



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
Дальневосточный федеральный университет
(ДВФУ)

ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ

«СОГЛАСОВАНО»

Школы биомедицины
Руководитель ОП 19.04.05 Технологии
пищевых продуктов специализированного
назначения

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор Департамента пищевых наук и
технологий

_____ О.В. Табакаева
« 09 » _____ июля _____ 2018 г.



_____ Ю.В. Приходько
« 11 » _____ июля _____ 2018 г.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ

Инновации высокотехнологичных производств

Направление подготовки 19.04.05 Высокотехнологичные производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения
Образовательная программа «Технология пищевых продуктов специализированного назначения»
Форма подготовки очная

Школа биомедицины

Департамент пищевых науки технологий

курс 2 семестр 3

лекции 18 час.

практические занятия 36 час.

лабораторные работы _____ - _____ час.

в том числе с использованием МАО лек. 4 /пр. 10 /лаб. _____ - _____ час.

в том числе в электронной форме лек. _____ - _____ /пр. _____ - _____ /лаб. _____ - _____ час.

всего часов аудиторной нагрузки 54 час.

в том числе с использованием МАО 14 час.

в том числе в электронной форме _____ - _____ час.

самостоятельная работа 24 час.

на подготовку к экзамену _____ час.

курсовая работа / курсовой проект _____ - _____ семестр

зачет 3 семестр

экзамен _____ семестр

Учебно-методический комплекс составлен в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ, утвержденного приказом ректора от 10.03.2016 № 12-13-391.

УМКД обсужден на заседании Департамента пищевых наук и технологий Школы биомедицины ДВФУ «11» июля _____ 2018 г., протокол №5.

Директор департамента пищевых наук и технологий _____ д.т.н., профессор Ю.В. Приходько
Составитель: _____ д.т.н., Табакаева О.В.

АННОТАЦИЯ

учебно-методического комплекса дисциплины
«Инновации высокотехнологичных производств»

Направление подготовки:

19.04.05 Высокотехнологичные производства пищевых продуктов
функционального и специализированного назначения

Образовательная программа:

«Технология пищевых продуктов специализированного назначения»

Учебно-методический комплекс дисциплины «Инновации высокотехнологичных производств» разработан для обучающихся на 2 курсе по программе подготовки «Технология пищевых продуктов специализированного назначения» направлению 19.04.05 Высокотехнологичные производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения в соответствии с требованиями ОС ВО по данному направлению.

Дисциплина Б1.В.ДВ.04.02 «Инновации высокотехнологичных производств» включена в состав вариативной части дисциплин по выбору образовательной программы магистратуры «Технология пищевых продуктов специализированного назначения» направления подготовки 19.04.05 Высокотехнологичные производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (семинары) (36 часов), самостоятельная работа обучающихся (54 часов). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3 семестре.

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов:

- существующие инновации в сфере производства пищевых продуктов специализированного назначения;
- последние инновационные достижения и тенденции в области биотехнологии и технологии продуктов питания;

инновационные подходы к созданию продуктов специализированного назначения;

экологические аспекты производства продуктов питания.

Дисциплина «Инновации высокотехнологичных производств» логически и содержательно связана с такими курсами, как «Организация и управление высокотехнологичными производствами», «Научные и технологические основы конструирования пищевых продуктов с заданными свойствами различного целевого назначения», «Проектирование и реализация новых технологий и продуктов специализированного назначения», «Контроль и управление качеством и безопасностью продуктов специализированного назначения», «Идентичность и фальсификация продуктов специализированного назначения».

Дисциплина направлена на формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

Учебно-методический комплекс включает в себя:

- рабочую программу учебной дисциплины;
- учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся (приложение 1);
- фонд оценочных средств (приложение 2).

Автор-составитель учебно-методического комплекса

уч. степень, уч. звание,

должность, наименование

структурного подразделения _____ О.В. Табакаева

Директор Департамента

пищевых наук и технологий _____ Ю.В. Приходько



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

ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ

«СОГЛАСОВАНО»

Школы биомедицины
Руководитель ОП 19.04.05 Технологии
пищевых продуктов специализированного
назначения

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор Департамента пищевых наук и
технологий

О.В. Табакаева
« 09 » _____ июля _____ 2018 г.



Ю.В. Приходько
« 11 » _____ июля _____ 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Инновации высокотехнологичных производств

Направление подготовки 19.04.05 Высокотехнологичные производства пищевых продуктов
функционального и специализированного назначения
Образовательная программа «Технология пищевых продуктов специализированного назначения»
Форма подготовки очная

Школа биомедицины

Департамент пищевых науки технологий

курс 2 семестр 3

лекции 18 час.

практические занятия 36 час.

лабораторные работы _____ - _____ час.

в том числе с использованием МАО лек. 4 /пр. 10 /лаб. _____ - _____ час.

в том числе в электронной форме лек. _____ - _____ /пр. _____ - _____ /лаб. _____ - _____ час.

всего часов аудиторной нагрузки 54 час.

в том числе с использованием МАО 14 час.

в том числе в электронной форме _____ - _____ час.

самостоятельная работа 24 час.

на подготовку к экзамену _____ час.

курсовая работа / курсовой проект _____ - _____ семестр

зачет 3 семестр

экзамен _____ семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями образовательного стандарта,
самостоятельно устанавливаемого ДВФУ, утвержденного приказом ректора от 10.03.2016 № 12-
13-391.

УМКД обсужден на заседании Департамента пищевых наук и технологий Школы
биомедицины ДВФУ «11» июля _____ 2018 г., протокол №5.

Директор департамента пищевых наук и технологий _____ д.т.н., профессор Ю.В. Приходько
Составитель: _____ д.т.н., Табакаева О.В.

Оборотная сторона титульного листа РПУД

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента:

Протокол от «14»июня 2019 г. №6

Директор департамента _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента:

Протокол от «_____» _____ 20__ г. № _____

Директор департамента _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Инновации высокотехнологичных производств» предусмотрено учебным планом для студентов первого курса по профилю подготовки 19.04.05 «Высокотехнологичные производства продуктов питания функционального и специализированного назначения», магистерская программа «Технология продуктов специализированного назначения». Трудоемкость дисциплины 3 зачетных единицы (108 часов). Учебным планом предусмотрены практические занятия лекции (18 часов), практические занятия (36 часов) и самостоятельная работа студентов (54 часа).

Данная дисциплина входит в вариативную часть профессионального (специального) цикла дисциплин по выбору Б1.В.ДВ.04.01. Этот курс логически и содержательно связан с курсами «Основные тенденции развития сырьевой базы высокотехнологичных производств», «Научные и технологические основы конструирования пищевых продуктов с заданными свойствами различного целевого назначения», «Технология специализированных продуктов питания».

Практический курс содержит задания по анализу современных инновационных достижений в сфере высокотехнологичного производства продуктов питания. Курс направлен на формирование у студентов знаний о существующих инновациях в сфере производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения. Материал ориентирован на вопросы профессиональной компетенции будущих специалистов для высокотехнологичных производств продуктов питания специализированного назначения.

Целью изучения дисциплины является формирование у будущих магистров базы знаний о последних инновационных достижениях и тенденциях в области биотехнологии и технологии продуктов питания, инновационных подходах к созданию продуктов специализированного назначения, экологических аспектах производства продуктов питания.

Научить магистров применять полученные знания для решения профессиональных задач в развитии высокотехнологичных производств пищевых продуктов различного назначения.

Задачи:

- формирование системы знаний в области инноваций высокотехнологичного производства пищевых продуктов специализированного назначения;
- изучение последних достижений науки и техники, биотехнологии и технологии пищевых продуктов;
- освоение и применение инновационных подходов к созданию продуктов специализированного назначения;
- ознакомление со способами эффективного использования пищевого сырья;
- изучение инновационных способов сохранения и переработки сельскохозяйственного сырья;
- изучение экологических аспектов создания функциональных пищевых продуктов.

Для успешного изучения дисциплины «Инновации высокотехнологичных производств» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

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

-владением основными методами и приемами проведения экспериментальных исследований в своей профессиональной области; способностью проводить стандартные и сертификационные испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов;

- владением планирования эксперимента, обработки и представления полученных результатов;

- способностью участвовать в разработке технологических проектов в составе авторского коллектива;

- способность разрабатывать и внедрять нормативную документацию по стандартизации, сертификации пищевой продукции.

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

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-1 способностью ориентироваться в основных направлениях технического прогресса в агропромышленном комплексе, создании новых технологий и продуктов питания;	Знает	-инновационные подходы к созданию новых технологий; -современные принципы и подходы к созданию конкурентоспособных продуктов питания функционального и специализированного назначения; -современные пищевые макро- и микроингредиенты, пищевые добавки, ароматизаторы и технологические вспомогательные средства
	Умеет	-разрабатывать идеологию и определять основные направления развития пищевых и перерабатывающих производств
	Владеет	-навыками определения и реализации конкретных направлений научно-технического прогресса в отрасли, нацеленного на создание и производство продуктов нового поколения
ПК-2 ориентироваться в направлениях развития сырьевой базы для технологии пищевых продуктов функционального и специализированного назначения	Знает	-сырьевую базу для создания новых видов продуктов питания; -условия хранения сырья для обеспечения безопасности готовой продукции; -классификацию сырья для технологии пищевых продуктов функционального и специализированного назначения;
	Умеет	-оценить условия хранения сырья для получения безопасной готовой продукции; -управлять качеством готовой продукции; -ориентироваться в направлениях

		развития сырьевой базы; -организовать входной контроль качества сырья растительного и животного происхождения, пищевых добавок, улучшителей
	Владеет	-современными методами воздействия и переработки сырья; -навыками управления технологическими процессами; -навыками организации технологического контроля полуфабрикатов и готовой продукции функционального и специализированного назначения;
ПК-11 способностью эффективно использовать сырьевые ресурсы на основе разработки мало- и безотходных технологий переработки	Знает	как эффективно использовать сырьевые ресурсы на основе разработки мало- и безотходных технологий переработки
	Умеет	эффективно использовать сырьевые ресурсы на основе разработки мало- и безотходных технологий переработки
	Владеет	способностью к эффективному использованию сырьевых ресурсов на основе разработки мало- и безотходных технологий переработки
ПК-18 способностью анализа и систематизации научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	Знает	систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования
	Умеет	анализировать и систематизировать научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования
	Владеет	способностью анализа и систематизации научно-технической информации,

		отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования
--	--	---

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Инновации высокотехнологичных производств» применяются интерактивные формы обучения, которые включают в себя: блиц-опрос, интервью, дискуссия, творческие задания, метод малых групп.

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА (лекционные занятия (18 часов))

Раздел 1. Научно-техническая политика в области здорового питания (6 часов).

Тема 1. Нормативные документы РФ в области здорового питания (2 час).

Тема 2. Концепция инновационного развития в пищевой промышленности (2 часа).

Тема 3. Технологическая платформа «Конкурентноспособные пищевые продукты 2013-2030 в условиях ВТО» (2 часа).

Раздел 2. Инновации высокотехнологичных производств пищевых продуктов функционального назначения (12 часов).

Тема 1. Применение нанотехнологий в пищевой промышленности (2 час).

Тема 2. Инновационные технологии в производстве продуктов питания из растительного сырья (3 час).

Тема 3. Инновационные технологии в производстве продуктов питания из животного сырья (3 час).

Тема 4. Упаковка продуктов питания. Новые тенденции (2 часа).

Тема 5. Проблемы контроля качества и безопасности пищевых продуктов (2 часа).

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА (Практические занятия (36 часов))

Занятие 1. Подготовить творческие задания по теме «Анализ инноваций в различных отраслях пищевой промышленности (2 ч).

Подготовка творческих заданий по темам (Приложение1).

Выступление студентов с анализом современных инновационных достижений при создании продуктов питания функционального назначения из различных видов, используемого на предприятиях продовольственного сырья.

Занятие 2. Научно-техническая политика в области здорового питания (семинар) (4ч).

Вопросы для самостоятельного изучения и подготовки к семинару:

Состояние и перспективы развития пищевой промышленности. Краткая справка о состоянии пищевой промышленности. Структура питания населения России. Перспективы развития перерабатывающих отраслей АПК. Принципы реализации государственной политики в области здорового питания.

В конце семинара написание контрольной работы №1 (Приложение 1)

Занятие 3. Роль основных пищевых веществ для человека и их изменение при технологической обработке пищевого сырья (2 ч).

Вопросы для блиц-опроса по составным компонентам пищевого сырья.

1. Что такое белки? Функция белков в организме?
2. Какова их молекулярная масса?
3. Что входит в состав белков?
4. Белки относятся к резервным веществам?
- 5.Что такое незаменимые аминокислоты?
- 6.Чем определяются биологические свойства белков?
- 7.Какая связь в белках?
- 8.Как определяют качество белка?

9. Что такое аминокислотный скор?
10. Что такое лимитирующая аминокислота?
11. Биологическая ценность белка?
12. Как определяют коэффициент эффективности белка?
13. Сравните растительный и животный белок?
14. Какова суточная потребность в белке? От чего зависит?
15. Что такое белковая недостаточность?
16. Является ли полезным чрезмерное потребление белка?
17. Основной источник углеводов?
18. Какие углеводы Вы знаете?
19. Функция углеводов в организме?
20. На какие группы делятся углеводы?
21. К чему приводит избыток и недостаток углеводов?
22. Суточная потребность в углеводах?
23. При увеличении физической нагрузки - доля углеводов увеличивается?
24. Какие липиды (жиры) бывают?
25. Жир это источник энергии?
26. Сколько выделяется энергии при окислении 1 г жира?
27. Какие знаете жирные кислоты?
28. Сколько жирных кислот в липидах человека?
29. Какие жирные кислоты являются для человека эссенциальными?
30. В какие кислоты они превращаются в организме человека?
31. Суточная потребность в липидах?
32. Что снижает холестерин?
34. В каком состоянии находится вода в пищевом сырье?
35. Как микроорганизмы развиваются в пищевом сырье с разным содержанием воды?
36. Функции воды в организме?
37. Вода запасается?
38. Сколько нужно пить воды в день?

