

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный аграрный университет»

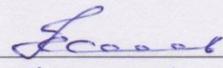
СОГЛАСОВАНО

Декан биолого-технологического факультета


А.И. Афанасьева
«14» 06 2016 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе


И.А. Косачев
«14» 06 2016 г.

**Кафедра технологии производства
и переработки продукции животноводства**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Биологическая безопасность пищевых систем»**

Направление подготовки (специальность)

19.03.03 «Продукты питания животного происхождения»

Уровень высшего образования

Бакалавриат

Программа подготовки

Прикладной бакалавриат

Барнаул 2016

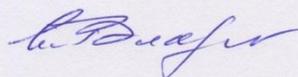
Рабочая программа учебной дисциплины «Биологическая безопасность пищевых систем» составлена на основе требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения» в соответствии с учебным планом, утвержденный ученым советом университета:

- в 2016 г. для очной формы обучения;
- в 2016 г. для заочной формы обучения.

Рассмотрена на заседании кафедры, протокол № 32 от 8 июня 2016 г.

Зав. кафедрой:

профессор, д-р с.-х. наук



Н. И. Владимиров

Одобрена на заседании методической комиссии биолого-технологического факультета, протокол № 10 от «14» 06 2016 г.

Председатель методической комиссии:

доцент, канд. биол. наук



Л. А. Бондырева

Составитель:

доцент, канд. с.-х. наук



А. И. Яшкин

**Лист внесения дополнений и изменений
в рабочую программу учебной дисциплины**

Биологические безопасности пищевых продуктов

<p align="center">на 2017-2018 учебный год</p> <p>Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № <u>1</u> от <u>5 октября</u> 2017 г. В рабочую программу вносятся следующие изменения:</p> <p>1. <u>изменения на Биология</u></p> <p>2. _____</p> <p>3. _____</p> <p>4. _____</p> <p>5. _____</p> <p>Составители изменений и дополнений:</p> <p><u>к.с.н. Дурова</u> <u>И.И. Дурова</u> ученая степень, должность подпись И.О.Фамилия</p> <p><u>д.с.н. проф. К.В. Васильев</u> <u>И.И. Васильев</u> ученая степень, должность подпись И.О.Фамилия</p> <p>Зав. кафедрой _____ ученая степень, ученое звание подпись И.О.Фамилия</p>	<p align="center">на 201_ -201_ учебный год</p> <p>Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № _____ от _____ 201_ г. В рабочую программу вносятся следующие изменения:</p> <p>1. _____</p> <p>2. _____</p> <p>3. _____</p> <p>4. _____</p> <p>5. _____</p> <p>Составители изменений и дополнений:</p> <p>_____ _____ _____ ученая степень, должность подпись И.О.Фамилия</p> <p>_____ _____ _____ ученая степень, должность подпись И.О.Фамилия</p> <p>Зав. кафедрой _____ ученая степень, ученое звание подпись И.О.Фамилия</p>
<p align="center">на 201_ -201_ учебный год</p> <p>Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № _____ от _____ 201_ г. В рабочую программу вносятся следующие изменения:</p> <p>1. _____</p> <p>2. _____</p> <p>3. _____</p> <p>4. _____</p> <p>5. _____</p> <p>Составители изменений и дополнений:</p> <p>_____ _____ _____ ученая степень, должность подпись И.О.Фамилия</p> <p>_____ _____ _____ ученая степень, должность подпись И.О.Фамилия</p> <p>Зав. кафедрой _____ ученая степень, ученое звание подпись И.О.Фамилия</p>	<p align="center">на 201_ -201_ учебный год</p> <p>Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № _____ от _____ 201_ г. В рабочую программу вносятся следующие изменения:</p> <p>1. _____</p> <p>2. _____</p> <p>3. _____</p> <p>4. _____</p> <p>5. _____</p> <p>Составители изменений и дополнений:</p> <p>_____ _____ _____ ученая степень, должность подпись И.О.Фамилия</p> <p>_____ _____ _____ ученая степень, должность подпись И.О.Фамилия</p> <p>Зав. кафедрой _____ ученая степень, ученое звание подпись И.О.Фамилия</p>

Содержание

1	Цель и задачи освоения дисциплины	5
2	Место дисциплины в структуре ОПОП ВО	6
3	Требования к результатам освоения содержания дисциплины	7
4	Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий	8
5	Тематический план изучения дисциплины	9
6	Образовательные технологии	13
7	Характеристика фондов оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	14
8	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	34
9	Материально-техническое обеспечение дисциплины	35
	Приложение А. Аннотация дисциплины	36
	Приложение Б. Список имеющихся в библиотеке университета изданий учебной литературы	38

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – ознакомить студентов с различными видами загрязнения продовольственного сырья и пищевых продуктов (ксенобиотиками) и мерами борьбы с ними.

Задачи дисциплины:

- ознакомить с гигиенической характеристикой основных компонентов пищи;
- рассмотреть классификацию чужеродных веществ (ксенобиотиков) и пути их поступления в продукты;
- дать понятие об основных критериях риска, вызванных употреблением пищевых продуктов, которые могут оказывать неблагоприятное воздействие на организм человека.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Биологическая безопасность пищевых систем» в структуре ОПОП ВО относится к базовой части профессионального цикла дисциплин.

