



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Начальник УРОПС

Фонд оценочных средств
(приложение к рабочей программе модуля)

ВВЕДЕНИЕ В ПРОФЕССИЮ

основной профессиональной образовательной программы бакалавриата
по направлению подготовки
19.03.01 БИОТЕХНОЛОГИЯ

Профиль программы:
«ПИЩЕВАЯ БИОТЕХНОЛОГИЯ»

ИНСТИТУТ
РАЗРАБОТЧИК

Агроинженерии и пищевых систем
Кафедра пищевой биотехнологии

1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
<p>УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;</p>	<p>УК-6.2: Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста;</p>	<p>Введение в профессию</p>	<p><u>Знать:</u> - базовые определения и понятия в области биотехнологии, включая пищевую биотехнологию, как основную сферу своей будущей профессиональной деятельности; - структуру биотехнологии и основных документов образовательной программы по направлению бакалавриата 19.03.01 – Биотехнология; - основы технологических производств продукции пищевой биотехнологии.</p> <p><u>Уметь:</u> анализировать научно-техническую информацию, российский и международный профессиональный опыт.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками анализа технологических производств и продуктов биотехнологии в сфере пищевых производств.</p>

2 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПОЭТАПНОГО ФОРМИРОВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ) И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1 Для оценки результатов освоения дисциплины используются:

- оценочные средства текущего контроля успеваемости;
- оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплине.

2.2 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- тестовые задания;
- задания и контрольные вопросы по практическим занятиям;
- задания по подготовке рефератов.

2.3 К оценочным средствам для промежуточной аттестации по дисциплине, проводимой в форме дифференцированного зачета, относятся:

- контрольные вопросы по дисциплине;
- промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета проходит по результатам прохождения всех видов текущего контроля успеваемости.

3 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

3.1 Тестовые задания используются для оценки освоения тем дисциплины студентами. В приложении № 1 приведены типовые тестовые задания.

По итогам выполнения тестовых заданий проводится освоение тем дисциплины в следующем порядке при правильных ответах на:

- 85–100 % заданий – оценка «5» (отлично);
- 70–84 % заданий – оценка «4» (хорошо);
- 51–69 % заданий – оценка «3» (удовлетворительно);
- менее 50 % – оценка «2» (неудовлетворительно).

3.2 В приложении № 2 приведены типовые задания и контрольные вопросы по практическим занятиям, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Оценка результатов выполнения задания к практическим занятиям проводится при представлении студентом отчета по работе с ответами на задания и вопросы к работе.

3.3 В приложении № 3 приведён примерный перечень тем индивидуальных заданий (рефератов). Для выполнения индивидуального задания необходимо представить теоретическую обзорную часть (реферат), подготовить презентацию и защитить работу.

В реферате студент должен:

- проанализировать классическую и специальную литературу по теме реферата;
- подобрать, изучить и проанализировать современную техническую литературу;
- выразить собственное мнение по содержанию реферата на выбранную тему.

Работа должна быть выполнена на листах формата А4 с одной стороны листа, в печатном варианте или цифровом носителе. Шрифт текстовой части размер – 12 (для заголовков – 14), Times New Roman, интервал 1,5. Поля страницы: левое 3 см, правое 1,5 см, верхнее и нижнее 2 см. Выравнивание текста по ширине. Нумерация страниц внизу справа.

Структура реферата: титульный лист, содержание, текстовая часть, список используемой литературы оформляется в соответствии с действующим ГОСТ.

Объем выполненной работы не должен превышать 15 листов формата А4.

Стиль и язык изложения материала индивидуальной работы должны быть четкими, ясными и грамотными. Грамматические и синтаксические ошибки недопустимы.

Текстовая часть работы может быть иллюстрирована рисунками, схемами, таблицами. В конце приводится список использованных источников (не менее 10 источников).

Защита индивидуального задания проходит в виде его устного сообщения с представлением электронной презентации в течение 7–10 мин и ответов на вопросы. При положительной защите студент получает промежуточную оценку «зачтено».