39. Перечислить минорные компоненты пищевого сырья.

Занятие 4. Инновационные технологии в отраслях агропромышленного комплекса (2 ч)

Вводная мини-лекция на тему: Сущность и характеристика инноваций и инновационной деятельности.

План лекции:

1. Основные понятия инновационной деятельности.
2. Инновации и научно-технический прогресс.
3. Классификации и виды инноваций.
4. Понятие, особенности и модели инновационного процесса.
5. Основные поколения моделей инновационного процесса.
6. Роль государства в инновационной деятельности субъектов хозяйствования в АПК.
7. Основные направления развития инновационных технологий в отраслях АПК.

Обсуждение следующих вопросов:

1. Основы формирования инновационной политики государства, в том числе и в области АПК.
2. Основные понятия инновационной деятельности.
3. Методы оценки и обоснования инновационных проектов.
4. Оценка инновационного потенциала организации и направлений повышения его использования.
5. Понятие инноваций. Инвестиционная политика. Инновационная деятельность. Инновационный процесс. Стадии инновационного процесса. Разновидности инновационного процесса.
6. Научно-технический прогресс. Классификация инноваций. Продуктовые инновации. Технологические инновации. Организационные инновации.
7. Сущность, особенности и этапы инновационного процесса. Что включает инновационный процесс. Модели инновационного процесса.

8. Цели и задачи государственной инновационной политики. Формы участия государства в инновационных процессах.

Занятие 5. Приемка и первичная обработка пищевого сырья на современном перерабатывающем предприятии XXI века (2 ч).

Работа студентов в парах. Подготовить вопросы для интервью друг друга. Работа в паре проводится следующим образом. В паре один исполняет роль – технолога предприятия по переработке определенного вида пищевого сырья, второй студент выполняет - роль журналиста-корреспондента, который проводит интервью по подготовленным вопросам. Затем меняются ролями.

Предлагаются темы для интервью.

1. Приемка и первичная обработка сырья на мясоперерабатывающем предприятии.
2. Приемка и первичная обработка сырья на рыбокомбинате.
3. Приемка и первичная обработка сырья на молокозаводе.
4. Приемка и первичная обработка зерновых культур на перерабатывающем предприятии.
5. Приемка и первичная обработка плодов на консервном заводе.
6. Приемка и первичная обработка овощей на консервном заводе.
7. Приемка и первичная обработка сырья на хлебозаводе.

Написание контрольной работы №2 (Приложение 1).

Занятие 6. Основные принципы формирования и управления качеством пищевых продуктов функционального назначения (семинар) (2 ч).

План семинара:

1. Качество и безопасность пищевых продуктов.

2. Гигиенические требования, предъявляемые к пищевым продуктам.
3. Нормативно-законодательная основа безопасности пищевых продуктов в России.
4. Ветеринарно-санитарный и технологический мониторинг получения экологически чистой продукции.
5. Методологические принципы создания биологически безопасных продуктов питания.

Занятие 7. Загрязнение продовольственного сырья и продуктов питания (семинар) (2 ч)

Вопросы для обсуждения на семинаре:

1. Загрязнение сырья и продуктов питания из окружающей среды.
2. Схема поступления ксенобиотиков из окружающей среды в организм человека по пищевым цепям.
3. Биологические ксенобиотики.
4. Микробиологические показатели безопасности пищевой продукции.
5. Санитарно-показательные микроорганизмы.
6. Условно-патогенные микроорганизмы.
7. Патогенные микроорганизмы.
8. Защита пищевых продуктов от загрязнения патогенными микроорганизмами.

Занятие 8. Микотоксины (семинар) (2 ч).

Краткое обсуждение вопросов:

1. Пути загрязнения пищевых продуктов микотоксинами.
2. Основные сведения о микотоксинах.
3. Афлатоксины.
4. Трихотецены.
5. Зеараленон.
6. Патулин.
7. Эрготоксины.

Занятие 9. Генномодифицированные продукты («Метод малых групп») (2 ч) .

Работа в малых группах. *Метод малых групп*: На рассмотрение выносятся вопросы использования Генномодифицированных организмов для производства продуктов питания. На предшествующем занятии студентам дается задание подготовить информационный обзор по Генномодифицированным организмам, их использованию в технологии пищевых продуктов, положительные стороны использования и отрицательные. На самом занятии преподаватель (ведущий) разбивает группу на две подгруппы, одна из которых выступает "ЗА" активное использование ГМО, а вторая группа "ПРОТИВ". В процессе дискуссии каждая группа приводит свой аргумент, а вторая группа должна его опровергнуть. Итогом занятия является вывод по вопросу "Можно ли использовать ГМО для производства продуктов питания?".

Занятие 10. Тема: Экологические проблемы производства пищевых продуктов (2 ч).

Подготовка творческих заданий по темам (Приложение 1)

Доклады студентов о выполнении творческих заданий на тему «Экологические проблемы производства продуктов питания функционального и специализированного назначения».

Тестирование студентов. Тесты приведены в приложении 2.

Занятие 11. Современное высокотехнологичное производство продуктов питания. Использование нанотехнологий в пищевой промышленности (2 ч).

Занятие - конференция. Выступление студентов с докладами на тему:

- 1.Высокотехнологичные производства зерномучных и плодоовощных продуктов.
- 2.Высокотехнологичные производства хлебобулочных изделий. Производство хлебобулочных изделий из замороженного теста.
- 3.Замороженные овощи, плоды, ягоды. Влияние условий замораживания на качество готовой продукции.
- 4.Высокотехнологичные производства вкусовых продуктов питания.

5.Производство безалкогольного пива. Физико-химические методы. Технологические способы подавления образования спирта. Технологии безалкогольного пива.

6. Высокотехнологичные производства молочных продуктов и пищевых жиров. Основы мембранного разделения. Мембранная стерилизация молока.

7.Нанобиомембранные технологии на основе кластеров молочной сыворотки.

8.Использование мембранных технологий при производстве творога и сыра.

9.Высокотехнологичные производства, используемые при переработке жиров.

10.Высокотехнологичные производства рыбных продуктов питания.

11. Производство крабовых палочек.

Занятие 12. Внедрение систем ИСО и НАССР. Выделение критических контрольных точек. Определение критических пределов (2 ч).

Обсуждение вопросов:

1.Основные положения системы НАССР.

2.Применение системы НАССР на примере компании Heinz.

3.Целесообразность внедрения системы НАССР на предприятиях рыбной промышленности.

Занятие 13. Функциональное питание. Функциональные продукты Состояние и перспективы их производства. (семинар) (2 ч).

План семинара:

1.Концепция «функциональное питание».

2. Механизм действия и состав функциональных пищевых продуктов.

3.Пробиотики.

4.Пребиотики.

5.Флавоноиды.

6.Лектины.

7.Цитамина.

8.Экономические и организационные аспекты производства и применения функциональных пищевых продуктов.

Занятие 14. Принципы пищевой комбинаторики при проектировании продуктов питания функционального назначения (семинар-дискуссия) (2 ч).

Вопросы для обсуждения:

1. Что такое пищевая комбинаторика? Охарактеризуйте основные принципы пищевой комбинаторики, применяемые при проектировании комбинированных пищевых продуктов.
2. Опишите основные теории питания и принципы пищевой комбинаторики, основанные на постулатах теории функционального питания.
3. По каким показателям оценивается сбалансированность жировой составляющей поликомпонентного пищевого продукта (ППП).
4. Почему важна сбалансированность минерального состава?
5. Какие БАВы наиболее важны при проектировании продуктов питания функционального назначения?
6. Каковы особенности комбинирования белковых композиций в пищевых продуктах, принципы замены и замещения?
7. Охарактеризуйте растительные добавки, используемые в технологии продуктов питания функционального назначения.
8. Как оценить сбалансированность спроектированного функционального продукта питания?

Занятие 15. Инновации при проектировании поликомпонентных пищевых продуктов (семинар) (2 ч).

План семинара:

1. Что такое инновационные подходы при проектировании ППП?
2. Какие задачи преследует разработка проектирования инновационных ППП?
3. Какие этапы включает в себя процесс формирования методологии проектирования инновационных ППП?
4. На каком этапе и для чего определяется взаимное влияние компонентов?
5. Как оценить эффективность разработанной методологии?

6. Приведите примеры разработки методологии проектирования функциональных и специализированных продуктов питания.

Занятие 16. Инновации при проектировании обогащенных продуктов питания из молочного сырья (2 ч).

1. Цель работы: определить возможность использования инновационных достижений при проектировании обогащенных или комбинированных продуктов из молочного сырья.

2. Задание:

2.1. Определить возможность применения инноваций для обогащения молочного сырья и получения нового продукта.

2.2. Разработать рецептуру нового продукта, предварительно провести математическое моделирование, используя банк данных.

2.3. Получить опытные образцы новой продукции и провести органолептическую, физико-химическую и микробиологическую оценку качества полученного образца.

2.4. На основании полученных данных оптимизировать рецептурный состав нового продукта.

2.5. Предложить технологическую схему его получения, обосновав этапность внесения компонентов.

3. Контрольные вопросы:

3.1. По каким показателям оценивают качество молочных продуктов?

3.2. Укажите физико-химические показатели качества молока.

3.3. Дайте классификацию молочной продукции по содержанию жира.

3.4. Какие микроорганизмы используются для приготовления заквасок?

3.5. укажите сроки и режимы хранения готовой продукции.

3.6. Укажите возможные дефекты готовой продукции.

Занятие №17. Инновации при проектировании обогащенных продуктов питания из животного сырья (фаршевых изделий) (2 ч).

1. Цель работы: определить возможность применения инноваций при проектировании обогащенных продуктов из рыбного сырья (фаршевых изделий)

2. Задание:

2.1 Определить возможность применения инноваций для обогащения животного сырья и получения нового продукта.

2.2. Разработать рецептуру нового продукта, предварительно провести математическое моделирование, используя банк данных.

2.3. Получить опытные образцы новой продукции и провести органолептическую, физико-химическую и микробиологическую оценку качества полученного образца.

2.4. На основании полученных данных оптимизировать рецептурный состав нового продукта.

2.5. Предложить технологическую схему его получения, обосновав этапность внесения компонентов.

3. Контрольные вопросы:

3.1 Дайте классификацию кулинарным продуктам.

3.2. Охарактеризуйте основное и дополнительное сырье, используемое для производства кулинарных изделий.

3.3. Охарактеризуйте новые направления в расширении ассортимента фаршевых изделий из сырья животного происхождения.

3.4. Укажите сроки и режимы хранения готовой продукции из сырья животного происхождения.

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Техническое регулирование и нормативное обеспечение производства пищевых продуктов функционального назначения» представлено в Приложении 1 и включает в себя:

- план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;
- характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;
- требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;
- критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые модули/ разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства - наименование	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	МОДУЛЬ 1. Введение. Инновационные технологии в отраслях агропромышленного комплекса	ПК-1; ПК-2; ПК-11; ПК-18	Знает инновационные технологии в отраслях агропромышленного комплекса	семинар, блиц-опрос,	Зачет Вопросы 1-6
			Умеет формировать идеологию и стратегию предприятия на основе инновационной политики	творческое задание, контрольная работа	
			Владеет навыками в выборе инноваций для решения задач в области производства продуктов здорового питания	семинар, практическое задание, реферат	
2	МОДУЛЬ 2. Современное высокотехнологичное производство продуктов питания	ПК-1; ПК-2; ПК-11; ПК-18	Знает признаки высокотехнологичного производства продуктов питания функционального назначения	домашнее задание, семинар,	Зачет вопросы 6-13

			<p>Умеет оценить соответствие высокотехнологичного производства современным требованиям для получения безопасной продукции, ориентироваться в направлениях развития сырьевой базы для их производства</p>	<p>контрольная работа, реферат</p>	
			<p>Владеет инновационными методами воздействия и переработки сырья</p>	<p>семинар, практическое задание</p>	
3	<p>МОДУЛЬ 3. Высокотехнологичные производства хлебобулочных изделий, молочных продуктов, рыбных, мясных продуктов, вкусовых.</p>	<p>ПК-1; ПК-2; ПК-11; ПК-18</p>	<p>Знает проблемы Высокотехнологичного производства продуктов питания; требования, предъявляемые к продуктам питания функционального и специализированного назначения</p>	<p>тестовые задания, семинар</p>	<p>Зачет Вопросы 18-25</p>
			<p>Умеет определять основные направления развития высокотехнологичных производств для получения безопасной пищевой продукции</p>	<p>интервью, тестовые задания</p>	

			Владеет навыками организации входного контроля сырья и вспомогательных материалов для производства продуктов питания нового поколения	творческое задание, реферат	
4.	МОДУЛЬ 4. Использование нанотехнологий в пищевой промышленности.	ПК-1; ПК-2; ПК-11; ПК-18	Знает новейшие технологии производства продуктов питания нового поколения	семинар, доклад	Зачет Вопросы 13-17, 27-45
			Умеет выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; анализировать достижения био-и нанотехнологий	семинар, доклад	
			Владеет навыками определения и реализации конкретных направлений научно-технического прогресса в отрасли, нацеленного на создание и производство продуктов нового поколения	дискуссия, домашнее задание	

Контрольные и методические материалы, 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.

IV. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

(электронные и печатные издания)

- the ability to use modern methods and technologies (including information) in professional activity
- possession of the main methods and techniques of experimental research in the professional field; ability to carry out standard and certification tests of raw materials, finished products and production processes
- possession of experimental design, processing and presentation of the results
- the ability to participate in the development of technological projects in the group of authors
- the ability to develop and implement normative documents on standardization, certification of food products

Learning outcomes:

OPC-3-the ability to develop an effective strategy and create an enterprise policy; provide catering material and financial resources, to develop new competitive concept;

PC-1-the ability to navigate the main directions of technological progress in the agricultural sector, creating new technologies and food products;

PC-2-the ability oriented in the direction of the raw material base for the technology and functional food products for special purposes;

PC-16-the ability to the study, analysis and systematization of scientific and technical information, national and international experience on the subject of the study;

PC-20- the readiness to the organization of the protection of intellectual property, the results of research and development enterprise

Course description:

Introduction. The essence and characteristic of innovation. Modern high-tech

food production. The use of nanotechnology in the food industry. High-tech production of corn flour and fruit and vegetable products, the taste of food. Production of non-alcoholic beer. High-tech production of dairy products, edible fats and fish food. Production of crab sticks. The introduction of ISO and HACCP systems. Selection Control Point. Determination of the critical limit. Problems of production of functional and specialized food products. Innovative ways to improve the utilization of food raw materials. Designing products functional purpose power.

