

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»**

**Факультет технологии и товароведения**

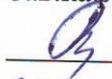
наименование факультета

**Кафедра технологии переработки животноводческой продукции**

наименование кафедры

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой

 И.А. Глотова

26. 10. 2015 г.

**Фонд оценочных средств**

**по дисциплине Б1.В.ОД.11 «Медико-биологические требования  
и санитарные нормы качества пищевых продуктов»  
для направления 19.03.11 «Продукты питания из растительного сырья»  
профиль подготовки «Технология жиров эфирных масел и парфюмерно-  
косметических продуктов»**

**Квалификация выпускника бакалавр**

**Факультет технологии и товароведения**

**Кафедра технологии переработки животноводческой продукции**

---

**1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Индекс	Формулировка	Разделы дисциплины				
		1	2	3	4	5
ПК-8	- готовностью обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка	+	+	+	+	+

**2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

**2.1 Шкала академических оценок освоения дисциплины**

Виды оценок	Оценки			
Академическая оценка по 4-х балльной шкале (зачет с оценкой)	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	хорошо	отлично

## 2.2 Текущий контроль

Код	Планируемые результаты	Раздел дисциплины	Содержание требования в разрезе разделов дисциплины	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
						Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ПК-8	знать о санитарно-гигиенических требованиях к качеству пищевых продуктов и технологическим процессам производства, хранению и реализации готовой продукции; к проектированию, строительству и содержанию предприятий пищевой промышленности.	1-5	Сформированные и систематические знания в области нормирования санитарно-гигиенических показателей качества и безопасности пищевых продуктов из растительного сырья, санитарно-гигиенических требованиях к организации технологических процессов производства, хранения и реализации готовой продукции	Лекции Лабораторные Занятия Самостоятельная работа	Устный опрос, тестирование,	Задания из разделов 3.1-3.2 Тесты из задания 3.3 Реферат из задания 3.4	Задания из разделов 3.1-3.2 Тесты из задания 3.3 Реферат из задания 3.4	Задания из разделов 3.1-3.2 Тесты из задания 3.3 Реферат из задания 3.4

### 2.3 Промежуточная аттестация

Код	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
				Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ПК-8	- <b>знать</b> о санитарно-гигиенических требованиях к качеству пищевых продуктов и технологическим процессам производства, хранению и реализации готовой продукции; к проектированию, строительству и содержанию предприятий пищевой промышленности.	Лекции Лабораторные занятия Самостоятельная работа	Экзамен	Задания из разделов 3.1-3.2 Тесты из-задания 3.3	Задания из разделов 3.1-3.2 Тесты из-задания 3.3	Задания из разделов 3.1-3.2 Тесты из-задания 3.3
	- <b>уметь</b> использовать санитарно-гигиенические нормативные документы для осуществления контроля качества и безопасности пищевых продуктов	Лекции Лабораторные занятия Самостоятельная работа	Экзамен	Задания из разделов 3.1-3.2 Тесты из-задания 3.3	Задания из разделов 3.1-3.2 Тесты из-задания 3.3	Задания из разделов 3.1-3.2 Тесты из-задания 3.3
	- <b>владеть</b> методами контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и пищевых продуктов из растительного сырья.	Лекции Лабораторные занятия Самостоятельная работа	Экзамен	Задания из разделов 3.1-3.2 Тесты из-задания 3.3	Задания из разделов 3.1-3.2 Тесты из-задания 3.3	Задания из разделов 3.1-3.2 Тесты из-задания 3.3