Положительная оценка («зачтено») выставляется в зависимости от полноты раскрытия вопроса и объема предоставленного материала в индивидуальной работе, а также степени его усвоения, которая выявляется при ее защите (умение использовать при ответе на вопросы научную терминологию, лингвистически и логически правильно отвечать на вопросы по проработанному материалу). Студент, получивший индивидуальную работу с оценкой «зачтено», знакомится с устной рецензией, при наличии замечаний преподавателя дорабатывает отдельные вопросы с целью углубления своих знаний.

Индивидуальная работа с оценкой «не зачтено» возвращается студенту, выполняется студентом вновь и сдается вместе с не зачтенной работой на проверку преподавателю. Индивидуальная работа, выполненная не по своему варианту, возвращается без проверки и зачета.

4 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

4.1 Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме дифференцированного зачета. Промежуточная аттестация проходит по результатам прохождения всех видов текущего контроля успеваемости.

К зачету допускаются студенты:

- положительно аттестованные по результатам освоения дисциплины в ходе проведения тестирований;
- получившие «зачтено» по результатам самостоятельной работы, выполнившие и защитившие индивидуальные работы в виде реферата;
- получившие положительные оценки по результатам выполнения всех практических работ.

4.5 В приложении № 4 приведены контрольные вопросы по дисциплине.

5 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «Введение в профессию» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 19.03.01 «Биотехнология», профиль «Пищевая биотехнология».

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры пищевой биотехнологии (протокол № 8 от 18.04.2022 г.)

Заведующая кафедрой



О.Я. Мезенова

ТИПОВЫЕ ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Тест №1

1. Биотехнология – это:

- 1) наука о технологии живых систем и организмов;
- 2) дисциплина, изучающая генетику живых организмов;
- 3) прикладная наука, изучающая потенциал живых организмов, их систем и/или продуктов их жизнедеятельности для использования в практике, а также создание организмов с необходимыми свойствами;
- 4) учение о генной инженерии клеток;
- 5) биология в сочетании с химией живых систем.

2) Пищевая биотехнология – это:

- 1) наука о рациональном использовании биологического сырья для получения пищевых продуктов и добавок повышенной биологической ценности, функционального, специализированного и персонализированного питания;
- 2) наука о биологически активных веществах и добавках;
- 3) наука о биохимических превращениях в технологии пищевых продуктов;
- 4) наука о химии пищи;
- 5) генетически модифицированные источники и организмы.

3) Роль пищевой биотехнологии в науке о питании заключается в:

- 1) развитии законов химии, физики и биологии
- 2) создании научных основ базовой теории оптимального питания и ее постоянном совершенствовании;
- 3) в использовании потенциала ГМИ и ГМО;
- 4) решении продовольственных проблем;
- 5) создании теории безопасного питания

4) Генная инженерия – это:

- 1) манипуляции с ДНК, направленные на создание РНК с новыми свойствами;
- 2) биохимические превращения с белковыми молекулами;
- 3) наука об изменении свойств белков через целенаправленное изменение состава и свойств ДНК, несущих информацию об их составе;
- 4) клонирование ДНК;
- 5) клонирование белков;

5) Назовите основные открытия в истории формирования биотехнологии:

- 1) Биохимия, молекулярная биология, биофизика, генетика, геномика;
- 2) Открытие Луи Пастера противинфекционной сыворотки для животных, установление строения ДНК и белков и создание соответствующих приборов, открытие фермента полимераза, синтез полимеров по установленной структуре, получение трансгенного белка, создание трансгенных растений и животных;.
- 3) Виноделие, хлебопечение, пивоварение, квашение, соление, консервирование биологическими методами;
- 4) Технология, биотехнология, генная инженерия;
- 5) Открытие огня, открытие закона сохранения энергии, открытие витаминов.