Main course literature:

1. Безопасность и качество рыбо- и морепродуктов/Г. Аллан Бремнер (ред.), пер. с англ. В.В. Широкова. - СПб.: Профессия, 2009.- 512 с.

<https://lib.dvfu.ru:8443/lib/item?id=chamo:664701&theme=FEFU>

2. Биотехнология: учебник для вузов / С.М. Клунова, Т.А. Егорова, Е. А. Живухина. – Москва: Академия, 2010.

<https://lib.dvfu.ru:8443/lib/item?id=chamo:416005&theme=FEFU>

3. Витол И.С. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания: учебник/И.С. Витол, А.В. Коваленок, А.П. Нечаев.- М.: Де Ли принт, 2013.- 350 с.

<https://lib.dvfu.ru:8443/lib/item?id=chamo:732128&theme=FEFU>

4. Дроздова Т.М. и др. Физиология питания (текст): учебник/Т.А. Краснова, П.Е. Влощинский, В.М. Позняковский.- М.: Де Ли плюс, 2011.- 352 с.

<https://lib.dvfu.ru:8443/lib/item?id=chamo:666788&aid=TAMN3%2B0YoyTYRiO4N1jSLVI33bBH0IT1ZL8rayoDn3w%3D%3BbujE0HvUx8s0Wn4DJUA1MA%3D%3D%3BhHJLDwitYc3eBE7sxxCETbocS0dMGxkO%2B9Wlcdm/yk2fJ3XuaPu9vSNe78sNOwAifvQwUSE6Rj21UYO3BG9B1tAJgvofIMMcpUfJ5OCvnG4%3D>

5. Мезенова О.Я. Проектирование поликомпонентных пищевых продуктов: учебное пособие/О.Я. Мезенова.- СПб.: Проспект Науки, 2015.- 224 с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:785294&theme=FEFU>

6. Могильный М.П. Пищевые и биологически активные вещества в пита-

нии.- М.: Де Ли принт, 2007.- 240 с.

<https://lib.dvfu.ru:8443/lib/item?id=chamo:353914&theme=FEFU>

7. Технология рыбопереработки: науч. изд. / М.Тюльзнер, М. Кох ; пер. с нем. Е. А. Семеновой. - Санкт-Петербург : Профессия, 2011. -403 с.

<https://lib.dvfu.ru:8443/lib/item?id=chamo:775869&theme=FEFU>

8.Технология переработки сырья животного происхождения и гидробионтов (биотехнологические аспекты): учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 240902 «Пищевая биотехнология» / Т.К. Каленик, Л.Н. Федянина, Т.В. Танашкина, Л.А. Текутьева. – Владивосток: Изд-во ТГЭУ, 2009.

<https://lib.dvfu.ru:8443/lib/item?id=chamo:356708&theme=FEFU>

9.Шендеров Б.А. Функциональное питание и его роль в профилактике метаболического синдрома.–М.: Де Ли принт, 2008.- 319 с.

<https://lib.dvfu.ru:8443/lib/item?id=chamo:664889&theme=FEFU>

10.Юдина С.Б.Технология геронтологического питания.- М.: Де Ли принт, 2009.-228 с.

<https://lib.dvfu.ru:8443/lib/item?id=chamo:664898&theme=FEFU>

11.Юдина С.Б. Технология продуктов функционального питания: учебное пособие .- М.:ДеЛи принт, 2008.-280 с.

<https://lib.dvfu.ru:8443/lib/item?id=chamo:359011&theme=FEFU>

12.Эрл М., Эрл Р., Андерсон А. Разработка пищевых продуктов.- СПб.: Профессия, 2007.- 384с.

<https://lib.dvfu.ru:8443/lib/item?id=chamo:351429&theme=FEFU>

Дополнительная литература

1. Бакуменко О.Е. Технология обогащенных продуктов питания для целевых групп. Научные основы и технология. М.:ДеЛи плюс, 2013.-

287 с. – СПб.: Питер, 2007. – 528 с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:732163&theme=FEFU>

2. Богатова О.В. Промышленные технологии производства молочных продуктов: учебное пособие/О.В.Богатова, Н.Г.Догарева, С.В.Стадникова-СПб.:Прспект Науки,2014.-272 с.
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:785289&theme=FEFU>
3. Донченко Л.В., Надыкта В.Д. Безопасность пищевого сырья и продуктов питания. М.: Пищепромиздат., 1999. – 346 с.
4. Донченко Л.В., Надыкта В.Д. Продукты питания в отечественной и зарубежной истории. – М.: ДеЛи принт, 2006. – 296 с.
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:359130&theme=FEFU>
5. Дудкин М.С., Щелкунов Л.Ф. Новые продукты питания. – М.: Наука, 1998. - 303с.
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:319076&theme=FEFU>
6. Ким Г.Н. Барьерная технология гидробионтов:учебное пособие/под ред.Т.М.Сафроновой/Г.Н. Ким, Т.М.Сафронова, О.Я.Мезенова и др.- СПб.:Прспект Науки, 2011.-336 с.
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:718427&theme=FEFU>
7. Кудрявцева, Т.А., Забодалова, Л.А., Орлова, О.Ю. Биотехнология продуктов питания специального назначения. Ч. 1: Учеб.-метод. пособие. СПб.: НИУ ИТМО; ИХиБТ, 2013. – 87 с.
<http://window.edu.ru/resource/304/80304/files/itmo1420.pdf>
8. Пищевая химия / Нечаев А.П., Траунберг С.Е., Кочеткова А.А. СПб.: ГИОРД, 2012. – 672 с.
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:664688&theme=FEFU>
9. Рогов И.А., Антипова Л.В., Шуваева Г.П. Пищевая биотехнология. – М: Колос, 2004. – 440с.
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:342243&theme=FEFU>
10. Стабильность и срок годности. Мясо и рыбопродукты / с Д. Килкаст, П. Субраманиам (ред.-сост.); пер. с англ. под науч. ред. Ю. Г. Базарновой.

- Санкт-Петербург:Профессия, 2012. - 415 с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:675494&theme=FEFU>

11.Тутельян В.А. Химический состав и калорийность российских продуктов питания: Справочник. – М.: ДеЛи плюс, 2012. – 284 с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:731888&theme=FEFU>

12.Тырсин Ю.А., Кролевец А.А., Чижик А.С. Витамины и витаминоподобные вещества. – М.: ДеЛи плюс, 2012.- 203 с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:732093&theme=FEFU>

13. Уайтхерст Р.Дж., М.ван Оорт М. Ферменты в пищевой промышленности /Р.Дж.Уайтхерст, М.ван Оорт (ред.) – Пер.с англ. Д-ра хим.наук С.В.Макарова.- СПб.:Профессия, 2013.-408 с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:751692&theme=FEFU>

14.Физико-химические и биохимические основы производства мяса и мясных продуктов: учеб. пособие для вузов / Н.С. Данилова – М.: КолосС , 2008.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:351447&theme=FEFU>

15.Эрл М., Эрл Р., Андерсон А. Разработка пищевых продуктов. – СПб.: Профессия, 2004. – 384 с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:340817&theme=FEFU>

Нормативно-правовые материалы

1. Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации [Электронный ресурс]: [утв. Указом Президента РФ от 30 января 2010 г. № 120]: официальный текст: Собрание законодательства Российской Федерации, № 5, 01.02.2010, ст. 502 // ГАРАНТ: информационно-правовая система. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/iv/>

2. Закон о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения: федеральный закон № 52-ФЗ от 30 марта 1999 г. [Электронный ресурс]: принят Государственной Думой 12 марта 1999 г. // ГАРАНТ:

информационно-правовая система. – Режим доступа:
<http://ivo.garant.ru/#/document/12115118/paragraph/227721:5>

3. Закон о техническом регулировании: федеральный закон № 184-ФЗ от 27 декабря 2002 г. [Электронный ресурс]: принят Государственной Думой 15 декабря 2002 г. // ГАРАНТ: информационно-правовая система. – Режим доступа: <http://ivo.garant.ru/#/document/12129354/paragraph/157574:1>

4. Концепция Государственной Политики в области здорового питания населения Российской Федерации на период до 2005 года. Постановление РФ от 10 августа 1998 г. № 917: официальный текст: Собрание законодательства Российской Федерации, 1998, № 34, ст.4083; 1999, № 42, ст. 5037.

5. Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года [Электронный ресурс]: [утв. Распоряжением Правительства Российской Федерации от 17.11.2008 N 1662-р]: официальный текст: Собрание законодательства Российской Федерации, 2008, N 47, ст.5489 // ГАРАНТ: информационно-правовая система. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/iv/>

6. Концепция обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения путем развития функционального и специализированного хлебопечения в Российской Федерации до 2020 года (Хлеб – это здоровье) [Электронный ресурс]: [утв. постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 14 июня 2013 г. N 31] официальный текст зарегистрирован в Минюсте РФ 9 сентября 2013 г., регистрационный № 29913 // ГАРАНТ: информационно-правовая система. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/iv/>

7. Концепция развития национальной системы стандартизации Российской Федерации на период до 2020 года [Электронный ресурс]: [одобрена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2012 года N 1762-р]: официальный текст: – Режим доступа: <http://www.garant.ru/>.

8. Методические рекомендации по обогащению витаминно-минеральными комплексами массовых сортов хлебобулочных изделий, вырабатываемых по национальным стандартам. МР 2.3.2.2571-10 [Электронный ресурс]: [утв. Руководителем Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Главным государственным санитарным врачом РФ Г.Г. Онищенко 14 января 2010 г.]. – М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2010. – 24 с. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/>.

9. Методические указания по санитарно-эпидемиологической оценке безопасности и функционального потенциала пробиотических микроорганизмов, используемых для производства пищевых продуктов. МУ 2.3.2.2789-10 [Электронный ресурс]: [утв. Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека 6 декабря 2010 г.] // ГАРАНТ: информационно-правовая система. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/iv/>

10. Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации. Методические рекомендации. МР 2.3.1. 2432-08 / Роспотребнадзор – Введ. 18.12.2008 – М.: ФГУП «ИнтерСЭН», 2008. – 41 с. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/>.

11. О безопасности отдельных видов специализированной пищевой продукции, в том числе диетического лечебного и диетического профилактического питания [Электронный ресурс]: Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 027/2012: принят решением Совета Евразийской экономической комиссии от 15 июня 2012 г. № 34: офиц. текст. – Режим доступа: 1) <http://www.garant.ru/>; 2) <http://ivo.garant.ru/SESSION/PILOT/main.htm>

12. О безопасности пищевой продукции [Электронный ресурс]: Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 021/2011: утв. Решением

Комиссии Таможенного союза от 9 декабря 2011 г. № 880 // ГАРАНТ: информационно-правовая система. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/>.

13. О безопасности упаковки [Электронный ресурс]: Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 005/2011: утв. Решением Комиссии Таможенного союза от 16 августа 2011 г. № 769 // ГАРАНТ: информационно-правовая система. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/>.

14. О защите прав потребителей: закон РФ № 2300-1 от 7 февраля 1992 г. [Электронный ресурс]: принят Государственной Думой 1 декабря 1999 г. // ГАРАНТ: информационно-правовая система. – Режим доступа: <http://ivo.garant.ru/#/document/10106035/paragraph/115592:3>

15. О защите прав потребителей: федеральный закон Российской Федерации (с изменениями и дополнениями от 2 июня 1993 г., 9 января 1996 г., 17 декабря 1999 г., 30 декабря 2001 г., 22 августа, 2 ноября, 21 декабря 2004 г., 27 июля, 16 октября, 25 ноября 2006 г., 25 октября 2007 г., 23 июля 2008 г., 3 июня, 23 ноября 2009 г., 27 июня, 18 июля 2011 г., 25 июня, 28 июля 2012 г., 2 июля, 21 декабря 2013 г., 5 мая 2014 г., 13 июля 2015 г., 3 июля 2016 г., 1 мая 2017 г., 18 апреля, 4 июня, 29 июля 2018 г.) № 2300-1// ГАРАНТ: информационно-правовая система. – Режим доступа: <http://ivo.garant.ru/#/document/10106035/paragraph/115592:3>

16. О качестве и безопасности пищевых продуктов: федеральный закон № 29-ФЗ от 2 января 2000 г. [Электронный ресурс]: принят Государственной Думой 1 декабря 1999 г. // ГАРАНТ: информационно-правовая система. – Режим доступа: <http://ivo.garant.ru/#/document/12117866/paragraph/62909:1>

17. О техническом регулировании: федеральный закон № 184-ФЗ от 27 декабря 2002 г. [Электронный ресурс]: принят Государственной Думой 15 декабря 2002 г., Одобрен Советом Федерации 18 декабря 2002 года // ГАРАНТ: информационно-правовая система. – Режим доступа: <http://ivo.garant.ru/#/document/12129354/paragraph/157574:1>

18. Определение безопасности и эффективности биологически активных добавок к пище. МУК 2.3.2.721-98., Минздрав России М., 1999. – 167 с.

19. Основы государственной политики Российской Федерации в области здорового питания населения на период до 2020 года [Электронный ресурс]: [утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 25 октября 2010 г. № 1873-р]: официальный текст: Собрание законодательства Российской Федерации, 2010, N45, ст.5869 // ГАРАНТ: информационно-правовая система. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/iv/>

20. Основы государственной политики Российской Федерации в области здорового питания населения на период до 2020 года [Электронный ресурс]: [утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 25 октября 2010 г. № 1873-р]: официальный текст: Собрание законодательства Российской Федерации, 2010, N45, ст.5869 // ГАРАНТ: информационно-правовая система. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/iv/>

21. Пищевая продукция в части ее маркировки [Электронный ресурс]: Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 022/2011: утв. Решением Комиссии Таможенного союза от 9 декабря 2011 г. № 881 // ГАРАНТ: информационно-правовая система. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/>.

22. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 05.03.2004 № 9 «О дополнительных мерах по профилактике заболеваний, обусловленных дефицитом микронутриентов» [Электронный ресурс]: (по заключению Минюста России от 23.03.2004 № 07/3095-ЮД данный документ в государственной регистрации не нуждается) // ГАРАНТ: информационно-правовая система. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/iv/>

23. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 14 июня 2013 года № 31 «О мерах по профилактике заболеваний, обусловленных дефицитом микронутриентов, развитию производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения»

[Электронный ресурс]: Российская газета, № 208, 18.09.2013 // ГАРАНТ: информационно-правовая система. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/iv/>

24. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 16 сентября 2003 г. № 148 «О дополнительных мерах по профилактике заболеваний, обусловленных дефицитом железа в структуре питания населения»: «Российская газета», № 190, 24.09.2003 [Электронный ресурс]: [зарегистрировано в Минюсте России 16.09.2003 № 5077] // ГАРАНТ: информационно-правовая система. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/iv/>

25. Постановление правительства РФ от 05 октября 1999 г. № 1119 «О мерах по профилактике заболеваний, связанных с дефицитом йода» [Электронный ресурс]: с изменениями на 04.09.2012: официальный текст: Собрание законодательства Российской Федерации, 1999, № 42, ст.5037; 2006, № 3, ст. 297; 2012, № 37, ст. 5002. // ГАРАНТ: информационно-правовая система. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/iv/>

26. Правила проведения сертификации пищевых продуктов и продовольственного сырья (ПР 50.3.004.96) [Электронный ресурс]: утв. [постановлением](#) Госстандарта РФ от 28 апреля 1999 г. № 21 // ГАРАНТ: информационно-правовая система. – Режим доступа: <http://ivo.garant.ru/#/document/180533/paragraph/55040:2>

27. Рекомендации по рациональным нормам потребления пищевых продуктов, отвечающим современным требованиям здорового питания [Электронный ресурс]: [утвержденные приказом Минздравсоцразвития России от 02.08.2010 N 593н], официальный текст: зарегистрирован в Минюсте России 11.10.2010, N 18680 // ГАРАНТ: информационно-правовая система. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/iv/>

28. Рекомендуемые уровни потребления пищевых и биологически активных веществ. Методические рекомендации. МР 2.3.1.1915-04 / Роспотребнадзор – Введ. 04.07.2004 – М.: РИК ГОУ ОГУ 2004. – 36 с.

29. Санитарно-гигиенические нормы, рекомендуемые (регламентируемые) уровни содержания витаминов в витаминизированных пищевых продуктах. СанПиН 42-123-4717-88.

30. СанПиН 2.3.2.1078-01 «Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов. СанПиН 2.3.2.1078-01»: [утв. Постановлением от 14.11.2001 № 36, с посл. изм. на 06.07. 2011] – зарегистрирован в Минюсте России 22.03.2002 № 3326 – Введ. 1.07.02. – М.: ФГУП «ИнтерСЭН», 2002. – 208 с.

31. СанПиН 2.3.2.1293-03 «Гигиенические требования по применению пищевых добавок» [Электронный ресурс]: Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 18 апреля 2003 г. № 59 «О введении в действие санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.3.2.1293-03» с изменениями от 26 мая 2008 г., 27 апреля 2009 г., 23 декабря 2010 г. // ГАРАНТ: информационно-правовая система. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/iv/>

32. Стратегия государственной политики Российской Федерации в области защиты прав потребителей на период до 2030 года [Электронный ресурс]: утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 августа 2017 г. N 1837-р. – Режим доступа: <http://ivo.garant.ru/#/document/71759142/paragraph/1:0>

33. Стратегия повышения качества пищевой продукции в Российской Федерации до 2030 года [Электронный ресурс]: [утв. распоряжением Правительства РФ от 29 июня 2016 г. N 1364-р]– Режим доступа: <http://www.garant.ru/iv/>

34. Стратегия развития пищевой и перерабатывающей промышленности Российской Федерации на период до 2020 года, [Электронный ресурс]: [утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 17.04.2012 N 559-р]: официальный текст: Собрание

законодательства Российской Федерации, 2012, № 18, ст.2246 // ГАРАНТ: информационно-правовая система. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/iv/>

35. Стратегия развития пищевой и перерабатывающей промышленности Российской Федерации на период до 2020 года [Электронный ресурс]: [утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 17.04.2012 N 559-р]: официальный текст: Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, № 18, ст.2246 // ГАРАНТ: информационно-правовая система. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/iv/>

36. Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств [Электронный ресурс]: Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 029/2012: утв. Решением Комиссии Таможенного союза от 20 июля 2012 г. № 58 // ГАРАНТ: информационно-правовая система. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/>

37. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2012 № 598 «О совершенствовании государственной политики в сфере здравоохранения» [Электронный ресурс]: официальный текст: Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, N 19, ст.2335 // ГАРАНТ: информационно-правовая система. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/iv/>

38. Федеральный закон от 29 июня 2015 г. N 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации», с изменениями и дополнениями от: 5 апреля, 3 июля 2016 г. Принят Государственной Думой 19 июня 2015 года, Одобрен Советом Федерации 24 июня 2015 года. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) – официальный сайт: <https://www.gost.ru/portal/gost/>

2. Агентство «Стандарты и качество» – официальный сайт: <https://ria-stk.ru/>
3. Всероссийская организация качества – официальный сайт: <http://www.mirq.ru/>
4. Приморский центр сертификации – официальный сайт: <http://www.vladcertificate.ru/>
5. Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Приморском крае» (ФБУ «Приморский ЦСМ») – официальный сайт: <http://primcsm.ru/>
6. ФГБУН «Федеральный исследовательский центр питания, биотехнологии и безопасности пищи» – официальный сайт: <http://www.ion.ru/>
7. Федеральный научный центр пищевых систем им. В.М. Горбатова Российской Академии Наук – официальный сайт: <http://www.vniimp.ru/>

V. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Рекомендации по планированию и организации времени, отведенного на изучение дисциплины «Инновации высокотехнологичных производств»:

- изучение конспекта лекции в тот же день после лекции – 10-15 минут;
- повторение лекции за день перед следующей лекцией – 10-15 минут;
- изучение теоретического материала по рекомендуемой литературе и конспекту – 1 час в неделю;
- подготовка к практическому занятию – 1,5 часа.

Общие затраты времени на освоение курса «Техническое регулирование и нормативное обеспечение производства пищевых продуктов функционального назначения» обучающимися составят около 3 часов в неделю.

Учебный процесс обучающегося по дисциплине «Техническое регулирование и нормативное обеспечение производства пищевых продуктов функционального назначения» сводится в последовательном изучении тем аудиторных занятий: лекционных и практических. На основе лекционных занятий, студент переходит к выполнению практических. Кроме того, для углубленного изучения определенной темы обучающимся самостоятельно выполняется задание согласно методических указаний по СРС.

Освоение дисциплины «Инновации высокотехнологичных производств» включает несколько составных элементов учебной деятельности.

1. Внимательное чтение рабочей программы дисциплины (помогает целостно увидеть структуру изучаемых вопросов).
2. Изучение методических рекомендаций по самостоятельной работе студентов.
3. Важнейшей составной частью освоения дисциплины является посещение лекций (обязательное) и их конспектирование. Глубокому освоению лекционного материала способствует предварительная подготовка,

включающая чтение предыдущей лекции, работу с экономическими словарями, учебными пособиями и научными материалами.

4. Регулярная подготовка к семинарским занятиям и активная работа на занятиях, включающая:

- повторение материала лекции по теме семинара;
- знакомство с планом занятия и списком основной и дополнительной литературы, с рекомендациями преподавателя по подготовке к занятию;
- изучение научных сведений по данной теме в разных учебных пособиях и научных материалах;
- чтение первоисточников и предлагаемой дополнительной литературы;
- выписывание основных терминов по теме, нахождение их объяснения в экономических словарях и энциклопедиях и ведение глоссария;
- составление конспекта, текста доклада, при необходимости, плана ответа на основные вопросы практического занятия, составление схем, таблиц;
- посещение консультаций преподавателя с целью выяснения возникших сложных вопросов при подготовке к занятию, передаче контрольных заданий.

5. Подготовка к устным опросам, самостоятельным и контрольным работам.

6. Самостоятельная проработка тем, не излагаемых на лекциях. Написание конспекта по рекомендуемым преподавателем источникам.

7. Подготовка к зачету (в течение семестра), повторение материала всего курса дисциплины «Инновации высокотехнологичных производств».

При непосещении студентом определенных занятий, по уважительной причине, студентом отрабатывается материал на занятиях, при этом баллы за данное занятие не снижаются. Если же уважительность пропущенного занятия студентом документально не подтверждается, в таких случаях баллы по успеваемости снижаются, согласно политики дисциплины. В целях

уточнения материала по определенной теме студент может посетить часы консультации преподавателя, согласно утвержденному графику. По окончании курса студент проходит промежуточный контроль знаний по данной дисциплине в форме экзамена.

Таким образом, при изучении курса «Инновации высокотехнологичных производств» следует внимательно слушать и конспектировать материал, излагаемый на аудиторных занятиях. Для его понимания и качественного усвоения рекомендуется следующая последовательность действий:

1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать текст прослушанной лекции, разобрать рассмотренные примеры (10-15 минут).

2. При подготовке к лекции повторить текст предыдущей лекции, подумать о следующей теме (10-15 минут).

3. В течение недели выбрать время для работы с рекомендуемой литературой и для решения задач (по 1 часу).

4. При подготовке к практическим занятиям повторить основные понятия по теме занятия, изучить примеры. Решая задачу, – предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать. Наметить план решения, попробовать на его основе решить 1 – 2 практические задачи.

Теоретическая часть дисциплины «Инновации высокотехнологичных производств» раскрывается на лекционных занятиях, 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.

На практических занятиях в ходе дискуссий на семинарских занятиях, при обсуждении рефератов и на занятиях с применением методов активного обучения обучающиеся учатся анализировать и прогнозировать развитие технического регулирования и нормативного обеспечения производства

пищевых продуктов функционального назначения, раскрывают его научные и социальные проблемы.

Практические занятия курса проводятся по всем разделам учебной программы. Практические работы направлены на формирование у студентов навыков самостоятельной теоретической, исследовательской работы. В ходе практических занятий обучающийся выполняет комплекс заданий, позволяющий закрепить лекционный материал по изучаемой теме, получить основные навыки в области нормирования и подтверждения соответствия производства функциональных пищевых продуктов.

Активному закреплению теоретических знаний способствует обсуждение проблемных аспектов дисциплины в форме практических занятий с применением методов активного обучения. При этом происходит развитие навыков самостоятельной исследовательской деятельности в процессе работы с научной литературой, периодическими изданиями.

VI. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Лицензионное программное обеспечения, установленное на ПК в Школе биомедицины и используемое в рамках освоения дисциплины:

- Microsoft Office Professional Plus 2010;
- офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.);
- 7Zip 9.20 - свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных;
- ABBYY FineReader 11 - программа для оптического распознавания символов;

- Adobe Acrobat XI Pro – пакет программ для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF;
- ESET Endpoint Security - комплексная защита рабочих станций на базе ОС Windows. Поддержка виртуализации + новые технологии;
- WinDjView 2.0.2 - программа для распознавания и просмотра файлов с одноименным форматом DJV и DjVu.

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование оборудованных помещений и помещений для СРС	Перечень основного оборудования
<p>Лабораторная аудитория, оснащенная мультимедийным комплексом г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс д.10, ауд. М312, площадь 92,6 м²</p>	<p>Экран с электроприводом 236*147 см Trim Screen Line; Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 Tuarex; Подсистема видеокоммутации: матричный коммутатор DVI DXP 44 DVI Pro Extron; удлинитель DVI по витой паре DVI 201 Tx/Rx Extron; Подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; акустическая система для потолочного монтажа SI 3CT LP Extron; цифровой аудиопроцессор DMP 44 LC Extron; расширение для контроллера управления IPL T CR48</p> <p>Холодильник "Океан-RFD-325B", Рефрактометр ИРФ-454 Б2 М, Термостат жидкостный LOIP Lt-208a, объем 8л, 120x150/200мм, плоск. съём., Посудомоечная кухонная машина Hansa ZIM416H, Плита кухонная Gorenje E52102 AW(для пригот. и термич.обработки, Весы, Дистиллятор из нерж. стали (5 л/час, мощ. 4,5кВт), Весы ЛВ-6, Мясорубка "Unit-ugr-452", Миксер Moulinex HM 550 (для измельчения продуктов) 101-277950, Лампа к облучателю ОБН 150, Термостат водяной Т-250, Камера для микроскопа, Микроскоп монокулярный, Стерилизатор ГП-80 СПУ, Микроскоп Биомед</p>
<p>Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10)</p>	<p>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.</p> <p>Рабочие места для людей с ограниченными 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</p>

Лабораторная аудитория
г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс д.10, ауд. М311, площадь 92,2 м²
Аудитория для самостоятельной работы студентов
г. Владивосток, о. Русский п. Аякс д.10, Корпус 25.1, ауд. М621
Площадь 44.5 м²

электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками

Центрифуга молочная с нагревом ЦЛМ 1-12, Анализатор качества молока Лактан 1-4 мод.230, Термостат жидкостный LOIP Lt-20а, объем 5л, 120x150/150мм, Шкаф сушильный, камера из нерж. стали, 58л, /2 полки, Блендер BRAUN MX-2050, рН-метр милливольтметр рН-150 МИ

Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK 19.5" Intel Core i3-4160T 4GB DDR3-1600 SODIMM (1x4GB)500GB Windows Seven Enterprise - 17 штук; Проводная сеть ЛВС – Cisco 800 series; беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS).