Таблица 2.1 – Сведения о дисциплинах, практиках (и их разделах), на которые опирается содержание данной дисциплины

Наименование дисциплин, других элементов учебного плана	Перечень разделов
Биология	Классификация и описание живых существ. Взаимодействие с окружающей средой
Биохимия	Свойства белков, углеводов, липидов. Метаболизм органических веществ растительной и животной клетки
Основы технического регулирования в пищевой промышленности	Нормативные документы стандартизации в пищевой промышленности. Подтверждение соответствия товаров и услуг. Системы управления качеством продукции
Общая микробиология и общая санитарная микробиология	Систематика микроорганизмов. Морфология, строение, размножение микроорганизмов. Метаболизм микроорганизмов. Пищевые отравления и инфекции.
Пищевые и биологически активные добавки	Основные направления науки о питании. Общая классификация ПД и БАД. Принципы создания обогащенных продуктов. Государственный контроль за производством и оборотом ПД и БАД

3 Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Таблица 3.1 – Сведения о компетенциях и результатах обучения, формируемых данной дисциплиной

Содержание компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной	Коды компетенций в соответствии с ФГОС ВО	Перечень результатов обучения, формируемых дисциплиной		
		по завершении изучения данной дисциплины выпускник должен		
		знать	уметь	владеть
Способность осуществлять технологический контроль качества готовой продукции	ОПК-3	основы производственного контроля продуктов питания	выявлять контрольные и критические точки технологических процессов	методами и средствами обеспечения безопасности на всех этапах жизненного цикла продукции
Способность использовать нормативную и техническую документацию, регламенты, ветеринарные нормы и правила в производственном процессе	ПК-1	специфику средств и методов повышения безопасности продуктов питания	применять методы ветеринарного и санитарного контроля на предприятии	современными технологиями для формирования нормативных и технических документов, норм и правил технологического процесса и производственной безопасности
Способность организовывать входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции	ПК-5	сущность современных способов и методов контроля и анализа продукции, основные показатели и требования к качеству сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	проводить химический контроль на предприятиях, пользоваться действующей нормативно-технической документацией для определения качества и безопасности сырья и продукции	основами стандартизации и управления качеством пищевой продукции, методами и инструментарием контроля качества и безопасности сырья и продукции
Готовность осуществлять контроль соблюдения экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции	ПК-9	требования к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов, их упаковке, маркировке	применять мониторинг безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов в своей профессиональной деятельности	навыками разработки программы производственного контроля качества и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов и методов испытаний

4 Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий

Таблица 4.1 – Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий, реализуемой по учебному плану по направлению «Продукты питания животного происхождения» для очной формы обучения, 108 ч

Вид занятий	Всего	в т. ч. по се-
		местрам VI
1 Аудиторные занятия, часов, всего	50	50
в том числе:		
1.1 Лекции	20	20
1.2 Лабораторные работы	30	30
1.3 Практические (семинарские) занятия	-	-
2 Самостоятельная работа, часов, всего	58	58
в том числе:		
2.1 Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)	18	18
2.2 Расчетно-графическое задание	-	-
2.3 Самостоятельное изучение разделов	-	-
2.4 Текущая самоподготовка	13	13
2.5 Подготовка и сдаче зачета (экзамена)	27	27
2.6 Контрольная работа	-	-
Итого часов	108	108
Форма промежуточной аттестации*	Э	Э
Общая трудоемкость, зачетных единиц	3	3

* формы промежуточной аттестации: зачет (З), экзамен (Э)

Таблица 4.2 – Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий, реализуемой по учебному плану по направлению «Продукты питания животного происхождения» для *заочной* формы обучения, 108 ч

Вид занятий	Всего	в т. ч. на курсе
		IV
1 Аудиторные занятия, часов, всего	14	14
в том числе:		
1.1 Лекции	6	6
1.2 Лабораторные работы	8	8
1.3 Практические (семинарские) занятия	-	-
2 Самостоятельная работа, часов, всего	94	94
в том числе:		
2.1 Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)	18	18
2.2 Расчетно-графическое задание	-	-
2.3 Самостоятельное изучение разделов	67	67
2.4 Текущая самоподготовка	-	-
2.5 Подготовка и сдаче зачета (экзамена)	9	9
2.6 Контрольная работа	-	-
Итого часов	108	108
Форма промежуточной аттестации*	Э	Э
Общая трудоемкость, зачетных единиц	3	3

* формы промежуточной аттестации: зачет (З), экзамен (Э)

5 Тематический план изучения дисциплины

5.1 Тематический план по видам учебной работы, самостоятельного изучения разделов дисциплины

Таблица 5.1.1 – Тематический план изучения дисциплины по учебному плану по направлению «Продукты питания животного происхождения» для очной формы обучения

№ п/п	Наименование темы	Изучаемые вопросы	Объем часов				Форма текущего контроля**
			лекции	практические работы	лабораторные работы	самостоятельная работа (СИР/ТС)*	
1	Теоретические основы безопасности пищевого сырья и продуктов питания	Предмет и задачи дисциплины. Проблема загрязнения пищевых продуктов. Нормативно-законодательные основы безопасности пищевой продукции в России	2	-	-	-/1	КЛ
2	Гигиеническое регламентирование загрязнений пищевых продуктов	Общие принципы гигиенического нормирования вредных веществ в пищевых продуктах. Методология риска опасностей загрязнения пищевых продуктов. Понятие и виды экспертизы пищевых продуктов	2	-	-	-/1	КЛ
3	Гигиенические требования безопасности сырья и продуктов питания	Оценка безопасности продуктов питания по Сан-ПиН 2.3.2.1078-01. Классификация чужеродных веществ в пищевых продуктах. Токсичность, классификация и оценка	-	-	4	-/-	-
4	Экспертиза пищевых продуктов	Виды экспертизы пищевых продуктов. Изучение видов экспертизы пищевых продуктов, порядка проведения, особенностей гигиенической экспертизы. Ознакомление с объектами и методами исследований, задачами и объемом экспертизы.	-	-	2	-/-	-
		Экспертиза питьевой воды	-	-	2	-/-	-
5	Опасности пищевых веществ	Риск недостаточного или избыточного поступления основных пищевых веществ в составе рационов питания. Риск недостаточного или избыточного поступления витаминов и витаминоподобных веществ в составе рационов питания. Риск недостаточного или избыточного поступления макро- и микроэлементов в соста-	2	-	-	-/1	КЛ