## 2.4 Критерии оценки на экзамене

Оценка экзаменатора, уровень	Критерии
«отлично», высокий уровень	Обучающийся должен показать глубокое знание предмета, хорошо ориентироваться в основных документах, нормирующих санитарно-гигиенические показатели качества и безопасности пищевых продуктов из растительного сырья, санитарно-гигиенических требованиях к организации технологических процессов производства, хранения и реализации готовой продукции, демонстрировать навыки работы с нормативной и технической документацией в области оценки риска здоровью и угрозе экологии человека, владеть основными методами оценки показателей качества и безопасности продуктов питания из растительного сырья, уметь систематизировать и обобщать информацию о безопасности продуктов питания из растительного сырья, демонстрировать способности к разработке мероприятий для снижения потенциального риска и обеспечения безопасности продуктов питания из растительного сырья.
«хорошо», повышенный уровень	Обучающийся должен иметь твердые знания по предмету, аргументировано излагать материал, уметь применить знания в практической ситуации. Хорошо ориентироваться в основных понятиях и терминах в предметной области дисциплины «Медико-биологические требования и санитарные нормы качества пищевых продуктов», в основных документах, нормирующих показатели безопасности продуктов питания из растительного сырья, уметь работать с нормативной и технической документацией в области идентификации видов опасностей, возникающих при производстве, хранении, реализации продуктов питания из растительного сырья, демонстрирует способности и возможности решения практических задач по обеспечению безопасности продуктов питания из растительного сырья.
«удовлетворительно», пороговый уровень	Обучающийся в основном знает предмет, умеет применить свои знания на практике. С помощью преподавателя ориентироваться в основных документах, нормирующих показатели безопасности продуктов питания из растительного сырья, предлагать мероприятия для снижения потенциального риска и обеспечения безопасности продуктов питания из растительного сырья.
«неудовлетворительно»,	При ответе обучающегося выявились существенные проблемы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины

## 2.5 Критерии оценки устного опроса

Оценка	Критерии
«отлично»	выставляется обучающемуся, если он четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры
«хорошо»	выставляется обучающемуся, если он допускает отдельные погрешности в ответе
«удовлетворительно»	выставляется обучающемуся, если он обнаруживает пробелы в знаниях основного учебно-программного материала
«неудовлетворительно»	выставляется обучающемуся, если он обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины «Медико-биологические требования и санитарные нормы качества пищевых продуктов»

## 2.6 Критерии оценки тестов

Ступени уровней освоения компетенций	Отличительные признаки	Показатель оценки сформированной компетенции
Пороговый	Обучающийся воспроизводит термины, основные понятия, ориентируется в предметной области дисциплины «Безопасность товаров».	Не менее 55 % баллов за задания теста.
Продвинутый	Обучающийся выявляет взаимосвязи, классифицирует, упорядочивает, интерпретирует, применяет на практике пройденный материал.	Не менее 75 % баллов за задания теста.
Высокий	Обучающийся анализирует, оценивает, прогнозирует, конструирует.	Не менее 90 % баллов за задания теста.
Компетенция не сформирована		Менее 55 % баллов за задания теста.

## 2.7 Критерии оценки курсового проекта

Не предусмотрен

**3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

### 3.1 Вопросы к зачету

Учебным планом не предусмотрены.