6) Впервые структуру ДНК расшифровал:

- 1) Д.И.Менделеев;
- 2) И.П.Мечников;
- 3) Ф.Крик, Д.Уотсон и М.Уилкинс
- 4) Иоганн Фридрих Мишер
- 5) А. Н. Белозерский и А. Р. Кизель

7) К продуктам пищевой биотехнологии НЕ относятся:

- 1) микроорганизмы, клетки, антибиотики, гормоны, сыворотки, вакцины;
- 2) хлеб, печенье, молоко, рыба, мясо, овощи, фрукты;
- 3) функциональные пищевые продукты, продукты специализированного питания, биологически активные вещества и добавки к пище;
- 4) экстракты дикорастущих растений;
- 5) лекарственные кремы и мази

8) Основные продукты, которые не получают методами генной инженерии:

- 1) гормоны, белки, микроорганизмы, ферменты, антибиотики;
- 2) декоративные цветы, лекарственные растения;
- 3) животные с новыми свойствами;
- 4) рыбы и морепродукты с заданным химическим составом;
- 5) металлы и металло материалы.

9) Биологически активная добавка (БАД) к пище – это:

- 1) добавка, понижающая калорийность пищи;
- 2) лекарственное средство, улучшающее действие того или иного органа;
- 3) композиция биологически активных веществ, пищевой продукт с заданной биологической ценностью, предназначенный для улучшения функции органов человека;
- 4) фармакологическая композиция с лечебными свойствами;
- 5) пищевая добавка, предназначенная для консервирования продукта

10) Парафармацевтики – это:

- 1) БАВы, оказывающие благотворный фармакологический эффект на функции органов человека;
- 2) лекарственные компоненты химического синтеза;
- 3) обогащенные пищевые продукты заданной биологической ценности;
- 4) пищевые вкусо-ароматические добавки;
- 5) пищевые добавки, влияющие на консистенцию продукции.

11) Нутрицевтики – это:

- 1) продукты питания лечебно-профилактического назначения;
- 2) функциональные продукты питания;
- 3) БАВы к пище, применяемые для коррекции состава пищи;
- 4) биологически активные добавки к пище;
- 5) генетически модифицированные организмы.

12) Пробиотики – это:

- 1) пищевые волокна (целлюлоза, пектин и др.);
- 2) биологически активные пищевые вещества;
- 3) парафармацевтики;

4) живые микроорганизмы, приносящие пользу хозяину при введении в адекватных количествах;

5) функциональные пищевые продукты.

13) Пребиотики – это:

1) микроорганизмы, использующиеся в терапевтических целях;

2) пищевые продукты и биологически активные добавки, содержащие живые микроркультуры;

3) синбиотики;

4) фармацевтические препараты;

5) вещества, стимулирующие работу микроорганизмов или синтез биологически активных веществ, входящих в состав пробиотиков.

14) Функциональный пищевой продукт предназначен для:

1) лечения заболеваний человека;

2) снижения риска развития заболеваний, связанных с питанием;

3) употребления в качестве лекарственного препарата;

4) повышения эмоционального состояния организма;

5) снижения массы человека.

15) Пищевая добавка – это:

1) пищевые красители;

2) вкусо-ароматическая добавка;

3) лечебно-профилактическая добавка;

4) вещество, преднамеренно используемое в производстве пищевой продукции с определенной целью (функцией);

5) пищевой консервант.

Тест № 2

1) Возникновение, становление и развитие биотехнологии, как науки, условно можно подразделить на:

1) 2 этапа;

2) 3 этапа;

3) 4 этапа;

4) 5 этапов;

5) 6 этапов.

2) Назовите первый этап развития биотехнологии, как науки:

1) энергетический

2) эмпирический;

3) технологический;

4) технический;

5) естественнонаучный.

3) Определите правильность временного чередования этапов развития биотехнологии, как науки:

1) эмпирический; естественнонаучный; этиологический; биотехнический; генно-технический;

2) этиологический; естественнонаучный; эмпирический; биотехнический; генно-технический;

3) естественнонаучный; этиологический; эмпирический; биотехнический; генно-технический;

4) биотехнический; этиологический; эмпирический; естественнонаучный; генно-технический;

5) геннотехнический; этиологический; биотехнический; эмпирический; естественнонаучный.

4) Эмпирический этап развития биотехнологии характеризуется:

- 1) началом развития естественнонаучной науки – биологии и химии;
- 2) первым бессознательным применением микроорганизмов в хлебопечении, виноделии, пивоварении;
- 3) открытием строения нуклеиновых кислот – ДНК и РНК;
- 4) расшифровкой аминокислотного состава белка;
- 5) получением первой вакцины.