		ве рационов питания					
6	Изучение безопасности сырья и продуктов питания при сертификации	Определение безопасности сырья и продуктов при сертификации. Приобретение навыков проведения экспертизы сопроводительных документов, маркировки и идентификации партии продуктов при сертификации.	-	-	2	-/-	-
7	Антиалиментарные факторы	Антиферменты. Антивитамины. Деминерализующие факторы	2	-	-	-/1	Т
8	Определение пищевой и биологической ценности продуктов питания	Контроль содержания нутриентов в продуктах питания. Ознакомление с методами количественного определения нутриентов в пищевых продуктах, приобретение практических навыков.	-	-	2	-/-	-
9	Загрязнение пищевых продуктов микроорганизмами и их метаболитами	Понятие пищевых инфекций и пищевых отравлений. Классификация пищевых отравлений. Характеристика пищевых инфекций и отравлений бактериальной природы	4	-	4	-/4	Т
		Предупреждение картофельной болезни хлеба	-	-	4	-/-	-
10	Загрязнения пищевых продуктов микотоксинами	Токсиколого-гигиеническая характеристика афлатоксинов. Профилактика афлатоксикозов. Токсиколого-гигиеническая характеристика трихотеценов. Профилактика трихотеценов. Токсиколого-гигиеническая характеристика эрготоксинов. Токсиколого-гигиеническая характеристика зеараленона. Токсиколого-гигиеническая характеристика патулина	2	-	-	-/1	Т
		Определение микотоксинов в продовольственном сырье и пищевых продуктах	-	-	4	-/-	-
11	Загрязнение пищевых продуктов гельминтами	Основные термины, виды гельминтов, пути и виды заражения человека. Характеристика отдельных видов гельминтозов, передающихся алиментарным путем	2	-	-	-/1	Т
12	Загрязнения пищевых продуктов токсичными металлами	Загрязнения продуктов питания химическими элементами. Актуальность проблемы. Токсиколого-гигиеническая характеристика свинца. Профилактика загрязнений. Токсиколого-гигиеническая характеристика кадмия. Профи-	2	-	-	-/1	Т

		лактика загрязнений. Токсиколого-гигиеническая характеристика мышьяка. Профилактика загрязнений. Токсиколого-гигиеническая характеристика ртути. Профилактика загрязнений					
13	Загрязнения пестицидами	Понятие пестицидов, классификация. Токсиколого-гигиеническая характеристика пестицидов. Технологические способы снижения остаточных количеств пестицидов в пищевой продукции	2	-	-	-/2	T
		Контроль содержания пестицидов в продуктах. Закрепление знаний по классификации и гигиенической характеристике пестицидов, организации контроля остаточных количеств пестицидов. Ознакомление с методами контроля. Изучение направлений использования сырья и продуктов.	-	-	4	-/-	-
14	Социальные токси-каны	Наркотики. Табачный дым и курение. Кофеинсодержащие и алкогольные напитки	-	-	2	-/-	-
Выполнение курсовой работы			-	-	-	18	x
Подготовка к сдаче экзамена			-	-	-	27	x
ВСЕГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ			20	-	30	58 (13/18/27)	x

*Формы самостоятельной работы: самостоятельное изучение разделов (СИР); текущая самоподготовка (ТС)

**Формы текущего контроля: коллоквиум (КЛ); тестирование (Т).

Таблица 5.1.2 – Тематический план изучения дисциплины по учебному плану по направлению «Продукты питания животного происхождения» для *заочной* формы обучения

№ п/п	Наименование темы	Изучаемые вопросы	Объем часов				Форма текущего контроля**
			лекции	практические работы	лабораторные работы	самостоятельная работа (СИР)*	
1	Теоретические основы безопасности пищевого сырья и продуктов питания	Предмет и задачи дисциплины. Проблема загрязнения пищевых продуктов. Нормативно-законодательные основы безопасности пищевой продукции в России	2	-	-	-	-
2	Гигиеническое регламентирование загрязнений пищевых продуктов	Общие принципы гигиенического нормирования вредных веществ в пищевых продуктах. Методология риска опасностей загрязнения пищевых продуктов. Понятие и виды экспертизы пищевых продуктов	-	-	-	6	КР
3	Гигиенические требования безопасности сырья и продуктов питания	Оценка безопасности продуктов питания по Сан-ПиН 2.3.2.1078-01. Классификация чужеродных веществ в пищевых продуктах. Токсичность, классификация и оценка	-	-	-	4	КР
4	Экспертиза пищевых продуктов	Виды экспертизы пищевых продуктов. Изучение видов экспертизы пищевых продуктов, порядка проведения, особенностей гигиенической экспертизы. Ознакомление с объектами и методами исследований, задачами и объемом экспертизы.	-	-	-	6	КР
		Экспертиза питьевой воды	-	-	2	-	-
5	Опасности пищевых веществ	Риск недостаточного или избыточного поступления основных пищевых веществ в составе рационов питания. Риск недостаточного или избыточного поступления витаминов и витаминоподобных веществ в составе рационов питания. Риск недостаточного или избыточного поступления макро- и микроэлементов в составе рационов питания	2	-	-	3	КР
6	Изучение безопасности сырья и продуктов питания при	Определение безопасности сырья и продуктов при сертификации. Приобретение навыков проведения экспертизы сопроводительных документов, марки-	-	-	2	-	-