---

### 3.2 Вопросы к экзамену

1. Безопасность продуктов питания как показатель их качества.
2. Виды опасности и природа их происхождения.
3. Критерии и методы оценки безопасности продуктов питания из растительного сырья.
4. Критерии и методы оценки безопасности зерна, мукомольно-крупяных и хлебобулочных изделий.
5. Классификация и характеристика загрязнений, поступающих из внешней среды (чужеродных веществ) в продукты питания. Пути попадания токсичных веществ в пищевые продукты.
6. Характеристика, механизм токсического действия свинца (Pb) и пути контаминации им пищевой продукции.
7. Характеристика, механизм токсического действия кадмия (Cd) и пути контаминации им пищевой продукции.
8. Характеристика, механизм токсического действия ртути (Hg) и пути контаминации ей пищевой продукции.
9. Характеристика, механизм токсического действия мышьяка (As), и пути контаминации им пищевой продукции.
10. Характеристика, механизм токсического действия стронция (Sr), сурьмы (Sb) и пути контаминации ими пищевой продукции.
11. Характеристика, механизм токсического действия меди (Cu), цинка (Zn) и пути контаминации ими пищевой продукции.
12. Санитарно – эпидемиологический контроль за содержанием токсичных элементов в продуктах питания и технология переработки растительного сырья с повышенным содержанием тяжёлых металлов.
13. Источники и пути поступления радионуклидов в организм. Биологическое действие ионизирующих излучений на человеческий организм.
14. Пестициды как химические загрязнители пищевых продуктов. Классификация пестицидов.
15. Пути контаминации пищевых продуктов из растительного сырья пестицидными препаратами.
16. Основные источники нитратов и нитритов в пищевой продукции.
17. Биологическое действие нитратов и нитритов на человеческий организм.
18. Технологические способы снижения содержания нитратов в пищевом сырье.
19. Нитрозоамины. Механизм образования. Канцерогенное и токсигенное действие на организм человека.
20. Потенциальная токсичность полициклических ароматических углеводов, диоксинов. Последствия для организма человека повышенных доз полициклических ароматических углеводов, диоксинов.
21. Пищевые добавки. Основные понятия и определения. Основные документы, регламентирующие применение пищевых добавок.
22. Основные критерии безопасности пищевых добавок. Классификационные признаки, разделяющие пищевые добавки.
23. Термин «биологически активные добавки». Роль БАД в питании человека. Физиологическое значение парафармацевтиков, нутрицевтиков и пробиотиков. Источники биологического сырья для БАД, представляющие опасность для человека.
24. Токсиколого-гигиенические проблемы, возникающие при использовании пищевых, технологических и биологически активных добавок.
25. Текущий санитарно-гигиенический контроль за применением пищевых добавок.

- 
26. Санитарно-эпидемиологические требования к водоснабжению пищевых объектов.
  27. Санитарно-эпидемиологические требования к канализации и удалению твердых отходов на пищевых предприятиях.
  28. Гигиенические основы проектирования и строительства пищевых объектов.
  29. Гигиенические требования к территории и генеральному плану.
  30. Санитарный режим пищевых объектов.
  31. Дезинфекция. Физические методы дезинфекции. Химические средства дезинфекции. Характеристика отдельных видов дезинфекционных средств.
  32. Моющие средства. Гигиенические требования к моющим средствам.

### 3.3 Тестовые задания

1. Заболевание эрготизм вызывает употребление изделий из зерна зараженного:
  - муккором
  - + спорыньей
  - стафилококками
  
2. Губительное действие на бактерии рода *Salmonella* оказывает температура не менее, °C
  - + 80
  - 60
  - 40
  
3. Бактерии рода *Escherichia coli* размножаются в:
  - желудке
  - +тонком кишечнике
  - печени
  - селезенке
  
4. Токсикоинфекции, вызванные *Escherichia coli* сопровождаются:
  - рвота
  - +водянистый понос
  - боли в суставах
  - зуд
  
5. Основными источниками загрязнения бактериями рода *Proteus* являются:
  - овощи, фрукты
  - яйца
  - кондитерские изделия
  - +рыбные изделия
  
6. Ботулизм вызывают бактерии рода:
  - Escherichia*
  - Proteus*
  - +*Clostridium*
  
7. Оптимальной для роста и развития токсических грибов является температура, °C
  - 0-15 °C
  - +20-30°C
  - 30-50°C

---

8. Микотоксины представляют собой вторичные метаболиты

+мицелиальных грибов

-бактерий

-дрожжей

-вирусов

9. Афлотоксины вызывают:

-фузариотоксикозы

+микотоксикозы

-бактериальные токсикозы

10. Пищевую токсикоинфекцию вызывают:

-тяжелые металлы

+вирусы

-алкалоиды

+бактерии

11. Существуют следующие разновидности пищевых токсикоинфекций:

+ бактериальные токсикозы

- гипертоксикозы

- микотоксикозы

+ микотоксикозы

12. При обсеменении кондитерского крема в условиях благоприятных для бактерий образование токсинов наблюдается через \_\_\_ часа. (4)

13. Брюшной тиф является разновидностью \_\_\_\_\_. (сальмонеллеза).

