и создавать новые продукты питания для решения научных и практических задач	Знает	Принципы разработки новых продуктов питания для решения научных и практических задач
	Умеет	создавать новые продукты питания для решения научных и практических задач
	Владеет	способностью научно обосновывать разработку и создавать новые продукты питания для решения научных и практических задач
ПК-19 способностью осуществлять анализ и поиск новых видов сырья местного	Знает	методы анализа, применяемые при поиске нового сырья для создания продуктов питания специализированного и функционального назначения

происхождения для создания продуктов питания специализированного и функционального назначения	Умеет	осуществлять анализ сырья для создания продуктов питания специализированного и функционального назначения
	Владеет	способностью осуществлять анализ и поиск новых видов сырья местного происхождения для создания продуктов питания специализированного и функционального назначения
ПК-20 способностью разрабатывать инновационные продукты питания из растительного сырья с заданным химическим составом, пищевой и биологической ценностью	Знает	Общие принципы конструирования продуктов питания с заданным химическим составом, пищевой и биологической ценностью
	Умеет	разрабатывать инновационные продукты питания из растительного сырья с заданным химическим составом, пищевой и биологической ценностью
	Владеет	Методами разработки и анализа инновационных продуктов питания из растительного сырья с заданным химическим составом, пищевой и биологической ценностью
ПК-24 способностью организовать выполнение инновационных программ в области производства продуктов питания из растительного сырья, разрабатывать соответствующие проекты и обеспечить условия для их реализации	Знает	Основные инновационные программы в области производства продуктов питания из растительного сырья
	Умеет	организовать выполнение инновационных программ в области производства продуктов питания из растительного сырья
	Владеет	способностью организовать выполнение инновационных программ в области производства продуктов питания из растительного сырья, разрабатывать соответствующие проекты и обеспечить условия для их реализации

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Биотехнология напитков функционального назначения» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: бинарная лекция, бинарное лабораторное занятие лабораторная, активное чтение, дебрифинг, проблемная лекция.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Нутрициология»

Дисциплина «Нутрициология» разработана для студентов, обучающихся по направлению 19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья », магистерская программа «Технология бродильных производств и виноделие», входит в вариативную часть учебного плана (ФТД.1).

При разработке рабочей программы учебной дисциплины использованы образовательный стандарт самостоятельно устанавливаемого ДВФУ высшего образования по направлению подготовки 19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья», и учебный план подготовки 19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья».

Общая трудоемкость дисциплины «Нутрициология» составляет 72 часа (2 зачетные единицы). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия 18 часов, практические занятия 18 часов, самостоятельная работа студента 36 часов. Дисциплина реализуется на 1 курсе во 2 семестре. Оценка результатов обучения: зачёт во 2 семестре.

Дисциплина «Нутрициология» опирается на уже изученные дисциплины, такие как органическая и биорганическая химия, биохимия, пищевая химия.

В свою очередь она является «фундаментом» для изучения дисциплин: «Биотехнология продуктов питания из растительного сырья», «Моделирование технологических процессов и конструирование напитков с заданными свойствами».

Целью изучения дисциплины «Нутрициология» является формирование у студентов системных знаний в области науки о питании, для создания прогрессивных технологий выработки продуктов с заданным составом и свойствами.

Задачи дисциплины:

- изучение законов влияния пищи и процесса потребления на здоровье человека, определение пути легкого усвоения пищи, переработки, утилизации и выведения из организма, а также мотивов выбора пищи человеком и механизмы влияния этого выбора на его здоровье.

- приобретение теоретических знаний по составу компонентов, содержащихся в продовольственном сырье растительного и животного происхождения, (макро – микронутриенты, физиологические функциональные ингредиенты;

- получение знаний о биологических и медицинских последствиях недостатка и избытка компонентов пищи

- овладение методами исследования фактического питания различных групп населения;

- формирование навыков научно обосновывать разработку новых продуктов питания

Для успешного изучения дисциплины «Нутрициология» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);

- способность разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья (ОПК-2);

- способность определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства (ПК-1);

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются

следующие общекультурные и профессиональные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
	1	2
ОК-1 способностью творчески адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике; высокая степень профессиональной мобильности	Знает	достижения зарубежной науки, техники и образования в области нутрициологии
	Умеет	адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике в области нутрициологии
	Владеет	способностью творчески адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике в области нутрициологии
ОК-10 готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Знает	основные правила, приемы, способы и методы самоорганизации и самообразования, принципы планирования личного времени
	Умеет	разрабатывать индивидуальную траекторию самообразования, самостоятельно овладевать знаниями и навыками их применения в профессиональной деятельности
	Владеет	навыками саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала
ПК-8 способностью использовать глубокие специализированные профессиональные теоретические и практические знания для проведения исследований на основе моделирования биокаталитических, химических, биохимических, физико-химических, микробиологических, биотехнологических, тепло- и массообменных,	Знает	основы состава пищевого сырья и продуктов питания (макро - и микроингредиентов, физиологически функциональных ингредиентов), их функциональные свойства и превращения в процессе производства продуктов питания из растительного сырья
	Умеет	применять знания состава пищевого сырья и продуктов питания (макро - и микроингредиентов, физиологически функциональных ингредиентов), их функциональные свойства и превращения для проведения исследований на основе моделирования биохимических процессов при

реологических процессов, протекающих при производстве продуктов питания из растительного сырья		производстве продуктов питания из растительного сырья
	Владеет	способностью применять знания состава пищевого сырья и продуктов питания (макро - и микроингредиентов, физиологически функциональных ингредиентов), их функциональные свойства и превращения для проведения исследований на основе моделирования биохимических процессов при производстве продуктов питания из растительного сырья

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Нутрициологии» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: лекционные занятия: лекция-беседа, проблемная лекция. Практические занятия: метод научной дискуссии, контрольные работы.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Эффективность биотехнологических производств»

Дисциплина «Эффективность биотехнологических производств» предназначена для направления подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья, магистерская программа «Технология бродильных производств и виноделие».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет две зачетных единицы, 72 ч. Учебным планом предусмотрена самостоятельная работа студента (36 часов). Дисциплина является факультативной и реализуется на 1 курсе во 2 семестре.

Целью изучения дисциплины ознакомить магистрантов с общими вопросами и теоретическими основными биотехнологическими процессами производств, основанных на применении современных достижений науки и техники.

Задачи дисциплины:

- изучение тенденций развития отрасли и их технологическое оформление;
- изучение научных основ биотехнологических процессов на предприятиях;
- изучение интенсивных и ресурсосберегающих технологий производства инновационных продуктов;
- изучение состояния производств продуктов питания из сырья растительного и животного происхождения.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-4 способность использовать знания новейших достижений техники и технологии в своей производственно-технологической деятельности	Знает	Знает методы использования новейших достижений техники и технологии в своей производственно-технологической деятельности
	Умеет	Применять методы использования новейших достижений техники и технологии в своей производственно-технологической деятельности
	Владеет	Навыками использования новейших достижений техники и технологии в своей производственно-

		технологической деятельности
--	--	------------------------------

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: лекционные занятия: лекция-беседа, проблемная лекция. Практические занятия: метод научной дискуссии, контрольные работы.