

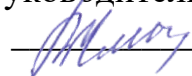
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМЧАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»)

Департамент «Пищевые биотехнологии»

Кафедра «Технологии пищевых производств»

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель департамента ПБТ

 В.Б. Чмыхалова
«31» января 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Методология науки о пище»

направление подготовки

19.04.02 Продукты питания из растительного сырья
(уровень магистратуры)

направленность (профиль):

«Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий»

Петропавловск-Камчатский,
2024

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья.

Составители рабочей программы

Доцент кафедры ТПП, к.т.н.



Салтанова Н.С.

Доцент кафедры ТПП, к.б.н., доцент



Ефимова М.В.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Технологии пищевых производств»

«31» января 2024 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой «Технологии пищевых производств», к.б.н., доцент

«31» января 2024 г.



Чмыхалова В.Б.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель преподавания дисциплины – сформировать у обучающихся знания о роли питания в жизни человека, научных аспектах науки, составе продуктов питания, их роли для организма человека, о принципах составления пищевого рациона, культуре питания.

Основная задача данной дисциплины – дать необходимые знания для понимания явлений, происходящих в организме человека при потреблении продуктов питания, и понимания их влияния на здоровье.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование универсальной компетенции УК-5: способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.

Планируемые результаты обучения при изучении дисциплины, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения при изучении дисциплины, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция	Планируемые результаты освоения образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения	Планируемый результат обучения по дисциплине	Код показателя освоения
УК–5	способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИД-1 _{УК-5} . Умеет анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Знать:	3(УК-5)1
			– влияние демографических изменений в обществе на развитие науки о питании;	3(УК-5)2
			– научные аспекты науки о питании, концепции и системы питания;	3(УК-5)3
			– принципы рационального питания	
			Уметь:	У(УК-5)1
			– составлять пищевой рацион в соответствии с принципами рационального питания, учитывая потребность в основных пищевых веществах для различных групп населения	
			Владеть:	В(УК-5)1
			– навыками анализа пищевого рациона и химического состава отдельных продуктов с точки зрения принципов рационального питания	

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина «Методология науки о пище» является дисциплиной обязательной части в структуре образовательной программы. Знания, умения и навыки, полученные обучающимися в ходе изучения дисциплины «Методология науки о пище», необходимы для освоения дисциплин «Методы исследования продукции из растительного сырья», «Научные основы повышения эффективности производства пищевых продуктов из растительного сырья», «Методология проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом», «Технологии хлеба, кондитерских и макаронных изделий», «Пищевая биотехнология», «Обогащение продуктов и биологически активные добавки», для проведения научно-исследовательской работы, прохождения технологической, преддипломной практики, а также для подготовки выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Тематический план дисциплины

Таблица 2 – Тематический план дисциплины для обучающихся по заочной форме

Наименование тем	Всего часов	Аудиторные занятия	Контактная работа по видам учебных занятий			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля	Итоговый контроль знаний по дисциплине
			Лекции	Семинарские (практические) занятия	Лабораторные работы			
Тема 1: Роль питания в жизни человеческого общества, влияние демографических изменений в обществе на развитие науки о питании	16	1	1			15	Контрольная работа	
Тема 2: Роль химии, биотехнологии, микробиологии в развитии индустрии питания	18	3	1	2		15	Контрольная работа	
Тема 3: Методология науки о питании, её научные аспекты	18	3	1	2		15	Контрольная работа	
Тема 4: Проблемы обеспечения качества и безопасности продуктов питания	16	1	1			15	Контрольная работа	
Зачет	4							4
Всего	72	8	4	4		60		4

Таблица 3 – Распределение учебных часов по модулям дисциплины (*1 курс заочной формы обучения*)

Наименование вида учебной нагрузки	Итого часов
Лекции	4
Лабораторные занятия	–
Практические занятия	4
Самостоятельная работа	60
Курсовая работа	–
Экзамен	–
Зачет	4
Итого в зачетных единицах	2
Итого часов	72

4.2. Описание содержания дисциплины

Лекция 1. ВВЕДЕНИЕ. РОЛЬ ПИТАНИЯ В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА, ВЛИЯНИЕ ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ В ОБЩЕСТВЕ НА РАЗВИТИЕ НАУКИ О ПИТАНИИ

Рассматриваемые вопросы

Роль пищевых продуктов в жизнедеятельности человека и общества в целом. Развитие пищевых технологий в разные исторические периоды:

– питание первобытных людей: собирательство, охота; начало использования «кухонных» технологий (использование огня, пряных растений в эпоху неолита и палеолита); приспособления для добывания, обработки и приготовления пищи эпохи неолита и палеолита; возделывание растительных культур и одомашнивание животных.