14. Загрязнение продуктов микроорганизмами вызывает две формы заболеваний пищевое отравление и пищевую \_\_\_\_\_. (токсикоинфекцию)

15. Соответствие методов детоксикации сырья, зараженного афлотоксинами, выполняемым действиям:

а) механический

А) отделение загрязненного материала вручную

б) Физический

Б) термическая обработка

в) Химический

В) обработка растворами кислот и щелочей

16. Соответствие рода бактерий вызываемым отравлениям

а) *S. aureus*

А) стафилококковое отравление

б) *Cl. botulinum*

Б) ботулизм

в) *E. coli*

В) кишечное отравление

17. Соответствие предельных концентраций веществ в растворе, %, при которых жизнедеятельность бактерий прекращается:

а) хлорид натрия

А) 12 %

б) сахар

Б) 60 %

18. Соответствие классификации микроорганизмов по патогенности группам микроорганизмов

а) санитарно-показательные	А) МАФАМ, БГКП
б) условно-патогенные	Б) <i>E. coli</i> , <i>S. aureus</i> , <i>Proteus</i>
в) патогенные	В) <i>Salmonella</i> , <i>Proteus</i>
г) микроорганизмы порчи	Г) дрожжи, грибы

Разработано 5 вариантов тестов для текущего контроля.

### Типовые задачи

1. При анализе партии подсолнечного масла в количестве 400 литров на содержание пестицидов получены следующие данные, млн<sup>-1</sup> (мг/кг):

- гексахлорциклогексан ГХЦГ (сумма изомеров) – 0,6;
- ДДТ (сумма изомеров и метаболитов) – 0,25.

Сделайте заключение:

- 1) о возможности непосредственного употребления масла в пищу;
- 2) о целесообразном направлении использования масла.

Ответ обоснуйте.

2. В производственную лабораторию поступили объединенные пробы масла, предназначенного для промышленной переработки, в ассортименте:

- масло оливковое в количестве 500 литров,
- масло подсолнечное в количестве 340 литров,

Составьте план-схему организации и проведения экспертизы качества и санитарно-гигиенических показателей партий масла. Укажите методы исследования; приведите ссылки на справочно-нормативные документы.

3. В производственную лабораторию поступила на анализ объединенная проба от партии майонеза Ароматный. Масса выпущенной партии майонеза 1075 кг. Транспортная тара - коробки по 5 кг. Майонез расфасован в пакеты по 100 г. При оценке качества объединенной пробы обнаружено: консистенция сметанообразная с многочисленными пузырьками воздуха; кремовато-желтый цвет; содержание жира – 68 %; при определении стойкости объем неразрушенной эмульсии составил 9,6 см<sup>3</sup>. Содержание сорбиновой кислоты 1200 мг/кг.

Сделайте заключение о качестве и безопасности партии майонеза.

### 4. Кейсовое задание

В пищевых продуктах местного производства обнаружено содержание стронция-90: в животных продуктах – 25 Бк/кг; в растительных продуктах – 60 Бк/кг; в питьевой воде 10 Бк/кг. Поступление стронция-90 с атмосферным воздухом не превышало 1 % и могло не учитываться. Эквивалентом годового потребления взрослым человеком животных продуктов является 300 кг молока, растительных продуктов – 300 кг картофеля. Величина суточного потребления воды равна 2 литра.

**А.** Оцените уровень загрязнения стронцием-90 данной территории с позиций возможного годового поступления его в организм людей с питьевой водой и продуктами питания.

**Б.** Ответьте на следующие вопросы:

---

Можно ли считать исчерпывающими для оценки внутреннего облучения людей данные о содержании в природных объектах и поступлении в организм изотопа стронция-90?

Какие еще естественные и искусственные (в результате техногенного загрязнения) радиоактивные изотопы могут поступать в организм человека с пищей растительного и животного происхождения?

Назовите пищевые продукты, аккумулирующие наибольшие концентрации радиоактивных изотопов.

Дайте определение явлению естественной радиоактивности. Назовите единицы измерения радиоактивности.