5) 4-й этап становления биотехнологии – биотехнический - характеризуется основными открытиями:

- 1) в 1953 г. Сэнгер установил полную структуру белка инсулина, а Ф. Крик и Дж. Уотсон расшифровали структуру ДНК;
- 2) в 1972 г. П. Берг синтезировал первую рекомбинантную молекулу ДНК;
- 3) в 1980 г. Итакура создал первый синтезатор генов.
- 4) в 1982 г. поступил в продажу человеческий инсулин, продуцируемый клетками кишечной палочки;
- 5) в 1997 г. проведено клонировано первого млекопитающего (овечка Долли) из дифференцированной соматической клетки.

6) Генная инженерия – это:

- 1) синтез белков с применением микроорганизмов;
- 2) синтез белков химическим способом;
- 3) манипулирование генами организма с использованием биотехнологии;
- 4) синтез РНК и ДНК с микробиологическим путем;
- 5) синтез РНК и ДНК химическим способом.

7) Красная биотехнология изучает:

- 1) применение микробов в промышленном производстве продуктов;
- 2) фармацевтическую и медицинскую сферы биотехнологии;
- 3) экологическую сферу биотехнологии;
- 4) пищевую сферу биотехнологии;
- 5) морскую сферу биотехнологии.

8) Желтая биотехнология изучает сферы:

- 1) морскую и рыбную биотехнологии;
- 2) фармацевтическую биотехнологию;
- 3) пищевую биотехнологию;

- 4) экологическую биотехнологию;
- 5) микробную биотехнологию

9) Современный этап развития биотехнологии называется:

- 1) эмпирический;
- 2) естественнонаучный;
- 3) этиологический;
- 4) биотехнический;
- 5) генотехнический.

10) Производство белка, белковых добавок и белковых продуктов относится к сфере:

- 1) экологической биотехнологии;
- 2) биоэкономики;
- 3) генетики;
- 4) геномики;
- 5) пищевой биотехнологии.

11) Назовите правильно примеры продуктов пищевой биотехнологии:

- 1) вакцины, лекарства;
- 2) ферменты, гормоны;
- 3) пищевые и биологически активные добавки;
- 4) трансгенные растения;
- 5) трансгенные животные

12) По объекту труда в классификации профессий пищевой биотехнолог относится к профессии:

- 1) «человек – природа»;
- 2) «человек – знаковая система»;
- 3) «человек – художественный образ».

13) Назовите уровни высшего образования в России:

- 1) Техникум, институт, университет;
- 2) Инженерия, магистратура;
- 3) Бакалавриат, специалитет, магистратура;
- 4) Бакалавриат, специалитет, магистратура, аспирантура;
- 5) Ординатура, аспирантура

14) Санкт-Петербургский государственный горный университет - первое в России высшее техническое учебное заведение – было основано указом:

- 1) Петра Первого;
- 2) Екатерины Второй;
- 3) Александра Первого;
- 4) Николая Первого;
- 5) Александра Второго.

15) Московский технический институт рыбной промышленности и хозяйства им. Микояна был основан в:

- 1) 1913;
- 2) 1920;
- 3) 1930;
- 4) 1940;
- 5) 1950.

Тест №3

1) Пищевая промышленность призвана удовлетворять основные потребности населения в:

- 2) важнейших продуктах питания;
- 3) развитию технологий;
- 4) интеллектуальном развитии;
- 5) обеспечении нравственных потребностей человека;
- 6) совершенствовании экономики

2) Мясная промышленность – отрасль пищевой промышленности, которая производит:

- 1) мясные пищевые продукты;
- 2) консервы, колбасные изделия, полуфабрикаты;
- 3) мясные пищевые, кормовые, медицинские и технические продукты;
- 4) убой животных и птицы;
- 5) мясные и жировые продукты.