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

ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

по дисциплине «Инновации высокотехнологичных производств»

**Направление подготовки – 19.04.05 Высокотехнологичные производства
пищевых продуктов функционального и специализированного назначения**

магистерская программа

«Технология пищевых продуктов специализированного назначения»

Форма подготовки очная

**Владивосток
2018**

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1 семестр				
1	Четвертая неделя	составление и оформление опорного конспекта	12 часов	ПР-7 представление и защита опорного конспекта
2	Седьмая неделя	решение кейс-задачи	8 часов	ПР-11 защита решенной кейс-задачи
3	Одиннадцатая неделя	подготовка к коллоквиуму	8 часов	УО-2 ответы на вопросы коллоквиума
4	Пятнадцатая неделя	подготовка доклада	8 часов	УО-3 представление доклада, сообщения

Характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению

Самостоятельная работа обучающихся должна обладать следующими признаками:

– быть выполненной лично обучающимися или являться самостоятельно выполненной частью коллективной работы согласно заданию преподавателя;

– представлять собой законченную разработку (законченный этап разработки), в которой раскрываются и анализируются актуальные проблемы по определённой теме и её отдельным аспектам (актуальные проблемы

изучаемой дисциплины и соответствующей сферы практической деятельности);

– демонстрировать достаточную компетентность автора в раскрываемых вопросах;

– иметь учебную, научную и/или практическую направленность и значимость (если речь идет об учебно-исследовательской работе);

– содержать определенные элементы новизны (если СРС проведена в рамках научно-исследовательской работы).

Рекомендации по реферированию учебной и научной литературы

Реферирование учебной и научной литературы предполагает углубленное изучение отдельных научных трудов, что должно обеспечить выработку необходимых навыков работы над книгой. 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 магистрантов 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 является реферат. Реферат (от латинского *referre* - докладывать, сообщать) – изложение сущности какого-либо вопроса. Рефератом (или публичным докладом) обычно называется доклад на заданную тему по определенным источникам; подробный пересказ содержания книги или целого ряда источников для информации о новой литературе. Хотя смысловое значение слова «реферат» переплетается со словом «доклад», реферат является более высокой формой творческой работы студента. Подготовка к реферату требует глубокого знания методологических и научно-практических аспектов изучаемой проблемы и вопроса, умение обстоятельно их анализировать.

При подготовке реферата необходимо выделить наиболее важные теоретические положения и обосновать их самостоятельно, обращая внимание не только на результат, но и на методику, применяемую при изучении проблемы. Чтение научной литературы должно быть критическим. Поэтому надо стремиться не только усвоить основное содержание, но и способ доказательства, раскрыть особенности различных точек зрения по одному и тому же вопросу, оценить практическое и теоретическое значение результатов реферируемой работы. Весьма желательным элементом реферата является выражение слушателем собственного отношения к идеям и выводам автора, подкрепленного определенными аргументами (личным опытом, высказываниями других исследователей и пр.).

Рефераты монографий, журнальных статей исследовательского характера непременно должны содержать, как уже указывалось выше, определение проблемы и конкретных задач исследования, описание методов, применённых автором, а также те выводы, к которым он пришел в результате исследования. Предлагаемая литература для реферирования постоянно обновляется.

Темы рефератов

1. Инновации в переработке мясного сырья.
2. Инновации в переработке молочного сырья.
3. Инновации в переработке рыбного сырья.
4. Инновации в переработке растительного сырья.
5. Экологические проблемы производства продуктов питания функционального назначения.
6. Новейшие биотехнологии производства продуктов питания специализированного назначения.

7. Новейшие биотехнологии производства функциональных продуктов питания.
8. Новейшие нанотехнологии в производстве продуктов питания функционального назначения.
9. Проблемы производства специализированных продуктов питания.
10. Проблемы производства функциональных продуктов питания.
11. Инновационные способы повышения эффективности использования мясного сырья.
12. Инновационные способы повышения эффективности использования рыбного сырья.
13. Инновационные способы повышения эффективности использования молочного сырья.
14. Инновационные способы повышения эффективности использования растительного сырья.
15. Проектирование продуктов функционального назначения.
16. Биобезопасность генетически модифицированных организмов.
17. Высокотехнологичное производство в России.
18. Роль микроорганизмов в технологии продуктов питания функционального назначения.
19. Биохимические процессы в пищевой технологии. Роль ферментов.
20. Принципы оптимизации и целенаправленного регулирования скорости протекания технологических процессов.
21. Микробиологические процессы в пищевых отраслях.

**Рекомендации для подготовки к семинару, практическим занятиям,
индивидуальным занятиям**

Семинар (в переводе с латинского "рассадник") является одной из форм занятий по какому-нибудь предмету. Если лекция закладывает основы научных знаний, дает студенту возможность усвоить их в обобщенной форме, то семинары и лабораторно- практические занятия углубляют,

конкретизируют и расширяют эти знания, помогают овладеть ими на более высоком уровне репродукции и трансформации. Эти формы учебного процесса способствуют закреплению умений и навыков самостоятельной работы. Семинар – групповое занятие. Назначение его состоит в углубленном изучении конкретной дисциплины. Он развивает творческую самостоятельность студентов, укрепляет их интерес к науке, научным исследованиям, помогает связывать научно-теоретические положения с жизнью, содействуя выработке практических навыков работы. Вместе с тем семинары являются также средством контроля над результатами самостоятельной работы студентов, своеобразной формой коллективного подведения ее итогов. Участие в групповых занятиях расширяет общий, профессиональный и культурный кругозор студентов. Семинары – популярная форма организации учебного процесса, однако подготовка к ним является для студентов наиболее сложным видом самостоятельной работы. Каждое семинарское занятие – это итог большой целенаправленной самостоятельной работы студентов по заданиям преподавателя. В докладах и выступлениях будущих специалистов обобщаются результаты самостоятельных наблюдений и работы, проведенной ими над учебной и дополнительной литературой. Большое обучающее и развивающее значение семинарских занятий состоит в том, что они приучают студентов свободно оперировать приобретенными знаниями, доказывать выдвигаемые в их докладах и выступлениях положения, полемизировать с товарищами, теоретически объяснять жизненные явления. По содержанию подразделяют семинарские занятия на три основные группы: - в одном случае их целью является углубленное изучение отдельных, наиболее важных, вопросов той или иной темы; - в другом – всей темы, если материал ее не представляет больших трудностей; - в третьем – обобщение всего изученного материала по большим темам или даже разделам учебной программы.

Формы проведения семинара. 1. Повторительно-обобщающий: - обобщение и систематизация знаний и умений по изучаемой теме; - дискуссия; -

развернутая беседа; - доклады; - рефераты; - деловая, ситуационная игра. 2. Семинар – изучение нового материала: - изучение нового материала, если он доступен для самостоятельной проработки студентами; - сообщения: коллективное чтение источников; - практикум; - консультации. 3. Семинар – сочетание обобщения с изучением нового материала: - изучение нового материала с опорой на имеющиеся знания по предмету, с использованием межпредметных связей; - сообщения; - доклады; - рефераты; - интегрированный семинар; - консультация.

Нужно отметить, что семинары характеризуются, прежде всего, двумя взаимосвязанными признаками: - самостоятельным изучением студентами программного материала; - обсуждением результатов их последующей деятельности. На них студенты учатся выступать с самостоятельными сообщениями, дискутировать, отстаивать свои суждения. Семинары способствуют развитию познавательных умений, повышению культуры общения. Эффективность семинарских занятий определяется не только умелым выбором их тем, но и методами проведения. В практике обучения получили распространение семинары: - решение ситуационных задач; - развернутые беседы; - доклады; - рефераты; - комментированное чтение; - диспут. Семинар проводится со всем составом группы студентов. Преподаватель заблаговременно определяет тему, цель, задачи семинара, планирует его проведение, формулирует основные и дополнительные вопросы по теме, распределяет задания с учетом индивидуальных возможностей студентов и их желаний, подбирает литературу, проводит индивидуальные и групповые консультации, проверяет конспекты, формулирует темы докладов и рефератов. Наряду с перечисленными семинарами, где материал распределяется между отдельными студентами, целесообразно проводить и такие, на которых специальные докладчики не выделяются. Право выступления с сообщениями в этом случае предоставляется по желанию или по вызову преподавателя. Возможно и иное построение семинаров: все студенты готовятся по единому плану и изучают

общий для всех объем материала, но отдельные получают дополнительные индивидуальные задания, углубляющие содержание вопросов, предусмотренных программой семинаров. Подготовка студентов к групповым занятиям требует большой работы. Поэтому детальный план каждого семинарского занятия должен объявляться и разъясняться учащимся заблаговременно: примерно за две-три недели до его проведения. Тема семинара и его план во многом определяют направленность занятия, форму его проведения, цели и задачи. Все зависит от того, насколько они ориентируют студентов на самостоятельность суждений, постановку вопросов, поиск ответов на них. Семинарское занятие не имеет никакого смысла, если выступления студентов сводятся к простому пересказу учебников без должного анализа и обобщения изучаемого материала. Доклады и сообщения на семинарских занятиях должны вызывать вопросы, желание выступить с дополнением или опровержением. Ход обсуждения сообщений на семинаре направляется преподавателем, чтобы внимание студентов не было отвлечено от того основного, что определено его темой. Но это ни в какой мере не исключает необходимости в ряде случаев рассмотреть на семинаре возникшие в ходе обсуждения острые и волнующие вопросы. Они имеют большое познавательное и воспитательное значение, хотя и не предусмотрены планом занятия.

Задачи преподавателя при подготовке и проведении семинара: составить и разъяснить студентам его план, направить их самостоятельную работу по подготовке к семинару (проведение консультаций, проверка подготавливаемых докладов и сообщений), руководить ходом обсуждения поставленных вопросов, выступать с заключением. Цель его – еще раз подчеркнуть условные вопросы темы, дать исчерпывающие ответы на возникшие у студентов вопросы, а если они были разрешены в ходе обсуждения, подтвердить найденное решение. При таком построении каждого семинарского занятия оно будет отличаться законченностью содержания. Образец проведения семинаров Семинар открывает вводное

слово преподавателя, который формулирует цели и основные задачи занятия, дает краткую характеристику темы, подчеркивает ее практическую значимость. Большую роль при этом играет эмоциональный настрой преподавателя. После вступительного слова желающим предлагается выступить или осветить первый вопрос плана. Для обеспечения коллективного обсуждения выдвинутой проблемы к группе полезно обратиться с вопросами: "Какие дополнения необходимо сделать и почему?", "С чем вы не согласны в сообщениях ваших товарищей и почему?" и т.д. Завершается семинар заключительным словом преподавателя, которое представляет собой образец анализа и обобщения. Оно призвано подытожить работу семинара, четко сформулировать главные оценки, указать недостатки, а также то, чего не учли выступавшие и на что следует обратить внимание. Для облегчения самостоятельной работы в подготовке к семинару преподаватель должен познакомить учащихся с техникой и культурой учебного труда и подготовить в помощь студентам методические разработки. Проведение семинаров может быть составной частью лекционносеминарской системы обучения, расширяющей область их применения. Любой вид семинара лишь тогда достигает своей цели, когда студенты тщательно подготовлены. Выяснив тему семинара, ознакомившись с рекомендованной литературой и заданиями, студент начинает свою работу по подготовке к семинару: 1) планирование работы: определяется объем литературы, методика подготовки к семинару, сроки выполнения; 2) чтение литературы: начинается с основных источников (учебник, лекция) и заканчивается работой над дополнительной литературой; 3) выписки: делаются по каждому пункту плана, отрабатываются записи лекций; 4) составляется план выступления, готовятся цитаты, тезисы. План помогает студенту организовать свою работу над темой, делает его ответы более целенаправленными, логичными, последовательными, доказательными. Как уже отмечалось выше, на семинарах заслушиваются доклады и рефераты. По поручению преподавателя (или желанию) студенты заранее готовятся к

выступлению в качестве докладчиков (содокладчиков) по конкретным вопросам изучаемой темы. В докладе выделяются три основные части: - вступительная, в которой определяется тема, ее методологическая сущность, структура и содержание, показывается, как она отражена в трудах ученых; - основная часть содержит изложение изучаемой темы (желательно в проблемном плане); - обобщающая – заключение.

В проведении семинара используют и такие его формы, как диспут, дискуссия. Значение слова «диспут» (лат. disputare – рассуждать, разбирать, спорить) предполагает высокую умственную активность его участников. Семинар- диспут прививает студентам умения вести полемику, обдумывать обсуждаемый материал, защищать свои взгляды и убеждения; лаконично и образно излагать свои мысли, уметь бороться с ошибочными, ложными взглядами, анализировать понятия и доводы, обнаруживать их слабость.

Темы семинаров

1. Научно-техническая политика в области здорового питания.
2. Инновационные технологии в отраслях агропромышленного комплекса.
3. Современное высокотехнологичное производство продуктов питания.
4. Использование нанотехнологий в пищевой промышленности.
5. Высокотехнологичные производства продуктов питания функционального назначения (хлебобулочных, безалкогольного пива, молочных продуктов и пищевых жиров, крабовых палочек).
6. **Внедрение систем ИСО и НАССР. Выделение критических контрольных точек. Определение критических пределов.**
7. Функциональное питание. Функциональные продукты. Состояние и перспективы их производства.
8. Принципы пищевой комбинаторики при проектировании функциональных продуктов.

9. Использование инноваций при проектирования продуктов питания функционального назначения.

Рекомендации по выполнению контрольной работы

Контрольная работа – самостоятельный труд студента, который способствует углубленному изучению пройденного материала. Цель выполняемой работы: - освоить самостоятельно материал дисциплины, которая будет изучаться в новом семестре; - получить специальные знания по выбранной теме;- получить навыки работы с учебной и научной литературой. Основные задачи выполняемой работы:

- 1) закрепление полученных ранее теоретических знаний;
- 2) выработка навыков самостоятельной работы;
- 3) выяснение подготовленности студента к будущей практической работе;

Подготовку контрольной работы следует начинать с повторения соответствующего раздела учебника, учебных пособий по данной теме и конспектов лекций прочитанных ранее. Приступать к выполнению работы без изучения основных положений и понятий науки, не следует, так как в этом случае студент, как правило, плохо ориентируется в материале, не может отграничить смежные вопросы и сосредоточить внимание на основных, первостепенных проблемах рассматриваемой темы.