	сертификации	ровки и идентификации партии продуктов при сертификации.					
7	Антиалиментарные факторы	Антиферменты. Антивитамины. Деминерализующие факторы	-	-	-	4	КР
8	Определение пищевой и биологической ценности продуктов питания	Контроль содержания нутриентов в продуктах питания. Ознакомление с методами количественного определения нутриентов в пищевых продуктах, приобретение практических навыков.	-	-	2	-	-
9	Загрязнение пищевых продуктов микроорганизмами и их метаболитами	Понятие пищевых инфекций и пищевых отравлений. Классификация пищевых отравлений. Характеристика пищевых инфекций и отравлений бактериальной природы	2	-	-	10	КР
		Предупреждение картофельной болезни хлеба	-	-	-	4	КР
10	Загрязнения пищевых продуктов микотоксинами	Токсиколого-гигиеническая характеристика афлатоксинов. Профилактика афлатоксикозов. Токсиколого-гигиеническая характеристика трихотеценов. Профилактика трихотеценов. Токсиколого-гигиеническая характеристика эрготоксинов. Токсиколого-гигиеническая характеристика зеараленона. Токсиколого-гигиеническая характеристика патулина	-	-	-	6	КР
		Определение микотоксинов в продовольственном сырье и пищевых продуктах	-	-	-	4	КР
11	Загрязнение пищевых продуктов гельминтами	Основные термины, виды гельминтов, пути и виды заражения человека. Характеристика отдельных видов гельминтозов, передающихся алиментарным путем	-	-	-	4	КР
12	Загрязнения пищевых продуктов токсичными металлами	Загрязнения продуктов питания химическими элементами. Актуальность проблемы. Токсиколого-гигиеническая характеристика свинца. Профилактика загрязнений. Токсиколого-гигиеническая характеристика кадмия. Профилактика загрязнений. Токсиколого-гигиеническая характеристика мышьяка. Профилактика загрязнений. Токсиколого-	-	-	-	6	КР

		гигиеническая характеристика ртути. Профилактика загрязнений					
13	Загрязнения пестицидами	Понятие пестицидов, классификация. Токсиколого-гигиеническая характеристика пестицидов. Технологические способы снижения остаточных количеств пестицидов в пищевой продукции	-	-	-	6	КР
		Контроль содержания пестицидов в продуктах. Закрепление знаний по классификации и гигиенической характеристике пестицидов, организации контроля остаточных количеств пестицидов. Ознакомление с методами контроля. Изучение направлений использования сырья и продуктов.	-	-	-	4	КР
14	Социальные токси-каны	Наркотики. Табачный дым и курение. Кофеинсодержащие и алкогольные напитки	-	-	2	-	-
Выполнение курсовой работы			-	-	-	18	x
Подготовка к сдаче экзамена			-	-	-	9	x
ВСЕГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ			6	-	8	94 (67/18/9)	x

*Формы самостоятельной работы: самостоятельное изучение разделов (СИР).

**Формы текущего контроля: курсовая работа (КР).

5.2. Организация, контроль выполнения и методическое обеспечение самостоятельной работы студентов (СРС)

Результаты СРС оцениваются в ходе текущего контроля и учитываются при рубежном контроле знаний, промежуточной аттестации студентов.

Таблица 5.2.1 – Вид, контроль выполнения и методическое обеспечение СРС очной формы обучения

№ п/п	Вид самостоятельной работы студентов	Количество часов	Контроль выполнения	Методическое обеспечение *
1	Подготовка к коллоквиуму	3	Устный коллоквиум	1-10
2	Подготовка к тестированию	10	Тестирование в письменной форме	1-10
3	Выполнение курсовой работы	18	Защиты курсовой работы	1-10
4	Подготовка к сдаче экзамена	27	Устный экзамен	1-10
	Всего по дисциплине	58		

* согласно перечня рекомендуемой основной и дополнительной литературы прил. 2.

Таблица 5.2.2 – Вид, контроль выполнения и методическое обеспечение СРС заочной формы обучения

№ п/п	Вид самостоятельной работы студентов	Количество часов	Контроль выполнения	Методическое обеспечение *
1	Самостоятельное изучение разделов дисциплины	67	Защиты курсовой работы Устный экзамен	1-10
2	Выполнение курсовой работы	18	Защиты курсовой работы	1-10
3	Подготовка к сдаче экзамена	9	Устный экзамен	1-10
	Всего по дисциплине	94		

* согласно перечня рекомендуемой основной и дополнительной литературы прил. 2.

6 Образовательные технологии

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах по дисциплине «Биологическая безопасность пищевых систем», составляет 8 % для очной формы обучения и 14 % для заочной формы обучения.