3) В соответствии с ГОСТ Р 52428–2005 мясная продукция должна содержать НЕ МЕНЕЕ% мяса:

- 1) 50%;
- 2) 60%;
- 3) 70%;
- 4) 80%;
- 5) 90%

4) Функциональные пищевые мясные продукты обязательно содержат:

- 1) витамины;
- 2) минеральные вещества;
- 3) пищевые волокна;
- 4) функциональные пищевые ингредиенты;
- 5) растительные добавки.

5) Из вторичного мясного сырья получают биологически активные вещества и препараты:

- 1) гормонов, ферментов, белков, минеральных веществ;
- 2) жировых композиций;
- 3) пищевых волокон;
- 4) вакцин;
- 5) крови

6) Основная задача рыбной промышленности – это:

- 1) судостроение и судоремонт;
- 2) получение пищевого и кормового белка;
- 3) добыча и переработка рыбы и других водных биологических ресурсов;
- 4) обеспечение рабочими местами населения прибрежных районов;
- 5) решение продовольственной проблемы

7) Водные биологические ресурсы (ВБР) – это:

- 1) рыбы и водные млекопитающие;
- 2) рыбы, животные и растения, обитающие в Мировом океане и пресных водоемах;
- 3) рыбы, моллюски и микроорганизмы, обитающие в воде;
- 4) рыбы и морские водоросли;
- 5) рыбы и морские беспозвоночные

8) Аква- и марикультуры занимаются:

- 1) искусственным разведением пресноводных и морских гидробионтов;
- 2) аквариумами и установками для выращивания рыб;
- 3) переработкой выращенных в воде объектов;
- 4) разведением аквариумных рыб;
- 5) кормами для разведения рыб и объектов моря.

9) Приоритетные продукты пищевой биотехнологии на основе водных биологических ресурсов:

- 1) мороженая и копченая рыба;
- 2) соленая рыба и пресервы;
- 3) консервы
- 4) БАВы и БАДы к пище, препараты полиненасыщенных жирных кислот
- 5) кормовые препараты

10) Молочная промышленность – отрасль пищевой промышленности, объединяющая:

- 1) все предприятия сельского хозяйства;
- 2) предприятия по производству молока и выработке из него различных молочных продуктов;
- 3) получение и применение молока;
- 4) предпринимателей и покупателей молока и молочных продуктов;
- 5) всех любителей молочных продуктов.

11) Получение кисломолочных биопродуктов построено на процессах:

- 1) обогащения;
- 2) диспергирования;
- 3) микробной ферментации;
- 4) пастеризации;
- 5) стерилизации

12) Производство сыра НЕ предусматривает..

- 1) нормализацию и пастеризацию молока;
- 2) внесение бактериальных заквасок и свёртывание молока;
- 3) получение сгустка, формование и прессование,
- 4) посолку и созревание сыра;

5) стерилизацию сыра

13) Этиловый спирт из пищевого сырья используется:

- 1) для производства алкогольных напитков, в медицинских целях, в качестве автомобильного топлива, для нужд радиоэлектроники;
- 2) для производства кормовых продуктов;
- 3) для утилизации бытовых отходов;
- 4) стерилизации;
- 5) получения химических реактивов.

14) Спиртовое брожение осуществляется с помощью:

- 1) дрожжей рода *Taphrinomycotina*
- 2) дрожжей рода *Saccharomyces*;
- 3) бактерий вида *Streptomyces*;
- 4) цианобактерии;
- 5) кишечной палочки *Escherichia coli*.

15) Винодельческая промышленность производит:

- 1) вина и другие алкогольные напитки из винограда, плодов других фруктов и ягод, а также соки;
- 2) спирт этиловый, метиловый, пропиловый;
- 3) винные и спиртовые дрожжи;
- 4) вина и напитки из винограда;
- 5) коньяки и коньячные напитки.

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

Практическое занятие № 1: Основные продукты биотехнологии в современном обществе

Задание по практическому занятию:

Ознакомиться с современной пищевой продукцией, присутствующей на продовольственном рынке Калининградской области, и выявить функциональные пищевые изделия.