После выбора темы необходимо внимательно изучить методические рекомендации по подготовке контрольной работы, составить план работы, который должен включать основные вопросы, охватывающие в целом всю прорабатываемую тему.

При подготовке работы следует использовать следующую научную литературу:

– монографии (книги, посвященные изучению наиболее значимых для теоретико-правовой науки проблемных вопросов);

- статьи в научных журналах;
- статьи и сборники научных трудов;
- статьи в сборниках тезисов выступлений на научных конференциях;
- авторефераты и рукописи диссертаций;
- аннотации монографий иностранных авторов в реферативных сборниках.

Для поиска общенаучной и специальной технической литературы следует использовать:

- предметные и систематические каталоги библиотек;
- библиографические указатели;
- реферативные журналы;
- указатели, опубликованные в журналах статей и материалов (данные указатели, как правило, помещаются в последнем номере журнала за истекший год).

Рекомендуется обратить внимание на следующие научные журналы:

- «Пищевая промышленность»;
- «Молочная промышленность»;
- «Рыбное хозяйство»;
- «Биотехнология»;
- «Хранение и переработка сельхозсырья»;
- «Известия ВУЗов. Серия Пищевая технология»;
- «Микробиология» и др.

Нужно также иметь в виду, что по данной отрасли науки изданы специальные «Библиографии», которые уже содержат систематизированный перечень работ, опубликованных за определенный период времени.

Сведения о таких сборниках можно получить у библиографов в учебных и научных фондах библиотек.

Кроме этого, нужно использовать литературу, указываемую авторами научных работ в подстрочных сносках на страницах книг (журналов) или в помещенных в конце книги (статьи) примечаниях, списках литературы.

Помимо этого можно использовать ресурсы телекоммуникационной сети INTERNET.

По всем возникшим вопросам студенту следует обращаться за консультацией преподавателю. Срок выполнения контрольной работы определяется преподавателем и она должна быть сдана не позднее, чем за неделю до экзамена. По результатам проверки контрольная работа оценивается на 2-5 баллов. В случае отрицательной оценки, студент должен ознакомиться с замечаниями и, устранив недостатки, повторно сдать работу на проверку.

Контрольная работа №1

1. Какое значение имеет обеспечение населения продовольствием?
2. Как Вы оцениваете проводимые в АПК реформы?
3. Как изменилось производство мясных и молочных продуктов за годы осуществления реформ?
4. Что является призванием Государственной политики в области здорового питания?
5. Какой год был наилучшим для АПК России? Ответ аргументируйте.
6. Охарактеризуйте сложившуюся в АПК ситуацию. К каким последствиям она привела?
7. Оцените перспективы развития отечественной пищевой промышленности.
8. Каков механизм реализации Концепции государственной политики в области здорового питания?
9. Охарактеризуйте приоритетные направления развития науки, технологий и техники Российской Федерации.

Контрольная работа №2

1. Понятие инноваций, инновационной деятельности, инвестиционной политики.
2. Каковы свойства инноваций?
3. Классификация и виды инноваций.
4. Разновидности инновационной деятельности.
5. Функции инноваций общественного развития.
6. Стадии инновационного процесса.
7. Научно-технический прогресс и инновации.
8. Инновации в АПК России.
9. Сущность, особенности и этапы инновационного процесса.
10. Модели инновационного процесса.
11. Роль государства в инновационной деятельности субъектов хозяйствования в АПК .
12. Формы участия государства в инновационном процессе.
13. Основные поколения моделей инновационного процесса.
14. Что такое инвестиционная политика?
15. Основные направления развития инновационных технологий в отраслях АПК.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ТВОРЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ

Повысить уровень самостоятельности студентов, активизировать познавательную деятельность, стимулировать творческий подход при решении профессиональных задач. Выполнение творческого задания (ТЗ) в рамках данного модуля является обязательным и предполагает индивидуальную или групповую работу.

Этапы работы над творческим заданием:

1. Определение темы ТЗ. На этом этапе следует определить, будет ли выполняться проект индивидуально или в группе.
2. Формулировка проблемы, постановка цели и задач.
3. Организация деятельности. Если проект выполняется в группе, следует организовать рабочую группу, определить роли каждого участника рабочей группы, спланировать совместную или индивидуальную деятельность по решению задач ТЗ.
4. Активная и самостоятельная работа над проектом; консультации преподавателя; оформление полученных результатов.
5. Подготовка к защите проекта.

На выполнение ТЗ отводится 2 недели (время обучения в рамках модуля). Объем выполненной работы должен быть не менее 20 страниц с приложениями.

ТЗ считается выполненным полностью в случае

1. Предоставления полного объема учебных материалов по заранее утвержденной теме, полностью раскрывающих заявленную тему;
2. Предоставления материалов на электронном носителе и в печатном виде;
3. Соответствия представленных материалов требованиям по оформлению;
4. Наличия в материалах ТЗ описания методики использования ЦОР;
5. Успешной презентации и защиты проекта

Выполненное ТЗ должно быть представлено в электронном и печатном виде. Работа должна быть оформлена соответствующим образом:

- титульный лист;
- оглавление;
- введение;
- основная часть (разработанные материалы);
- заключение;
- библиографический список, ссылки на Интернет-ресурсы;
- приложения.

Текст печатается на одной стороне стандартного формата А4 через один интервал, Times New Roman, 14 pt, красная строка – 1,25 см, выравнивание по ширине. Размер левого поля – 30 мм, правого – 10 мм, верхнего и нижнего – по 20 мм. Нумерация страниц начинается с титульного листа, но номер его страницы не указывается. Все остальные страницы нумеруются по порядку, размещая номер в середине верхнего или нижнего поля.

Подготовка к защите заключается в оформлении электронного и печатного варианта творческого задания, а также подготовке выступления, отражающего цели и задачи работы, основное содержание выполненной работы, полученные результаты, наиболее сильные стороны выполненной работы. Продолжительность выступления – не более 15 минут.

Защита творческих заданий предполагает выступление группы, выполнявшей ТЗ перед студентами и преподавателем. После каждого выступления присутствующие на защите участники задают вопросы, чтобы прояснить некоторые моменты, выяснить насколько глубоко проработана тема исследования и насколько эффективно. Каждая работа оценивается: при этом оценку своей работы получает каждый участник группы, учитывается выступление на защите, наконец, оценивается вся работа в целом.

Тематика творческих заданий

Творческие задания (ТЗ)

для самостоятельной работы

Тема: Анализ использования инновационных достижений в различных отраслях пищевой промышленности

1. Анализ инновационных достижений при создании продуктов питания из мясного сырья (говядина, оленина и др.).
2. Анализ современных приоритетов при создании питания из молочного сырья.
3. Анализ современных приоритетов при создании продуктов питания из рыбного сырья.
4. Анализ современных направлений при создании продуктов питания из плодоовощного сырья.
5. Анализ инновационных тенденций при создании продуктов питания из зерно-бобового сырья.
6. Анализ использования инновационных достижений в производстве хлебобулочных изделий.
7. Анализ применения инновационных достижений в производстве кондитерских изделий.
8. Анализ современных направлений и инноваций в производстве продуктов питания из субпродуктов.
9. Анализ использования современных достижений в производстве продуктов питания из мяса птицы.
10. Анализ использования инновационных достижений в производстве продуктов питания из мяса кролика.
11. Анализ современных инноваций в производстве безалкогольных напитков.

Тема: Экологические проблемы производства продуктов питания.

1. Экологические проблемы производства продуктов функционального

- питания.
2. Экологические проблемы производства продуктов для детского питания.
 3. Экологические проблемы производства продуктов для спортивного питания.
 4. Экологические проблемы производства продуктов для беременных и кормящих матерей.
 5. Экологические проблемы производства продуктов для геронтологического питания.
 6. Экологические проблемы производства лечебных продуктов.
 7. Экологические проблемы производства продуктов для питания людей работающих во вредных условиях.
 8. Экологические проблемы производства продуктов для диетического питания.

Подготовка к зачету:

– Данная форма СРС может быть весьма разнообразной по своей сути, так как сам зачет бывает различным. Он проводится обычно по итогам семестра перед сессией в письменной или устной форме, причем преподаватель может включать в него вопросы как практических занятий, так и лекционных (что особенно уместно, когда по данному предмету не сдается экзамен). Главное отличие зачета от экзамена – почти всегда не пяти-, а двух- балльная система оценки (сдал – не сдал), что делает его получение несколько более простым делом. С другой стороны, порой процедура его сдачи достаточно сложна, а иногда применяется и пятибалльная оценка (так называемый дифференцированный зачет). Таким образом, для сдачи зачета необходимо, прежде всего, выполнить все требования преподавателя, что предполагает знание этих требований. Нужно как можно раньше выяснить, какие вопросы



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

ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Техническое регулирование и нормативное обеспечение
производства пищевых продуктов специализированного назначения»

**Направление подготовки – 19.04.05 Высокотехнологичные производства
пищевых продуктов функционального и специализированного назначения**

магистерская программа

«Технология пищевых продуктов специализированного назначения»

Форма подготовки очная

Владивосток
2018

Паспорт фонда оценочных средств

по дисциплине «Инновации высокотехнологичных производств»

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-1 способностью ориентироваться в основных направлениях технического прогресса в агропромышленном комплексе, создании новых технологий и продуктов питания	Знает	- структуру сельского хозяйства, рыбодобывающей отрасли, отраслей пищевой промышленности; - основные направления технического прогресса в агропромышленном комплексе; - основные направления технического прогресса в создании новых технологий и продуктов питания;
	Умеет	-ориентироваться в основных направлениях технического прогресса в агропромышленном комплексе, создании новых технологий и продуктов питания
	Владеет	-способностью ориентироваться в основных направлениях технического прогресса в агропромышленном комплексе, создании новых технологий и продуктов питания
ПК-2 способностью ориентироваться в направлениях развития сырьевой базы для технологии пищевых продуктов функционального и специализированного назначения	Знает	направления развития сырьевой базы для технологии пищевых продуктов функционального и специализированного назначения
	Умеет	-ориентироваться в направлениях развития сырьевой базы для технологии пищевых продуктов функционального и специализированного назначения
	Владеет	-способностью ориентироваться в направлениях развития сырьевой базы для технологии пищевых продуктов функционального и специализированного назначения
ПК-11 способностью эффективно использовать сырьевые ресурсы на основе разработки мало- и безотходных технологий переработки	Знает	- сырьевые ресурсы пищевой промышленности - принципы мало- и безотходных технологий переработки пищевого сырья
	Умеет	-эффективно использовать сырьевые ресурсы на основе разработки мало- и безотходных технологий переработки
	Владеет	-способностью эффективно использовать сырьевые ресурсы на основе разработки мало- и безотходных технологий переработки
ПК-18 способность анализа и систематизации научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по	Знает	способы анализа и систематизации научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования
	Умеет	-анализировать и систематизировать научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования

тематике исследования	Владеет	–способами анализа и систематизации научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования
-----------------------	---------	--

№ п/п	Контролируемые модули/ разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства - наименование	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	МОДУЛЬ 1. Введение. Инновационные технологии в отраслях агропромышленного комплекса	ПК-1; ПК-2; ПК-11; ПК-18	Знает инновационные технологии в отраслях агропромышленного комплекса	семинар, блиц-опрос,	Зачет Вопросы 1-6
			Умеет формировать идеологию и стратегию предприятия на основе инновационной политики	творческое задание, контрольная работа	
			Владеет навыками в выборе инноваций для решения задач в области производства продуктов здорового питания	семинар, практическое задание, реферат	
2	МОДУЛЬ 2. Современное высокотехнологичное производство продуктов питания	ПК-1; ПК-2; ПК-11; ПК-18	Знает признаки высокотехнологичного производства продуктов питания функционального назначения	домашнее задание, семинар,	Зачет вопросы 6-13
			Умеет оценить соответствие высокотехнологичного производства современным требованиям для получения	контрольная работа, реферат	

			безопасной продукции, ориентироваться в направлениях развития сырьевой базы для их производства		
			Владеет инновационными методами воздействия и переработки сырья	семинар, практическое задание	
3	МОДУЛЬ 3. Высокотехнологичные производства хлебобулочных изделий, молочных продуктов, рыбных, мясных продуктов, вкусовых.	ПК-1; ПК-2; ПК-11; ПК-18	Знает проблемы Высокотехнологичного производства продуктов питания; требования, предъявляемые к продуктам питания функционального и специализированного назначения	тестовые задания, семинар	Зачет Вопросы 18-25
			Умеет определять основные направления развития высокотехнологичных производств для получения безопасной пищевой продукции	интервью, тестовые задания	
			Владеет навыками организации входного контроля сырья и вспомогательных материалов для	творческое задание, реферат	

			производства продуктов питания нового поколения		
4.	МОДУЛЬ 4. Использование нанотехнологий в пищевой промышленности.	ПК-1; ПК-2; ПК-11; ПК-18	Знает новейшие технологии производства продуктов питания нового поколения	семинар, доклад	Зачет Вопросы 13-17, 27-45
			Умеет выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; анализировать достижения био-и нанотехнологий	семинар, доклад	
			Владеет навыками определения и реализации конкретных направлений научно-технического прогресса в отрасли, нацеленного на создание и производство продуктов нового поколения	дискуссия, домашнее задание	

Шкала оценивания уровня сформированности компетенций по дисциплине «Инновации высокотехнологичных производств»

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели	баллы
ПК-1 способность ориентироваться в основных направлениях технического прогресса в	знает (пороговый уровень)	современные инновационные подходы к созданию новых технологий; -современные	-знание определений основных понятий технического прогресса;	способность дать определения основных понятий технического прогресса;	45-64