Таблица 6.1 – Активные и интерактивные формы проведения занятий, используемые на аудиторных занятиях для *очной* формы обучения

Семестр	Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Используемые активные и интерактивные формы проведения занятий / Темы занятий	Количество часов*
VI	Лекция	Лекция – визуализация с применением мультимедийных технологий.	
		<i>Тема: «Антиалментарные факторы»</i>	2
		<i>Тема: «Загрязнение пищевых продуктов гелиминтами»</i>	2
Всего по дисциплине			4

Таблица 6.2 – Активные и интерактивные формы проведения занятий, используемые на аудиторных занятиях для *заочной* формы обучения

Курс	Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Используемые активные и интерактивные формы проведения занятий / Темы занятий	Количество часов*
IV	Лекция	Лекция – визуализация с применением мультимедийных технологий.	
		<i>Тема: «Загрязнение пищевых продуктов микроорганизмами и их метаболитами»</i>	2
Всего по дисциплине			2

7 Характеристика фондов оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

7.1 Характеристика фондов оценочных средств для текущего контроля успеваемости

7.1.1 Перечень вопросов для самостоятельной работы при подготовке к коллоквиуму

1. Актуальность проблемы безопасности продуктов питания
2. История появления пищевых законодательств в мире
3. Дайте определения понятиям:
 - Продовольственное сырье
 - Пищевые продукты
 - Качество пищевых продуктов
 - Пищевая ценность
 - Биологическая ценность
 - Безопасность пищевых продуктов
 - Мутагенное действие
 - Тератогенное действие
 - Канцерогенное действие
 - Ксенобиотики
4. Какие группы микроорганизмов контролируют для пищевых продуктов?
5. Какие токсические элементы нормируют для продовольственного сырья и пищевых продуктов?
6. Содержание каких ветеринарных препаратов регламентируется для сырья и продуктов животного происхождения?
7. Принципы рационального питания
8. Основные направления расхода энергии организмом человека
9. Четыре принципа режима питания
10. Сущность концепции сбалансированного питания А. Покровского
11. Сущность концепции вегетарианства
12. Сущность концепции лечебного голодания

13. Сущность концепции раздельного питания
14. Сущность концепции индексов пищевой ценности
15. Сущность концепции «живой» энергии Г.С. Шаталовой
16. Структура питания населения России. Положительные и отрицательные моменты в питании
17. Продукты диетического (лечебного) питания
18. Продукты лечебно-профилактического питания
19. Номерные рационы лечебно-профилактического питания института питания РАМН
20. Продукты детского питания
21. Дайте определение понятиям:
 - Биологически активные добавки к пище
 - Нутрицевтики
 - Парафармацевтики
 - Пребиотики
 - Пробиотики
 - Синбиотики
22. Основные пути загрязнения продуктов питания и продовольственного сырья
23. Основные контаминаты пищевых продуктов?
24. По каким направлениям проводят снижение уровня ксенобиотиков в пище?
25. Меры токсичности веществ. ЛД₅₀, ЛД₁₀₀, t_{0,5}
26. Расшифруйте аббревиатуры ПКД, ДСД, ДСП
27. Какие нормативные документы регламентируют качество и безопасность пищевой продукции?
28. Понятие пищевого отравления и пищевой токсикоинфекции. Меры профилактики

7.1.2 Перечень вопросов для самостоятельной работы при подготовке к итоговому тестированию

А) вопросы и варианты ответов

Вопрос 1. Безопасность продуктов питания – это:

1. Отсутствие отрицательного влияния человека на окружающую среду
2. Максимальное количество веществ в мг на 1 кг массы тела человека
3. Отсутствие неблагоприятного воздействия продуктов на организм человека
4. Отсутствие генетически модифицированных объектов (ГМО)

Вопрос 2. Безвредность сырья, материалов и готовой продукции регламентирована в законе:

1. «О защите прав потребителей»
2. «Об обеспечении единства измерений»
3. «О товарных знаках»
4. «Царя Хаммурапи»

Вопрос 3. Законами Российской Федерации запрещено:

1. Использование генетически-модифицированные источники в пищу
2. Выращивание трансгенных растений и животных
3. Верны оба варианта

Вопрос 4. Что не входит в понятие «продовольственного сырья»:

1. Животные объекты
2. Растительные объекты
3. Упаковочный материал
4. Вода

Вопрос 5. Биологической ценностью продукта питания называется:

1. Количество энергии, высвобождаемое из продукта в организме человека
2. Изготовленного продукта питания без применения пищевых добавок

3. Отсутствие токсического действия на организм человека
4. Соответствие аминокислотного и жирнокислотного состава продукта потребностям организма

Вопрос 6. Тератогенным действием называется:

- 1 Индукцию изменений в генетическом аппарате человека
- 2 Способность веществ мигрировать из одной среды в другую
- 3 Возникновение злокачественных новообразований у человека
- 4 Аномалии в развитии плода

Вопрос 7. В число основных ксенобиотиков пищевых продуктов не входят:

1. Пестициды
2. Тяжелые металлы
3. Пищевые добавки
4. Регуляторы роста растений

Вопрос 8. Патогенными микроорганизмами являются:

- 1 Сальмонеллы
- 2 Трихинеллы
- 3 Бактерии группы кишечной палочки
- 4 Дрожжи

Вопрос 9. К токсинам микроорганизмов относят:

- 1 Антибиотики
- 2 Афлотоксины
- 3 Пестициды
- 4 Диоксины

Вопрос 10. Фальсификация пищевых продуктов – это:

- 1 Загрязнение пищевых продуктов патогенными микроорганизмами
- 2 Реализация пищевых продуктов с истекшим сроком годности

- 3 Внесение в продукты питания сырья из генно-модифицированных источников
- 4 Изготовление и реализация пищевых продуктов, не соответствующих названию и этикетке