Контрольные вопросы:

- 1 Что такое функциональный пищевой ингредиент?
- 1 Что такое обогащенный пищевой продукт?
- 2 Что такое функциональный пищевой продукт?
- 3 Как классифицируются функциональные пищевые ингредиенты?
- 4 Как определить, является ли данный продукт функциональным?
- 5 Какие группы пищевых продуктов рационально обогащать до функционального уровня?
- 6 Какими функциональными ингредиентами перспективно обогащать пищевые продукты, производимые в Калининградской области?
- 7 Опишите функциональные ингредиенты, положительно воздействующие на пищеварительную систему человека.

Практическое занятие № 2: Образовательная программа по направлению бакалавриата «Биотехнология»

Задание по практическому занятию: ознакомиться с содержанием Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки ВО 19.03.01 Биотехнология (уровень бакалавриата) и выявить области профессиональной выпускника

Контрольные вопросы:

- 1 Каковы сроки освоения образовательной программы?
- 1 Каковы области профессиональной деятельности выпускников?
- 2 Охарактеризуйте объекты профессиональной деятельности выпускников.
- 3 Каковы профессиональные задачи выпускников в производственно-технологическом виде деятельности?

- 4 Каковы профессиональные задачи выпускников организационно-управленческом виде деятельности?
- 5 Каковы профессиональные задачи выпускников в научно-исследовательском виде деятельности?
- 6 Перечислите основные общекультурные компетенции, которыми должен обладать выпускник.
- 7 Перечислите основные общепрофессиональные компетенции, которыми должен обладать выпускник.
- 8 Перечислите основные профессиональные компетенции, которыми должен обладать выпускник.
- 9 Какие блоки входят в программу бакалавриата?

Практическое занятие № 3: Продукты пищевой биотехнологии – БАДы и функциональные продукты питания

Задание по практическому занятию: провести анализ действующей технической документации по БАДам к пище, выявить функциональные ингредиенты, сделать вывод об ассортименте и функциональности БАД на российском продовольственном рынке

Контрольные вопросы:

- 1 Что такое БАД к пище?
 - 1 Какая техническая документация регламентирует качество и безопасность БАД к пище в России?
 - 2 Какие формы представления БАД к пище наиболее традиционны?
 - 3 Что такое функциональный ингредиент? Приведите примеры.
 - 4 Какие группы БАД к пище наиболее востребованы?
 - 5 Проанализируйте сырьевые источники, применяемые при изготовлении БАД к пище, предназначенные для сердечно-сосудистых заболеваний.
 - 6 Проанализируйте сырьевые источники, применяемые при изготовлении БАД к пище, предназначенные для желудочно-кишечных заболеваний.
 - 7 Проанализируйте сырьевые источники, применяемые при изготовлении БАД к пище, предназначенные для заболеваний мочеполовой системы.

Практическое занятие № 4: Основные научной теории питания:

Задание по практическому занятию: ознакомиться с нормами физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах и оценить рационы питания по энергетической и нутриентной сбалансированности

Контрольные вопросы:

1. Опишите основные принципы теории рационального питания.
2. Каковы особенности научной теории адекватного питания?
3. В чем сущность теории оптимального питания?
4. Каковы принципы функционального питания?
5. Какой документ регламентирует нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах?
6. Какие факторы влияют на нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах?
7. Как посчитать энергетическую ценность пищевых продуктов?
8. Как поддерживать энергетическую нутриентную сбалансированность организма?

Практическое занятие № 5: Рыбоперерабатывающая отрасль и биотехнология.

Задание по практическому занятию: выполнить анализ истории развития рыбоперерабатывающей отрасли, ее структуры, выпускаемой продукции, перспектив повышения качества и биологической ценности продукции

Контрольные вопросы:

- 1 Какова история возникновения рыбной отрасли в России?
- 1 Каковы цели и задачи рыбоперерабатывающей отрасли России?
- 2 Опишите структуру рыбной отрасли страны?
- 3 Каковы основные продукты производит рыбоперерабатывающая отрасль России?
- 4 Какие из выпускаемых продуктов обладают повышенной пищевой ценностью?
- 5 Какие факторы влияют на качество выпускаемой рыбной продукции?
- 6 Каковы перспективные пути совершенствования рыбной отрасли страны?
- 7 Каким образом можно выпускать из рыбного сырья функциональную продукцию?
- 8 Назовите медицинские продукты морского происхождения
- 9 Каковы перспективные технические виды продукции на основе рыбного сырья?