агропромышленном комплексе, создании новых технологий и продуктов питания		принципы и подходы к созданию конкурентоспособных продуктов питания функционального и специализированного назначения; -пищевые макро- и микроингредиенты, пищевые добавки, ароматизаторы и технологические вспомогательные средства	-знание основных направлений технического прогресса; -знание современных технологий создания продуктов питания; -знание функциональных ингредиентов и добавок	- способность перечислить и раскрыть суть основных направлений технического прогресса в агропромышленном комплексе; -новые технологии создания продуктов питания нового поколения, которые изучил и освоил магистрант; -способность перечислить источники информации по направлениям технического прогресса;	
	умеет (продвинутый)	--разрабатывать идеологию и определять основные направления развития пищевых и перерабатывающих производств	умение разработать идеологию развития предприятия; определять основные направления развития пищевых и перерабатывающих предприятий на основе умения работать с электронными базами данных и библиотечными каталогами,	- способность разработать идеологию развития предприятия; работать с данными, каталогов для определения направлений технического прогресса в агропромышленном комплексе; -способность применять методы для нестандартного решения поставленных задач	65-84
	владеет (высокий)	- навыками определения и реализации конкретных направлений научно-технического прогресса в отрасли, нацеленного на создание и производство продуктов нового поколения	владение терминологией технического прогресса, владение способностью применить знания технического прогресса к созданию новых технологий, четкое понимание требований, предъявляемых к функциональным и специализированным продуктам питания, владение инструментами представления результатов технического	- способность бегло и точно применять терминологический аппарат в ответах на вопросы и в письменных работах, - способность применить знания технического прогресса к стратегии развития предприятия; -способность проводить самостоятельные исследования по созданию технологий продуктов функционального и специализированного назначения; -представлять результаты	85-100

			прогресса	технического прогресса при создании технологий продуктов нового поколения.	
ПК-2 ориентироваться в направлениях развития сырьевой базы для технологии пищевых продуктов функционального и специализированного назначения	Знает (пороговый уровень)	-сырьевую базу для создания новых видов продуктов питания; -условия хранения сырья для обеспечения безопасности готовой продукции; -классификацию сырья для технологии пищевых продуктов функционального и специализированного назначения;	знание состояния сырьевой базы для производства продуктов питания функционального назначения; знание условий хранения сырья и вспомогательных материалов; знание классификации сырья.	способность ориентироваться в направлениях развития сырьевой базы; способность перечислить основные виды сырья и раскрыть их пищевую ценность и направления использования новых видов сырья;	45-64
	Умеет (продвинутой)	-оценить условия хранения сырья для получения безопасной готовой продукции; -управлять качеством готовой продукции; - ориентироваться в направлениях развития сырьевой базы; -организовать входной контроль качества сырья растительного и животного происхождения, пищевых добавок, улучшителей	умение оценки условий хранения сырья для получения безопасной продукции; умение управлять качеством функциональных и специализированных продуктов питания; умение ориентироваться в направлениях развития сырьевой базы; умение организовать входной контроль качества сырья;	способность оценивать условия хранения и качества сырья; способность управлять качеством функциональных и специализированных продуктов питания; способность организовать входной контроль качества сырья; способность разрабатывать направления рационального использования новых видов сырья;	65-84

	Владеет (высокий)	-инновационными способами воздействия и переработки сырья; -навыками управления технологическими процессами; -навыками организации технологического контроля полуфабрикатов и готовой продукции функционального и специализированного назначения;	владение инновационными способами воздействия и переработки сырья; владение навыками управления технологическими процессами переработки сырьевых источников; владение навыками организации технологического контроля сырья и готовой продукции;	способность применять методы воздействия и переработки сырья животного и растительного происхождения; способность применять навыки управления технологическими процессами; способность применять навыки организации технологического контроля сырья и готовой продукции функционального и специализированного назначения.	85-100
ПК-11 способностью эффективно использовать сырьевые ресурсы на основе разработки мало- и безотходных технологий переработки	знает (пороговый уровень)	- сырьевые ресурсы пищевой промышленности и - принципы мало- и безотходных технологий переработки пищевого сырья	Знание - сырьевых ресурсов пищевой промышленности - принципов мало- и безотходных технологий переработки пищевого сырья	Способность раскрыть суть принципов мало- и безотходных технологий переработки пищевого сырья	61-75
	умеет (продвинутой)	Производить обработку текущей производственной информации, выполнять анализ полученных данных для эффективного использования сырьевых ресурсов на основе разработки мало- и безотходных	Умение работать с таблицами и справочными материалами, умение применять методы обработки текущей производственной информации, выполнять анализ полученных данных для эффективного использования сырьевых ресурсов на основе разработки мало- и безотходных	Способность обосновывать и применять полученные результаты на предприятиях по производству продуктов функционального и специализированного назначения	75-85

	владеет (высокий)	способностью эффективно использовать сырьевые ресурсы на основе разработки мало- и безотходных технологий переработки	Владение способностью эффективно использовать сырьевые ресурсы на основе разработки мало- и безотходных технологий переработки	способностью эффективно использовать сырьевые ресурсы на основе разработки мало- и безотходных технологий переработки	85-100
ПК-18 способность анализа и систематизации научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	знает (пороговый уровень)	способы анализа и систематизации научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	способы анализа и систематизации научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	способы анализа и систематизации научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	45-64
	умеет (продвинутый)	анализировать и систематизировать научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	анализировать и систематизировать научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	анализировать и систематизировать научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	65-84
	владеет (высокий)	способами анализа и систематизации научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	способами анализа и систематизации научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	способами анализа и систематизации научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	85-100

I. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация включает ответ студента на вопросы к зачету и прохождение итогового теста.

Критерии выставления оценки студенту на зачете

Баллы, необходимые	Оценка зачета	Требования к оформленным компетенциям в устном ответе студента
--------------------	---------------	--

для оценки итогового теста		
100-61	«зачтено»	Зачтено выставляется студенту, у которого сформированы знания по методологическим принципам проектирования продуктов питания с заданными свойствами. Умеет успешно проводить исследования по пищевой и биологической ценности пищевых продуктов, а также вести подсчеты энергетической ценности пищи, потребления человеком полезных веществ. Владеет компьютерными технологиями разработки рецептов пищевых продуктов различного назначения с заданными свойствами, а также управлением качества пищевых продуктов.
60-0	«не зачтено»	Оценка неудовлетворительно выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно с большими затруднениями выполняет практические работы и не может продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

1. Состояние и перспективы развития пищевой промышленности.
2. Краткая справка о состоянии пищевой промышленности.
3. Структура питания населения России.
4. Перспективы развития перерабатывающих отраслей АПК.
5. Основы государственной политики в области здорового питания на период до 2020 года.
6. Принципы реализации государственной политики в области здорового питания.
7. Инновационные технологии в агропромышленном комплексе России.
8. Понятие высокотехнологичного производства.
9. Основные виды сельхозсырья. Приемка и первичная обработка сельхозсырья на перерабатывающем предприятии.
10. Качество пищевого сырья в зависимости от первичной переработки, хранения, реализации сырья и наличия в нем посторонних веществ.
11. Инновационные методы консервирования и обработки мясных продуктов.
12. Перспективы использования ферментов в пищевой промышленности.

13. Функциональные стартовые культуры в мясной промышленности.
14. Мембранные методы обработки (разделения) и концентрирования молока: ультрафильтрация, обратный осмос, электродиализ.
15. Новые нетермические методы обработки рыбо-и морепродуктов.
16. Роль молочнокислых бактерий в сохраняемости рыбы.
17. Защита и упаковка. Вакуумная и МГС (упаковка в модифицированной газовой среде)-упаковка. Дополнительные меры по увеличению срока хранения.
18. Экологические аспекты создания продуктов питания функционального назначения.
19. Здоровье человека и проблемы безопасности продуктов питания.
20. Критерии безопасности пищевых продуктов.
21. Окружающая среда - потенциальный источник эмиссии вредных веществ в продовольственное сырье и продукты питания.
22. Антиалиментарные факторы питания.
23. Природные токсиканты.
24. Ксенобиотики биологического и химического происхождения.
25. Пищевые, биологически активные, технологические добавки и оценка их безопасности.
26. Генетически модифицированные пищевые продукты.
27. Упаковочные материалы.
28. Ветеринарно-санитарный и технологический мониторинг получения экологически чистой продукции.
29. **Современное высокотехнологичное производство продуктов питания.**
30. **Использование нанотехнологий в пищевой промышленности.**
31. **Высокотехнологичные производства зерно-мучных и плодовоовощных продуктов.**
32. Высокотехнологичные производства хлебобулочных изделий.
33. Производство хлебобулочных изделий из замороженного теста.

34. Замороженные овощи, плоды, ягоды. Влияние условий замораживания на качество готовой продукции.
35. **Высокотехнологичные производства вкусовых продуктов питания.**
36. **Высокотехнологичные производства молочных продуктов и пищевых жиров.**
37. Основы мембранного разделения. Мембранная стерилизация молока.
38. Нанобиомембранные технологии на основе кластеров молочной сыворотки.
39. Использование мембранных технологий при производстве творога и сыра.
40. Высокотехнологичные производства, используемые при переработке жиров.
41. **Высокотехнологичные производства рыбных продуктов питания. Производство крабовых палочек.**
42. **Внедрение систем ИСО и НАССР. Выделение критических контрольных точек. Определение критических пределов.**
43. Основные положения системы НАССР.
44. Применение системы НАССР на примере компании Heinz.
45. Целесообразность внедрения системы НАССР на предприятиях рыбной промышленности.
46. Проблемы производства функциональных и специализированных продуктов питания.
47. Инновационные способы повышения эффективности использования пищевого сырья.
48. Проектирование продуктов питания с заданными свойствами и составом.
49. Проектирование продуктов для детского питания.
50. Проектирование функциональных продуктов питания.
51. Проектирование продуктов диетического питания.

52. Гигиенические требования к продуктам питания и их экспертиза.

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Вариант №1

1. Что такое социально-гигиенический мониторинг?
 - а) государственная система наблюдений за состоянием здоровья населения и среды обитания;
 - б) система, позволяющая установить причинно-следственные связи между состоянием здоровья населения и воздействием факторов среды обитания;
 - в) государственная система наблюдений за состоянием здоровья населения и среды обитания, их анализа, оценки и прогноза, а также определение причинно-следственных связей между состоянием здоровья населения и воздействием факторов среды обитания.
2. Как проявляется экологический эффект пищи?
 - а) через биологические механизмы;
 - б) через химические механизмы;
 - в) через биохимические механизмы.
3. Что подразумевают под сертификацией пищевой продукции?
 - а) деятельность, направленную на подтверждение соответствия пищевой продукции, установленным требованиям нормативных документов по стандартизации;
 - б) контроль экологической чистоты пищевой продукции;
 - в) экологическую экспертизу пищевой продукции.
4. Какие продукты называются безопасными?
 - а) продукты, в которых содержание различных ингредиентов не превышает их предельно допустимые концентрации;
 - б) продукты, содержащие токсичные вещества в количествах, допустимых санитарно-гигиеническими нормативами;
 - в) продукты, не содержащие совсем токсичных веществ, представляющих опасность для здоровья людей.
5. Что такое безопасность пищевой продукции?

- а) показатель качества, гарантирующий отсутствие негативного влияния на живой организм;
 - б) показатель, оценивающий уровень ее соответствия строго установленным санитарно-гигиеническим нормативам, стандартам, ГОСТам;
 - в) соответствие пищевой продукции строго установленным санитарно-гигиеническим нормативам, стандартам, ГОСТам, гарантирующее отсутствие вредного влияния на здоровье людей нынешнего и будущего поколения.
6. Что такое загрязнение продовольственного сырья и продуктов питания?
- а) процесс привнесения в продовольственное сырье и продукты питания различных загрязнителей, негативно влияющих на их качество;
 - б) процесс, обуславливающий попадание в продовольственное сырье и продукты питания токсичных веществ, негативно влияющих на их качество и на живой организм;
 - в) процесс, в результате которого происходит эмиссия загрязняющих веществ в продовольственное сырье и продукты питания.
7. Какие вещества относятся к контаминантам?
- а) экологически вредные вещества;
 - б) вещества, не способные оказывать вредное воздействие;
 - в) экологические вредные вещества, которые способны аккумулировать пищевые продукты из окружающей среды и концентрировать их в избыточно опасных количествах.
8. Что такое биоаккумуляция?
- а) поступление химического вещества в организм человека и животного;
 - б) обогащение организма химическим веществом путем его поступления из окружающей среды;
 - в) обогащение организма химическим веществом путем его поступления из окружающей среды и пищевой продукции.
9. Какая концентрация считается предельно допустимой?

- а) не оказывающая вредного воздействия на окружающую среду;
 - б) концентрация, оценивающая количество вредного вещества в окружающей среде и организме человека, которая накапливаясь в них в течение определенного промежутка времени не оказывает на них вредного воздействия и не приводит к возникновению патологий в организме человека, обнаруживаемых современными инструментальными методами анализа;
 - в) не оказывающего вредного воздействия на организм человека.
10. Какие вещества называются ксенобиотиками?
- а) вещества, попадающие в организм человека с пищевыми продуктами;
 - б) вещества, попадающие в организм человека с пищевыми продуктами, не обладающие токсичностью;
 - в) чужеродные вещества, попадающие в организм человека с пищевыми продуктами и имеющие высокую токсичность.

Вариант №2

1. Что такое биоконцентрирование?
- а) обогащение организма химическим веществом в результате прямого восприятия из окружающей среды;
 - б) обогащение организма химическим веществом в результате прямого восприятия из окружающей среды, с учетом загрязнения им продуктов питания;
 - в) обогащение организма химическим веществом в результате прямого восприятия из окружающей среды, без учета загрязнения им продуктов питания.
2. Что является источником загрязнения?
- а) природный объект;
 - б) хозяйственный объект;
 - в) природный или хозяйственный объект, являющийся началом поступления загрязнителя в окружающую среду.
3. Дайте определение кумулятивности.

- а) способность вещества накапливаться в организме;
- б) способность вещества передаваться по пищевым цепям;
- в) способность вещества накапливаться в организме и передаваться по пищевым цепям.