Развитие пищевых технологий в разные исторические периоды:

- развитие пищевых технологий в Древнем мире.
- развитие пищевых технологий в эпоху становления христианства и эпоху феодализма.

Контрольные вопросы

1. Роль пищевых продуктов в жизни человека и общества.
2. Характеристика экстенсивного и интенсивного развития сельского хозяйства.
3. Характеристика проблемы «белкового голодания».
4. Пути решения проблемы «белкового голодания».

РОЛЬ ХИМИИ, БИОТЕХНОЛОГИИ, МИКРОБИОЛОГИИ В РАЗВИТИИ ИНДУСТРИИ ПИТАНИЯ

Рассматриваемые вопросы

Роль химии в развитии пищевой промышленности: синтетические пищевые добавки; упаковочные материалы химического синтеза.

Роль биотехнологии и микробиологии в пищевой промышленности: биотехнологические процессы в хлебопечении, сыроварении, получении кисломолочных продуктов, пивоварении, виноделии.

Вопросы для самоконтроля

1. Характеристика синтетических пищевых добавок.
2. Характеристика упаковочных материалов химического синтеза.
3. Характеристика биотехнологических процессов в хлебопечении, сыроварении, технологии кисломолочных продуктов, пивоварении, виноделии.

Практическое занятие 1.1. Изучение истории открытия основных веществ и их роли в физико-химических, биохимических и биологических процессах производства пищевых продуктов.

Изучение представленных в методических указаниях вопросов, оформление письменного отчета, защита практической работы в диалоговом режиме.

Лекция 2. МЕТОДОЛОГИЯ НАУКИ О ПИТАНИИ, ЕЁ НАУЧНЫЕ АСПЕКТЫ

Рассматриваемые вопросы

Особенности питания современного человека: изменения в образе жизни; проблема избыточной массы тела; нерациональное питание; белковое «голодание»; пищевые традиции. Развитие «новых» пищевых технологий: асептическая переработка и упаковка; применение СВЧ обработки; быстрое замораживание продуктов; криозамораживание; обработка сверхвысокими температурами за короткий промежуток времени; применение пищевых добавок; рафинирование.

Принципы рационального питания человека и современное состояние пищевой промышленности.

Контрольные вопросы

1. Характеристика отдельных «диет» (возникновение и распространение, основные принципы, преимущества и недостатки).
2. Характеристика пищевых традиций жителей разных стран и регионов.
3. Характеристика процессов рафинирования сырья.
4. Характеристика криозамораживания.
5. Характеристика обработки сырья токами СВЧ.
6. Характеристика принципов рационального питания.

ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ

Рассматриваемые вопросы

Характеристика понятий «качество» и «безопасность» продуктов питания.

Характеристика ксенобиотиков как загрязнителей пищевых продуктов: основные пути загрязнения продовольственного сырья и пищевых продуктов ксенобиотиками; классификация ксенобиотиков (металлические загрязнения, радионуклиды, пестициды и их метаболиты, нитраты, нитриты и нитрозосоединения, полициклические ароматические и хлорсодержащие углеводороды, диоксины и диоксиноподобные вещества); критерии безопасности, токсикологическая оценка (ПДК, ДСП, ДСД).

Вопросы для самоконтроля

1. Токсическая опасность ртути для человеческого организма.
2. Пищевые продукты-источники поступления кадмия и свинца в организм человека.
3. Токсическое действие мышьяка на человеческий организм.
4. Изменения в организме человека, вызванное внутренним радиоактивным облучением.
5. Полициклические ароматические углеводороды. Последствия их применения для организма человека.
6. Основные источники поступления хлорсодержащих углеводородов в пищевую продукцию.
7. Токсическая опасность диоксинов и диоксиноподобных соединений для человека.
8. Токсиколого-гигиенические проблемы для человека при использовании пестицидов.
9. Потенциальная токсичность нитратов для человеческого организма.

Практическое занятие 2. Изучение основных исторических периодов в изменении рациона питания, анализ принципов питания человека и современного состояния пищевой

промышленности.

Изучение представленных в методических указаниях вопросов, оформление письменного отчета, защита практической работы в диалоговом режиме.

СРС. Проработка теоретического материала по литературным источникам. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к контрольной работе.

Контрольная работа.

Перечень вопросов к контрольной работе

1. Задачи диетологии и диетотерапии.
2. Характеристика отдельных «диет», основные принципы, преимущества и недостатки.
3. Основные положения теории сбалансированного питания. Формула сбалансированного питания.
4. Принципы рационального питания.
5. Концепция здорового питания.
6. Влияние изменений в образе жизни человека на питание.
7. Характеристика микронутриентов, макронутриентов, балластных веществ.
8. Метаболизм макронутриентов в организме.
9. Особенности питания современного человека.
10. Причины и последствия избыточной массы тела человека.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

В целом внеаудиторная самостоятельная работа обучающегося при изучении курса включает в себя следующие виды работ:

- проработку (изучение) материалов лекций;
- чтение и проработку рекомендованной основной и дополнительной литературы;
- подготовку к практическим занятиям;
- подготовку к контрольным работам;
- подготовку к текущему и итоговому (промежуточная аттестация) контролю знаний по дисциплине (зачет).