Вопрос 11. Одним из путей снижения уровня ксенобиотиков в продуктах является:

- 1 Использованием инвентаря и оборудования из нержавеющей стали
- 2 Использованием регуляторов роста растений
- 3 Применением лечебного голодания
- 4 Производство пищевых продуктов без термической обработки

Вопрос 12. Какой из показателей не характеризует меру токсичности веществ:

1. ЛД-50
2. ПДК
3. ГМО
4. ДСД

Вопрос 13. Пищевые микотоксикозы вызывают:

- 1 Антибиотики
- 2 Радионуклиды
- 3 Микроскопические грибы
- 4 Контрафактный алкоголь

Вопрос 14. Золотистый стафилококк (*Staph. aureus*) участвует в:

- 1 Возникновении пищевой интоксикации
- 2 Очистке сточных вод промышленных предприятий
- 3 Производстве кисломолочных продуктов
- 4 Производстве биогаза

Вопрос 15. Причинами пищевых инфекций являются:

- 1 Ядовитые грибы
- 2 Пестициды
- 3 Нитраты
- 4 Патогенные микроорганизмы

Вопрос 16. Возбудителем брюшного тифа является:

- 1 Бактерии рода *Salmonella*
- 2 Бактерии рода *Lactobacillus*
- 3 Дрожжи рода *Candida*
- 4 Плесени рода *Penicillium*

Вопрос 17. Характерным признаком накопления ботулотоксинов является:

- 1 Появление кислого запаха
- 2 Выпадение осадка
- 3 Бомбаж консервных банок
- 4 Наружное плесневение продукта

Вопрос 18. Источником афлотоксинов является:

- 1 Микроскопические грибы
- 2 Патогенные кишечные палочки
- 3 Упаковочный материал
- 4 Токсигенные стафилококки

Вопрос 19. Причиной возникновения заболевания «пьяный хлеб» являются:

- 1 Грибы рода *Fusarium*
- 2 Микроорганизмы рода *Lueconostocos*
- 3 Дрожжи рода *Saccharomyces*
- 4 Соланин плодов картофеля

Вопрос 20. К мерам по предупреждению загрязнения зерновых культур относятся:

- 1 Закладка на хранение кондиционного зерна
- 2 Своевременная уборка урожая с поля
- 3 Определение степени загрязнения сырья и готовой продукции
- 4 Верны все варианты

Вопрос 21. Санитарно-показательными микроорганизмами является:

1. Бактерии группы кишечной палочки
2. Бифидобактерии
3. Сульфитредуцирующие бактерии
4. Сальмонеллы

Вопрос 22. Причинами загрязнения продуктов химическими элементами является:

- 1 Выхлопные газы автотранспорта
- 2 Попадание патогенных микроорганизмов
- 3 Неконтролируемое применение антибиотиков
- 4 Верны все варианты

Вопрос 23. Группа пестицидов, применяемая для уничтожения патогенных грибов:

1. Фунгициды
2. Зооциды
3. Гербициды
4. Дефолианты

Вопрос 24. Ксенобиотики, целенаправленно вносимые человеком в окружающую среду:

1. Пестициды
2. Радионуклиды

3. Патогенные микроорганизмы

4. Все перечисленные

Вопрос 25. Особенности регуляторов роста растений:

1. Повышают содержание в почве азота
2. Снижают содержание нитратов в растениях
3. Увеличивают срок хранения растительных продуктов
4. Повышают качество хлебобулочных изделий

Вопрос 26. Ауксины и гиббереллины:

1. Относятся к синтетическим регуляторам роста растений
2. Относятся к природным регуляторам роста растений
3. Не относятся к регуляторам роста растений

Вопрос 27. К азотным удобрениям не относят:

1. Суперфосфат
2. Сульфат аммония
3. Аммиачную селитру
4. Мочевину

Вопрос 28. С экскрементами корова за год выделяет азота:

1. 46 кг
2. 460 кг
3. 4,6 кг
4. 4600 кг

Вопрос 29. Нарушение правил использования удобрений в сельском хозяйстве приводит к накоплению в продуктах:

1. Нитратов
2. Сульфаниламидов
3. Токсинов микроорганизмов

4. Пестицидов

Вопрос 30. Для получения биоудобрений используют:

1. Суперфосфат
2. Аммиачную селитру
3. Микроорганизмов
4. Гуано

Вопрос 31. Нитраты является солями:

1. Серной кислоты
2. Фосфорной кислоты
3. Тяжелых металлов
4. Азотной кислоты

Вопрос 32. В пищеварительном тракте человека нитраты частично восстанавливаются до:

1. Мочевины
2. Нитритов
3. Аммиака
4. Азотной кислоты

Вопрос 33. Самое высокое содержание нитратов обнаруживается:

1. В картофеле
2. В моркови
3. Во фруктах
4. В свекле

Вопрос 34. В моркови нитраты концентрируются главным образом:

1. В поверхностных слоях корнеплода
2. В центральной части корнеплода
3. В листьях

4. Все ответы верны

Вопрос 35. Высокую интенсивность накопления нитратов в овощах обеспечивает:

- 1 Недостаток света
- 2 Увеличение влажности
- 3 Низкая температура воздуха
- 4 Все ответы верны

Вопрос 36. Какой из представленных способов обработки сырья снижает концентрацию нитратов:

1. Очистка
2. Варка
3. Консервирование
4. Все ответы верны

Вопрос 37. Нитриты вносят в мясное сырье с целью:

1. Усиления вкуса и аромата
2. Повышения стойкости мясной эмульсии
3. Повышения влагоудерживающей способности
4. Придания нужной окраски

Вопрос 38. Основной источник поступления нитратов в организм человека:

1. Растительные продукты
2. Мясные продукты
3. Молочные продукты
4. Продукты микробного синтеза

Вопрос 39. Основной источник поступления нитритов в организм человека:

1. Растительные продукты
2. Мясные продукты

3. Молочные продукты
4. Продукты микробного синтеза

Вопрос 40. Наибольшую токсичность представляет 1 г:

1. Нитритов
2. Нитратов
3. Поваренной соли

Вопрос 41. Какое действие несет избыток нитрозосоединений?