Практическое занятие № 6: Мясоперерабатывающая отрасль и биотехнология.

Задание по практическому занятию: выполнить анализ истории развития мясоперерабатывающей отрасли, ее структуры, выпускаемой продукции, перспектив повышения качества и биологической ценности продукции

Контрольные вопросы:

- 1 Какова история возникновения мясной отрасли в России?
- 2 Каковы цели и задачи мясной отрасли России?
- 3 Опишите структуру мясной отрасли страны?
- 4 Каковы основные продукты производит мясоперерабатывающая отрасль России?
- 5 Какие из выпускаемых мясопродуктов обладают повышенной пищевой ценностью?
- 6 Какие факторы влияют на качество выпускаемой мясной продукции?
- 7 Каковы перспективные пути совершенствования мясной отрасли страны?
- 8 Каким образом можно выпускать из мясного сырья функциональную продукцию?
- 9 Назовите медицинские продукты, производимые из мясного сырья?
- 10 Каковы перспективные технические виды продукции на основе мясного сырья?

Практическое занятие № 7: Молокоперерабатывающая отрасль и биотехнология.

Задание по практическому занятию: выполнить анализ истории развития молокоперерабатывающей отрасли, ее структуры, выпускаемой продукции, перспектив повышения качества и биологической ценности продукции

Контрольные вопросы:

- 1 Какова история возникновения молочной отрасли в России?
- 2 Каковы цели и задачи молочной отрасли России?
- 3 Опишите структуру молочной отрасли страны?
- 4 Каковы основные продукты производит молокоперерабатывающая отрасль России?
- 5 Какие из выпускаемых молочных продуктов обладают повышенной пищевой ценностью?
- 6 Какие факторы влияют на качество выпускаемой молочной продукции?
- 7 Каковы перспективные пути совершенствования молочной отрасли страны?
- 8 Каким образом можно выпускать из молочного сырья функциональную продукцию?
- 9 Назовите медицинские продукты, производимые из молочного сырья?
- 10 Каковы перспективные технические виды продукции на основе молочного сырья?

Практическое занятие № 8: Пивоваренная отрасль промышленности и биотехнология

Задание по практическому занятию: выполнить анализ истории развития пивоваренной отрасли, ее структуры, выпускаемой продукции, перспектив повышения качества и биологической ценности продукции

Контрольные вопросы:

- 1 Какова история возникновения пивоварения в России?
- 2 Каковы цели и задачи пивоваренной отрасли России?
- 3 Опишите структуру пивоваренной отрасли страны?
- 4 Каковы основные продукты производит пивоваренная отрасль России?
- 5 Какие из продуктов пивоварения обладают повышенной пищевой ценностью?
- 6 Какие факторы влияют на качество выпускаемой пивоваренной продукции?
- 7 Каковы перспективные пути совершенствования пивоваренной отрасли?
- 8 Каким образом можно выпускать из пивоваренного сырья функциональную продукцию?