Назовите клинические формы хронической лучевой болезни, в зависимости от характера облучения.

5. В детском саду на обед в качестве закуски была дана баклажанная икра (консервы промышленного производства одного из колхозных консервных заводов Краснодарского края). Спустя 7 часов у двоих детей появилась рвота, боли в животе, слабость, затрудненное глотание, неравномерное расширение зрачков. Позднее появились такие симптомы, как опущение века, охриплость голоса, гнусавая речь. Температура тела оставалась нормальной, при этом отмечалась тахикардия.

Проанализируйте описанный случай заболевания.

Разработайте основные мероприятия по профилактике аналогичных заболеваний.

6. Анализ питьевой воды показал следующие результаты: цвет – бесцветная, запах – нет, мутность – 1,8 мг/л, окисляемость – 6,8 мг/дм<sup>3</sup>, железо – 0,8 мг/дм<sup>3</sup>, фтор – 1,0 мг/дм<sup>3</sup>, аммиак – 0,5 мг/дм<sup>3</sup>, нитриты – 0,02 мг/дм<sup>3</sup>, нитраты(NO<sub>3</sub>) – 75 мг/дм<sup>3</sup>. Коэффициент – 250 мг/дм<sup>3</sup>.

А. Дайте гигиеническое заключение о качестве и безопасности воды.

Б. На предприятии имеется хлорная известь с содержанием активного хлора 30 % и бочка из нержавеющей стали, емкостью 200 литр. Вы – заведующий производственной лабораторией и получили от директора завода задание разработать план мероприятий по обеззараживанию питьевой воды, не расходуя дополнительных средств. Ваши действия.

### **3.4. Реферат**

Не предусмотрен.

### **3.5. Курсовой проект**

Учебным планом не предусмотрен

### **3.6 Вопросы к коллоквиуму**

1. Токсические соединения, образующиеся при хранении, переработке и приготовлении пищевых продуктов

2. Биологически активные и ядовитые амины. Химическая природа. Влияние на организм человека. Распространение и содержание в пищевых продуктах.

3. Окисленные жиры. Продукты окисления, образующиеся при нагревании жиров и масел: гидрокси-, эпокси-, пероксисоединения; окисление стероидов.

4. Мутагены в жареных продуктах. Продукты пиролиза аминокислот и белков.

- 
5. Экологические аспекты питания и нормативно – законодательная основа безопасности пищевой продукции в России
  6. Классификация токсичных веществ в пищевых продуктах.
  7. Генно-модифицированные организмы: принципы создания, основные задачи и перспективы.
  8. Пищевая токсиколого-гигиеническая оценка и биобезопасность трансгенных культур.
  9. Методики выявления ГМИ в пищевых продуктах.
  10. Правовое регулирование производства пищевой продукции, содержащей ГМО

**4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

**4.1 Положение о формах, периодичности и порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся**

Информация о формах, периодичности и проверке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации изложено в Положении П ВГАУ 1.1.05 – 2014

#### 4.2 Методические указания по проведению текущего контроля

1.	Сроки проведения текущего контроля	На лабораторных занятиях
2.	Место и время проведения текущего контроля	В учебной аудитории в течение лабораторных занятий
3.	Требования к техническому оснащению аудитории	в соответствии с ОПОП и рабочей программой
4.	Ф.И.О. преподавателя (ей), проводящих процедуру контроля	Глотова И.А.
5.	Вид и форма заданий	Собеседование
6.	Время для выполнения заданий	в течение занятия
7.	Возможность использования дополнительных материалов.	Обучающийся может пользоваться дополнительными материалами
8.	Ф.И.О. преподавателя (ей), обрабатывающих результаты	Глотова И.А.
9.	Методы оценки результатов	Экспертный
10.	Предъявление результатов	Оценка доводится до сведения обучающихся в течение занятия
11.	Апелляция результатов	В порядке, установленном нормативными документами, регулирующими образовательный процесс в Воронежском ГАУ