4. Охарактеризуйте тератогенное воздействие.

- а) воздействие токсикантов, приводящее к возникновению аномалий в развитии плода;
- б) воздействие токсикантов, приводящее к возникновению аномалий в развитии плода, вызванных структурными, функциональными и биохимическими изменениями в организме матери и плода;
- в) воздействие токсикантов, приводящее к возникновению злокачественных опухолей.

5. Охарактеризуйте мутагенное воздействие.

- а) воздействие токсикантов, приводящее к возникновению аномалий в развитии плода;
- б) воздействие токсикантов, приводящее к образованию злокачественных опухолей;
- в) воздействие токсикантов, приводящее к качественным и количественным изменениям в генетическом аппарате клетки.

6. Какие вещества относятся к антиалиментарным факторам питания?

- а) вещества, не обладающие общей токсичностью, но способные избирательно ухудшать или блокировать усвоение нутриентов;
- б) вещества, не обладающие токсичностью;
- в) вещества, не способные блокировать усвоение нутриентов.

7. Что такое антивитамины?

- а) вещества, инактивирующие витамины;
- б) вещества, неинактивирующие витамины;
- в) соединения, являющиеся химическими аналогами витаминов, с замещением какой-либо функционально важной группы на неактивный радикал.

8. Что такое ингибиторы ферментов пищеварения?
- а) вещества белковой природы;
 - б) вещества, способные ингибировать протеолитическую активность некоторых ферментов;
 - в) вещества белковой природы, понижающие активность пищеварительных ферментов.
9. Что такое лектины?
- а) вещества белковой природы;
 - б) группа веществ гликопротеидной природы с молекулярной массой менее 60000 дальтон;
 - в) группа веществ гликопротеидной природы с молекулярной массой от 60000 до 120000 дальтон.
10. Какие соединения относятся к гликоалкалоидам?
- а) соединения, содержащие один и тот же агликон (соланидин);
 - б) соединения, содержащие различные остатки сахаров;
 - в) соединения, молекулы которых содержат один и тот же агликон (соланидин), но различные остатки сахаров.

Вариант №3

1. Что такое пищевая ценность продукта?
- а) совокупность свойств пищевого продукта;
 - б) интегральный показатель, оценивающий в пищевых продуктах содержание углеводов, белков, витаминов, макро- и микронутриентов;
 - в) совокупность свойств пищевого продукта, при наличии которых удовлетворяются физиологические потребности человека в необходимых веществах и энергии.
2. Дайте определение биологической ценности пищевого продукта.
- а) показатель качества пищевого белка;
 - б) показатель, оценивающий аминокислотный состав пищевого продукта;
 - в) показатель качества пищевого белка, отражающий степень соответствия его аминокислотного состава потребностям организма в

аминокислотах для синтеза белка.

3. Дайте определение энергетической ценности пищевого продукта.

- а) свойство пищевого продукта, определяющее его пищевую ценность;
- б) показатель, оценивающий калорийность пищевого продукта, т.е. долю энергии, которая может высвободиться из макронутриентов в ходе биологического окисления;
- в) показатель, оценивающий энергетическую потребность человека.

4. К каким веществам относятся витамины?

- а) жирорастворимым;
- б) водорастворимым;
- в) жиро- и водорастворимым, обладающих высокой биологической активностью.

5. Что такое белки?

- а) высокомолекулярные соединения, состоящие из 80 различных аминокислот;
- б) низкомолекулярные соединения;
- в) вещества, являющиеся активными ферментами.

6. Что такое идентификация пищевой продукции?

- а) процедура, позволяющая оценить уровень безопасности пищевой продукции;
- б) установление соответствия характеристик пищевой продукции, указанных на маркировке, в сопроводительных документах или иных средствах информации, представленным к ней требованиям;
- в) процедура, позволяющая дифференцировать пищевую продукцию на стандартную, условно пригодную и непригодную для потребления.

7. Что подразумевают под фальсификацией пищевой продукции?

- а) изготовление поддельных пищевых продуктов;
- б) реализация поддельных пищевых продуктов;
- в) изготовление и реализация поддельных пищевых продуктов, ингредиентный состав которых не соответствует своему назначению и

рецептуре.

8. Что такое санитарно-гигиенические нормативы?

- а) нормативы, устанавливаемые в законодательном порядке;
- б) допустимые уровни содержания химических соединений в объектах окружающей среды;
- в) допустимые уровни содержания химических соединений в объектах окружающей среды, продуктах питания и продовольственном сырье, устанавливаемые в законодательном порядке.

9. Какими элементами представлена маркировка пищевой продукции?

- а) текстом;
- б) текстом, рисунком и условными обозначениями или информационными знаками (ИЗ);
- в) текстом и рисунком.

10. Каким требованиям должны соответствовать упаковочные материалы?

- а) гигиеническим;
- б) не должны изменять органолептические свойства продуктов;
- в) должны соответствовать гигиеническим требованиям, обладать необходимыми эксплуатационными свойствами и не должны изменять органолептические свойства продуктов и не выделять веществ, вредных для организма человека.

Вариант №4

1. Что такое пищевые добавки?

- а) природные вещества, преднамеренно вводимые в пищевые продукты с целью их сохранения;
- б) природные или синтезированные вещества, преднамеренно вводимые в пищевые продукты с целью их сохранения и придания им заданных свойств;
- в) синтезированные вещества, вводимые в продукты для придания им заданных свойств.

2. Что подразумевают под качеством пищевых добавок?

- а) совокупность характеристик, которые обуславливают технологические свойства пищевых добавок;
- б) совокупность характеристик, определяющих безопасность пищевых добавок;
- в) совокупность характеристик, которые обуславливают технологические свойства и безопасность пищевых добавок.

3. Что такое допустимая суточная доза пищевой добавки?

- а) количество употребляемой ежедневно человеком с пищей добавки;
- б) количество пищевой добавки, не оказывающей отрицательного влияния на организм человека;
- в) показатель, оценивающий количество употребляемой ежедневно человеком с пищей пищевой добавки, не оказывающей отрицательного влияния на организм человека в течении жизни и не способствующей возникновению в нем патологий, обнаруживаемых современными инструментальными методами анализа.

4. Что такое допустимое суточное потребление?

- а) доза пищевой добавки, которая не оказывает отрицательного влияния на организм;
- б) количество употребляемой ежедневно человеком с пищей пищевой добавки, не оказывающей отрицательного влияния на организм человека в течение жизни с учетом усредненной массы тела;
- в) количество пищевых ингредиентов, употребляемых человеком в течение жизни, не оказывающих отрицательного влияния на его организм.

5. Что означает термин «пищевая комбинаторика»?

- а) процесс создания новых видов пищевых продуктов;
- б) введение в пищевые продукты пищевых и биологических добавок;
- в) процесс создания новых видов пищевых продуктов путем введения в них пищевых и биологически активных добавок для формирования заданных органолептических, физико-химических, энергетических и

лечебных свойств пищевых продуктов.

6. Что такое генетически модифицированные продукты?

- а) продукты, полученные из трансгенных растений;
- б) продукты, полученные из трансгенных животных;
- в) продукты, полученные из трансгенных растений и животных, в молекулы ДНК которых вносятся чужеродные последовательности, которые выстраивают, интегрируют генетическую информацию вида.

7. Какова цель применения трансгенных растений?

- а) замедлить процесс селекции культурных растений;
- б) удешевить продукты питания;
- в) получить растения с такими свойствами, которые не могут быть получены традиционными методами.

8. Имеется ли сходство в принципах создания трансгенных растений и животных?

- а) да
- б) нет

9. На базе каких растений производятся трансгенные продукты?

- а) на базе растений, в которых заменена в молекуле ДНК один ген;
- б) на базе растений, в которых заменены в молекуле ДНК несколько генов;
- в) на базе растений, в которых искусственным путем заменены в молекуле ДНК один или несколько генов.

10. Какими качествами обладают пищевые продукты, полученные из генноизмененных культур?

- а) улучшенными вкусовыми качествами;
- б) имеют более эстетический вид;
- в) малый срок хранения.

1. Что такое безопасность пищевой продукции?
 - а) показатель качества, гарантирующий отсутствие негативного влияния на живой организм;
 - б) показатель, оценивающий уровень ее соответствия строго установленным санитарно-гигиеническим нормативам, стандартам, ГОСТам;
 - в) соответствие пищевой продукции строго установленным санитарно-гигиеническим нормативам, стандартам, ГОСТам, гарантирующее отсутствие вредного влияния на здоровье людей нынешнего и будущего поколения.
2. Что подразумевают под сертификацией пищевой продукции?
 - а) деятельность, направленную на подтверждение соответствия пищевой продукции, установленным требованиям нормативных документов по стандартизации;
 - б) контроль экологической чистоты пищевой продукции;
 - в) экологическую экспертизу пищевой продукции.
3. Какие вещества относятся к контаминантам?
 - а) экологически вредные вещества;
 - б) вещества, не способные оказывать вредное воздействие;
 - в) экологические вредные вещества, которые способны аккумулировать пищевые продукты из окружающей среды и концентрировать их в избыточно опасных количествах.
4. Какие вещества относятся к антиалиментарным факторам питания?
 - а) вещества, не обладающие общей токсичностью, но способные избирательно ухудшать или блокировать усвоение нутриентов;
 - б) вещества, не обладающие токсичностью;
 - в) вещества, не способные блокировать усвоение нутриентов.
5. Что такое пищевая ценность продукта?
 - а) совокупность свойств пищевого продукта;
 - б) интегральный показатель, оценивающий в пищевых продуктах

содержание углеводов, белков, витаминов, макро- и микронутриентов;

в) совокупность свойств пищевого продукта, при наличии которых удовлетворяются физиологические потребности человека в необходимых веществах и энергии.

6. Дайте определение биологической ценности пищевого продукта.

а) показатель качества пищевого белка;

б) показатель, оценивающий аминокислотный состав пищевого продукта;

в) показатель качества пищевого белка, отражающий степень соответствия его аминокислотного состава потребностям организма в аминокислотах для синтеза белка.

7. Дайте определение энергетической ценности пищевого продукта.

а) свойство пищевого продукта, определяющее его пищевую ценность;

б) показатель, оценивающий калорийность пищевого продукта, т.е. долю энергии, которая может высвободиться из макронутриентов в ходе биологического окисления;

в) показатель, оценивающий энергетическую потребность человека.

8. Что такое идентификация пищевой продукции?

а) процедура, позволяющая оценить уровень безопасности пищевой продукции;

б) установление соответствия характеристик пищевой продукции, указанных на маркировке, в сопроводительных документах или иных средствах информации, представленным к ней требованиям;

в) процедура, позволяющая дифференцировать пищевую продукцию на стандартную, условно пригодную и непригодную для потребления.

9. Что такое допустимое суточное потребление?

а) доза пищевой добавки, которая не оказывает отрицательного влияния на организм;

б) количество употребляемой ежедневно человеком с пищей пищевой добавки, не оказывающей отрицательного влияния на организм человека в течение жизни с учетом усредненной массы тела;

в) количество пищевых ингредиентов, употребляемых человеком в течение жизни, не оказывающих отрицательного влияния на его организм.

10. Что такое генетически модифицированные продукты?

- а) продукты, полученные из трансгенных растений;
- б) продукты, полученные из трансгенных животных;
- в) продукты, полученные из трансгенных растений и животных, в молекулы ДНК которых вносятся чужеродные последовательности, которые выстраивают, интегрируют генетическую информацию вида.

Задания с выбором одного правильного ответа.

Время выполнения задания 45 минут.

Число заданий в каждом варианте - 4. Число ответов - 1.

II. Оценочные средства для текущей аттестации

Критерии оценки реферата

- 100-86 баллов выставляется студенту, если студент выразил своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно правового характера. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно

- 85-76 - баллов - работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных

авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы

- 75-61 балл - студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы

- 60-50 баллов - если работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.

Критерии оценки домашнего творческого задания

Оценка домашнего творческого задания проводится в процессе текущей аттестации студентов с использованием балльно-рейтинговой системы оценки.

Максимальное количество баллов –100-86. При выполнении домашнего творческого задания максимальный балл присваивается студенту, если работу он выполнял один или группе студентов, наиболее полно и точно выполнившей домашнее творческое задание в соответствии с поставленными целями, с использованием актуальной информации и наличием иллюстративного материала, ссылок на нормативные источники, специальную литературу и научные и научно- практические издания (монографии, статьи в научных журналах, авторефераты диссертаций). Свободное владение понятийным аппаратом по теме задания. При выполнении творческих заданий с элементами

экономических расчетов 100-86 баллов проставляется при правильных расчетах и четком пояснении студентами алгоритма и цели их проведения.

Оценка в 85-76 балла предусматривает выполнение домашнего творческого задания в соответствии с поставленными целями, четкие формулировки технологических терминов и понятий, используемых при раскрытии темы и цели задания, правильные выводы, наличие ссылок на достоверные источники информации, отдельные неточности в выполнении иллюстративного сопровождения текста (таблицы, схемы, графики и т.п.) При выполнении творческих заданий с элементами экономических расчетов оценка 85-76 баллов предусматривает наличие отдельных неточностей в расчетах, умение студентов самостоятельно определить их и внести исправления, понимание студентами алгоритма расчета.

Оценка в 75-61 балл предусматривает выполнение домашнего творческого задания в соответствии с поставленными целями. При этом у студентов прослеживаются затруднения с обобщением информации, структурированием материалов исследования, допущены неполные (неточные) формулировки экономических терминов и понятий. Студенты испытывают трудности в ответах на наводящие вопросы преподавателя. При выполнении творческих заданий с элементами экономических расчетов оценка 75-61 балла предусматривает наличие неточностей в расчетах, неумение студентов при участии преподавателя внести исправления, непонимание студентами алгоритма расчетов.

60-50 баллов - при несоответствии результатов исследования целям задания, а также при наличии нечетких, неправильных определений технологических терминов и понятий, использовании неактуальной научной информации, отсутствии логики в изложении материала и формулировке выводов по итогам выполненной работы домашнее творческое задание считается не выполненным и не заслуживает положительной оценки.