Основная доля самостоятельной работы обучающихся приходится на проработку рекомендованной литературы с целью освоения теоретического курса и подготовку к практическим занятиям, тематика которых полностью охватывает содержание курса. Самостоятельная работа по подготовке к практическим занятиям предполагает умение работать с первичной информацией.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Основные этапы развития науки о питании.
2. Влияние природно-климатических факторов на формирование производства продуктов питания.
3. Влияние религиозных воззрений на формирование производства продуктов питания.
4. Влияние уровня развития техники на формирование производства продуктов питания.
5. Влияние сырьевой базы на формирование производства продуктов питания.
6. Вклад разных ученых в развитие науки о питании.
7. Современное состояние и перспективы развития науки о питании.
8. Важнейшие продовольственные проблемы в мире и прогнозы их решения.
9. Процессы, протекающие в различном сырье при его хранении.

10. Влияние температуры, концентрации реагирующих веществ, воздействия катализаторов на скорость химических реакций.
11. Процессы гидролиза в пищевых технологиях.
12. Процессы окисления жиров в пищевых технологиях.
13. Строение ферментов.
14. Свойства ферментов как биологических катализаторов.
15. Факторы, влияющие на активность ферментов.
16. Основные группы микроорганизмов, используемых в пищевой промышленности.
17. Факторы, влияющие на обмен веществ микроорганизмов.
18. «Новые» технологии производства пищевых продуктов и их воздействие на химический состав и пищевую ценность продуктов.
19. Продукты, содержащие полноценные белки, разновидности полноценных белков.
20. Роль жиров в организме.
21. Источники насыщенных и ненасыщенных жирных кислот.
22. Роль углеводов в организме.
23. Основные источники углеводов и их характеристика.
24. Микроэлементы и макроэлементы. Их влияние на организм.
25. Влияние поваренной соли на организм человека.
26. Роль воды в организме.
27. Влияние рафинированных продуктов на организм человека.
28. Витамины, обладающие антиоксидантным действием и их основные источники.
29. Основные положения теории адекватного питания.
30. Три принципа рационального питания.
31. Физиологические потребности в основных пищевых веществах и энергии.
32. Требования к функциональным ингредиентам
33. Особенности питания современного человека.
34. Круговорот токсических веществ воздушной и водной среды.
35. Пути загрязнения токсическими веществами сырья и продуктов питания.
36. Виды промышленных загрязнений.
37. Основные критерии безопасности пищевых добавок.
38. Порядок организации контроля качества и безопасности пищевых продуктов.

7. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература

1. Технология пищевых производств / А.П. Нечаев, И.С. Шуб, О.М. Аношина и др.; Под ред. А.П. Нечаева. – М.: КолосС, 2008. – 768 с. (гриф Минобр РФ) (10 экз.).

Дополнительная литература

2. Донченко Л.В., Надыкта В.Д. Продукты питания в отечественной и зарубежной истории. – М.: ДеЛипринт, 2006. – 296 с. (20 экз.).

3. Нечаев А.П., Траубенберг С.Е. и др. Пищевая химия. Под ред. Нечаева А.П. – СПб.: ГИОРД, 2007. – 592 с. (30 экз.).

4. Пилат Т.Л., Иванов А.А. Биологически активные добавки к пище (теория, производство, применение). – М.: Авваллон, 2002. – 710 с. (10 экз.).

5. Позняковский В.М. Гигиенические основы питания, качество и безопасность пищевых продуктов: Учебник. – Новосибирск.: Сиб. унив. изд-во, 2007. – 455 с. (10 экз.).

Методические указания по дисциплине

6. Ефимова М.В., Салтанова Н.С. Методология науки о пище: Программа курса и методические указания к изучению дисциплины для студентов направления 19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья». – Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ, 2014. – 87 с.