Приложение № 3

**ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ
(ТЕМ РЕФЕРАТОВ)**

- 1) Современные возможности генной инженерии в пищевой биотехнологии.
- 2) Основные направления биотехнологии антибиотиков.
- 3) Роль биологически активных добавок к пище в обеспечении здоровья.
- 4) Проблемы безопасности пищевого сырья и продуктов питания.
- 5) Болезни цивилизации и пути их решения в пищевой биотехнологии.
- 6) Биологическая безопасность продовольственного сырья и продуктов питания.
- 7) Функциональные пищевые продукты, их значение в питании.
- 8) Функциональные продукты питания из морских водорослей.
- 9) Функциональные продукты питания на основе двустворчатых моллюсков.
- 10) Биологически активные вещества на основе ракообразных.
- 11) Современные направления развития обогащенных видов хлеба.
- 12) Биотехнология в производстве шоколада.
- 13) Биотехнология при изготовлении кисло-молочных продуктов.
- 14) Биотехнология в производстве кваса.
- 15) Биотехнология при изготовлении спиртосодержащих напитков.
- 16) Современные биоэнергетики и перспективы их применения.
- 17) Биогаз: получение, применение, перспективы развития производства.
- 18) Биоэтанол: получение, применение, развитие производства.
- 19) Биодизель: получение, применение, развитие производства.
- 20) Биотехнология лекарственных препаратов из вторичного мясного сырья.
- 21) Субпродукты мясного сырья, как источник биологически активных веществ.
- 22) Биотехнология при изготовлении современных видов мороженого.
- 23) Получение и применение функциональных творожных изделий.
- 24) Производство этилового спирта с применением методов биотехнологии.
- 25) Биотехнология изготовления пива и пути ее совершенствования.
- 26) Современные направления развития лечебно-профилактического питания.
- 27) Спортивное питание, роль биологически активных добавок.
- 28) Основные требования, предъявляемые к детскому питанию.
- 29) Продукты питания, рекомендуемые пожилым людям.
- 30) Коррекция питания больных ожирением и сахарным диабетом.

Приложение № 4

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ И ЗАДАНИЙ К ЗАЧЕТУ

1. Что такое биотехнология, пищевая биотехнология, генетическая инженерия? Дайте определения
2. Охарактеризуйте основные этапы истории формирования биотехнологии
3. Что изучает пищевая биотехнология? Охарактеризуйте основные продукты пищевой биотехнологии и их значения.
4. Что такое генетическая инженерия, генетически модифицированный источник (ГМИ) и организм (ГМО), амплификация? Назовите продукты, получаемые с применением генной инженерии, охарактеризуйте их значение для общества.
5. Дайте определение терминам «биологически активное вещество», «биологически активная добавка к пище», «нутрицевтики», «эубиотики», «пробиотики», «пребиотики», «синбиотики», «парафармацевтики», «минорные компоненты». Охарактеризуйте их значение в обеспечении жизнедеятельности организма.
6. Профессиональное техническое образование в России: история, структура, состояние.
7. Что такое функциональные пищевые продукты? Их роль в обеспечении здоровья человека. Основные функциональные ингредиенты, применяющиеся для обогащения в технологии функциональных продуктов.
8. В чем сущность профессии биотехнолога пищевых производств? Какова роль пищевой биотехнологии в науке о питании?
9. Классификация основных типов профессий. Сущность теории профессионального развития.
10. Виды, области и объекты профессиональной деятельности бакалавра по направлению 19.03.01 «Биотехнология».
11. Основные требования ФГОС ВО к выпускнику-бакалавру по направлению 19.03.01 «Биотехнология» в части общепрофессиональных компетенций (ОПК)
12. Основные этапы развития рыбохозяйственной науки в КГТУ, специальности «Пищевая биотехнология» и направления «Биотехнология».
13. История современной науки о питании и ее роль в формировании здоровья человека.
14. Национальные особенности в развитии структуры питания. Причины изменения питания человека по мере развития цивилизации. Особенности питания современного человека.
15. Рациональное, адекватное, оптимальное и функциональное питания и их соотношения в современной науке о питании.

16. Пищевая промышленность и ее структура.
17. Рыбная промышленность: история, сырьевая база, структура.
18. Мясная промышленность: история, сырьевая база, структура.
19. Молочная промышленность: история, сырьевая база, структура.
20. Сахарная промышленность: история, сырьевая база, структура.
21. Спиртовая промышленность: история, сырьевая база, структура.
22. Масложировая промышленность: история, сырьевая база, структура.
23. Макаaronная промышленность: история, сырьевая база, структура.
24. Кондитерская промышленность: история, сырьевая база, структура.
25. Винодельческая промышленность: история, сырьевая база, структура.
26. Шоколадная промышленность: история, сырьевая база, структура.
27. Хлебопекарная промышленность: история, сырьевая база, структура.
28. Пивоваренная промышленность: история, сырьевая база, структура.
29. Биоэтанол, биопропанол, биодизель: получение, свойства, применение.
30. Биогаз: получение, свойства, применение.