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

1. Корниенко А.А., Ардашкин И.Б., Чмыхало А.Ю. История и методология науки о пище: Учебное пособие: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/083/76083>
2. Российское образование. Федеральный портал: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.edu.ru>
3. Электронно-библиотечная система «eLibrary»: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.elibrary.ru>
4. Электронно-библиотечная система «Буквоед»: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://91.189.237.198:8778/poisk2.aspx>
5. Электронные каталоги АИБС MAPKSQL: «Книги», «Статьи», «Диссертации», «Учебно-методическая литература», «Авторефераты», «Депозитарный фонд»: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.vzfei.ru/rus/library/elect_lib.htm
6. Электронная библиотека диссертаций РГБ: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.diss.rsl.ru>

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методика преподавания дисциплины предполагает чтение лекций, проведение практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций по отдельным специфическим проблемам дисциплины. Предусмотрена самостоятельная работа обучающихся, самостоятельная работа под руководством преподавателя, а также прохождение аттестационных испытаний промежуточной аттестации (зачет).

В ходе лекций студентам следует подготовить конспекты лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины; проверять термины и понятия с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь; обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание понятиям, которые обозначены обязательными, для каждой темы дисциплины.

Учебные занятия практического типа включают изучение представленных в методических указаниях вопросов, оформление письменного отчета, защиту практической работы в диалоговом режиме.

В ходе групповых и индивидуальных консультаций обучающиеся имеют возможность получить квалифицированную консультацию по организации самостоятельного управления собственной деятельностью на основе анализа имеющегося у студента опыта обучения, используемых учебных стратегий, через обсуждение сильных сторон и ограничений стиля учения, а также поиск ресурсов, предоставляемых вузом для достижения намеченных результатов; для решения учебных задач, для подготовки к интерактивным занятиям, для подготовки к контрольным точкам, в том числе итоговой; детально прорабатывать возникающие проблемные ситуации, осуществлять поиск вариантов их решения, определять преимущества и ограничения используемых средств для решения поставленных учебных задач, обнаруживать необходимость изменения способов организации своей работы. Обучающиеся имеют возможность получить квалифицированную консультацию по темам дисциплины, вопросам, на которые обучающийся не смог самостоятельно найти ответ в рекомендуемой литературе.

Самостоятельная работа студента по дисциплине включает такие виды работы как:

– составление конспектов основных положений, понятий, определений, отдельных наиболее сложных вопросов;

- составление ответов на основные вопросы изучаемых тем;
- подготовку к практическим занятиям;
- подготовку к контрольным работам.

В ходе самостоятельной работы студент должен систематически осуществлять самостоятельный контроль хода и результатов своей работы, постоянно корректировать и совершенствовать способы ее выполнения.

10. КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (РАБОТА)

Выполнение курсового проекта (работы) не предусмотрено учебным планом.

11. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

11.1 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса

- электронные образовательные ресурсы, представленные в п. 8 рабочей программы дисциплины;
- использование электронных презентаций;
- изучение нормативных документов на официальном сайте федерального органа исполнительной власти, проработка документов;
- интерактивное общение с обучающимися и консультирование посредством электронной почты, а также в ЭИОС.

11.2 Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса

При освоении дисциплины используется лицензионное программное обеспечение:

- операционные системы Astra Linux (или иная операционная система, включенная в реестр отечественного программного обеспечения);
- комплект офисных программ Р-7 Офис (в составе текстового процессора, программы работы с электронными таблицами, программные средства редактирования и демонстрации презентаций).

11.3 Перечень информационно-справочных систем

- справочно-правовая система Консультант-плюс <http://www.consultant.ru/online>
- справочно-правовая система Гарант <http://www.garant.ru/online>

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используется учебная аудитория 6-319, в которую входит набор мебели ученической на 38 посадочных мест, 1 аудиторная доска с подсветкой, 1 стол и 1 стул для преподавателя, 1 персональный компьютер с подключением к локальной сети университета и подключение к сети Интернет, 1 экран проекционный, 1 проектор мультимедийный, стенды, набор технической, нормативной и правовой документации, телевизор.

Для самостоятельной работы используется учебная аудитория 6-407, в которую входит набор мебели ученической на 28 посадочных мест, 1 аудиторная доска с подсветкой, 1 стол и 1 стул для преподавателя, Интерактивная доска, стенды, набор технической, нормативной и правовой документации. Аудитория оснащена рабочими станциями с установленным

программным обеспечением.

Для самостоятельной работы обучающихся используется также кабинет учебно-исследовательской работы 6-406, оборудованный комплектом учебной мебели, компьютером с доступом в информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» и в электронную информационно-образовательную среду организации, принтером и сканером.

Технические средства обучения для представления учебной информации большой аудитории включают аудиторную доску, мультимедийное оборудование (ноутбук, проектор, мобильный экран).

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

Дополнения и изменения в рабочей программе за ____ / ____ учебный год

В рабочую программу по дисциплине «Методология науки о пище» для направления подготовки 19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья» вносятся следующие дополнения и изменения:

Дополнения и изменения внес

_____ (должность, Ф.И.О., подпись)

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры «Технологии пищевых производств»

«__» _____ 202__ г.

Заведующий кафедрой

_____ / _____ /