1. Канцерогенное
2. Мутагенное
3. Тератогенное
4. Все ответы верны

Вопрос 42. Предшественниками нитрозосоединений являются:

1. Нитриты
2. Гербициды
3. Соли тяжелых металлов
4. Регуляторы роста растений

Вопрос 43. Высокое содержание нитрозаминов наблюдается:

- 1 В свежей рыбе
- 2 В соленой рыбе
- 3 В рыбе, копченой дымом
- 4 В рыбе, обработанной коптильной жидкостью

Вопрос 44. К антибактериальным препаратам, используемым в животноводстве, относят:

1. Инсектициды
2. Дефолианты
3. Нитрофураны

4. Все ответы неверны

Вопрос 45. Антибиотиками являются:

1. Сульфаниламиды
2. Тетрациклины
3. Нитрозамины
4. Гербициды

Вопрос 46. Наиболее сильное аллергенное действие имеет антибиотик:

1. Пенициллин
2. Бацитрацин
3. Клофелин
4. Маргарин

Вопрос 47. Дисбактериоз кишечника возникает в результате:

1. Потребления кисломолочных напитков
2. Перехода на вегетарианскую пищу
3. Потребления сырых продуктов
4. Применения антибактериальных препаратов

Вопрос 48. Нитрозамины в сравнении с антибиотиками по антимикробному действию:

1. Более эффективны
2. Менее эффективны
3. Сопоставимы
4. Не несут прямой антимикробной функции

Вопрос 49. К сульфаниламидам относят:

1. Сульфат железа
2. Сернистую кислоту
3. Сульфаметазин

4. Все перечисленные ответы

Вопрос 50. Особенностью нитрофуранов является:

1. Снижение уровня тяжелых металлов в продуктах питания
2. Уничтожение микроорганизмов, устойчивых к сульфаниламидам
3. Повышение токсичности этилированного бензина
4. Улучшение структурно-механических характеристик продукта

Вопрос 51. Кормогризин является:

1. Гербицидом
2. Дефолиантом
3. Регулятором роста растений
4. Лекарственным препаратом

Вопрос 52. Транквилизаторы в животноводстве применяют с целью:

1. Предупреждения стрессов у животных
2. Лечения паразитарных заболеваний скота
3. Повышения уровня специфического иммунитета у животных
4. Повышения молочной и мясной продуктивности скота

Вопрос 53. Повышение уровня мясной продуктивности животных обеспечивается:

1. Применением гормональных препаратов
2. Применением антибактериальных препаратов
3. Сбалансированным и полноценным кормлением
4. Верны все варианты

Вопрос 54. Соевый ингибитор Кунитца и овомукоид куриного яйца относятся к:

1. Антивитаминам
2. Деминерализующим факторам

3. Антиферментам
4. Биологический активным добавкам

Вопрос 55 Ингибиторы протеаз подавляют активность:

1. Кишечной микрофлоры
2. Амилазы
3. Трипсина
4. Инсектицидов

Вопрос 56. Избыточное потребление аминокислоты лейцин нарушает образование ниацина, который относится к:

1. Аминокислотам
2. Витаминам
3. Ферментам
4. Тяжелым металлам

Вопрос 57. Окислительный фермент аскорбатоксидаза разрушает:

1. Витамин С
2. Нитрит натрия
3. Диоксид углерода
4. Эритроциты

Вопрос 58. Привычка жевать бетель у народов Таиланда ведет к развитию недостаточности:

1. Витамина В₁
2. Пищеварительных ферментов
3. Гормона роста
4. Ума

Вопрос 59. Жесткое нагревание по реакции Майяра оказывает влияние на потери в продуктах:

1. Фитина
2. Лизина
3. Каротина
4. Кокаина

Вопрос 60. Наибольшее содержание щавелевой кислоты, как деминерализующего фактора, отмечается в:

1. Маринаде
2. Мармеладе
3. Шпинате
4. Пирожках со щавелем

Вопрос 61. Избыточное потребление кофеина активизирует выделение из организма:

1. Кадмия
2. Кальция
3. Кремния
4. Кала

Вопрос 62. Вопросы введение в генетический аппарат объекта новых генов относятся к ведению:

1. Медицины
2. Акушерства
3. Биотехнологии
4. Генеалогии

Вопрос 63. Одной из основных трансгенных культур в мире является:

1. Ежевика
2. Щавель

3. Соя
4. Подорожник

Вопрос 64. Пищевая продукция не относится к полученной с применением ГМО в случае содержание последних:

1. Менее 0,9 %
2. Менее 5,9 %
3. Менее 9,9 %
4. Менее 59,9 %

Вопрос 65. Медико-биологическая оценка при экспертизе продукции с ГМИ включает:

1. Оценку аллергенных свойств
2. Оценку мутагенного действия
3. Изучение влияния на репродуктивное действие
4. Верны все варианты

Вопрос 66. При производстве пищевой продукции для детского питания использование сырья с ГМО:

1. Допускается с ограничениями
2. Допускается без ограничений
3. Не допускается

Б) ключи к тесту

№1 – 3	№11 – 1	№21 – 1	№31 – 4	№41 – 4	№51 – 4	№61 – 2
№2 – 1	№12 – 3	№22 – 1	№32 – 2	№42 – 1	№52 – 1	№62 – 3
№3 – 2	№13 – 3	№23 – 1	№33 – 4	№43 – 3	№53 – 4	№63 – 3
№4 – 3	№14 – 1	№24 – 1	№34 – 2	№44 – 3	№54 – 3	№64 – 1
№5 – 4	№15 – 4	№25 – 3	№35 – 4	№45 – 2	№55 – 3	№65 – 4
№6 – 4	№16 – 1	№26 – 2	№36 – 4	№46 – 1	№56 – 2	№66 – 3
№7 – 3	№17 – 3	№27 – 1	№37 – 4	№47 – 4	№57 – 1	
№8 – 1	№18 – 1	№28 – 1	№38 – 1	№48 – 4	№58 – 1	
№9 – 2	№19 – 1	№29 – 1	№39 – 2	№49 – 3	№59 – 2	
№10 – 4	№20 – 4	№30 – 3	№40 – 1	№50 – 2	№60 – 3	

7.1.3 Тематика курсовых работ

1. Нормативно-законодательная база безопасности пищевой продукции в России и в мире
2. Важнейшие продовольственные проблемы в мире и пути их решения
3. Концепция сбалансированного питания акад. А.А. Покровского
4. Критический анализ альтернативных систем питания
5. Пищевые продукты для отдельных групп населения
6. Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов микроорганизмами и их метаболитами
7. Антиалиментарные факторы пищи
8. Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов химическими элементами
9. Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов веществами и соединениями, применяемыми в растениеводстве
10. Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов веществами и соединениями, применяемыми в животноводстве
11. Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов нитратами, нитритами и нитрозаминами
12. Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов диоксинами и полициклическими ароматическими углеводородами
13. Радиоактивное загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов
14. Полимерные и другие материалы, используемые в пищевой промышленности, общественном питании и торговле
15. Пищевые добавки: вещества, улучшающие цвет пищевых продуктов
16. Пищевые добавки: вещества, улучшающие вкус и аромат пищевых продуктов
17. Пищевые добавки: вещества, регулирующие консистенцию продуктов
18. Пищевые добавки: вещества, способствующие увеличению сроков годности продуктов

19. Пищевые добавки: вещества, ускоряющие и облегчающие ведение технологических процессов
20. Генетически модифицированные источники пищи

7.2 Характеристика фондов оценочных средств для промежуточной аттестации

Вопросы к экзамену

1. Предмет и задачи дисциплины «Биологическая безопасность пищевых систем»
2. Понятие качества и безопасности пищевых продуктов
3. Актуальность проблемы безопасности продуктов питания.
4. Критерии безопасности пищевых продуктов.
5. Основные принципы формирования качества продовольственных товаров
6. Пищевая и биологическая ценность пищевых продуктов
7. Основные положения СанПиН 2.3.2.1078-01. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов
8. Современные методы контроля качества и безопасности продуктов питания
9. Концепция государственной политики в области здорового питания на период 2010-2020 г
10. Основные принципы построения многоуровневой системы продовольственной безопасности государства
11. Пути снижения вредного действия ксенобиотиков на организм человека.
12. Нормативные документы, регламентирующие качество и безопасность пищевой продукции.
13. Принципы рационального питания. Режим питания.
14. Общая характеристика систем и теорий питания.
15. Концепция сбалансированного питания академика А.А. Покровского.
16. Концепция вегетарианства: характеристика, недостатки.
17. Концепция лечебного голодания: характеристика, недостатки.
18. Концепция питания предков: сыроеды, сухоеды. Характеристика, недостатки.

19. Концепция раздельного питания: характеристика, недостатки.
20. Концепция главного пищевого фактора: характеристика, недостатки.
21. Концепция индексов пищевой ценности: характеристика, недостатки.
22. Рацион современного человека. Понятие культуры питания.
23. Комбинированные продукты питания: предпосылки разработки, общая характеристика.
24. Пищевые продукты специального назначения: диетические, лечебно-профилактические, для детского питания.
25. Пути и виды загрязнения продовольственного сырья и пищевых продуктов
26. Общие принципы гигиенического нормирования вредных веществ в пищевых продуктах (ПДК, ДСД, ДСП)
27. Государственный контроль качества и безопасности сырья и продуктов его переработки
28. Осуществление менеджмента качества и безопасности пищевых продуктов по стандартам ISO
29. Система анализа опасностей по критическим контрольным точкам (НАССР)
30. Контаминанты пищевых продуктов биологического происхождения
31. Загрязнение пищевых продуктов микроорганизмами: пищевые отравления. Классификация. Меры профилактики
32. Загрязнение пищевых продуктов токсинами плесневых грибов: патулин. Профилактика загрязнений
33. Метаболиты микроорганизмов, развивающихся в пищевых продуктах
34. Загрязнение пищевых продуктов микотоксинами. Актуальность проблемы. Профилактика алиментарных микотоксикозов.
35. Афлатоксины. Токсиколого-гигиеническая характеристика. Профилактика афлатоксикозов
36. Загрязнения продуктов питания химическими элементами. Актуальность проблемы
37. Классификация химических веществ в зависимости от способа попадания в продукт
38. Источники загрязнения пищевого сырья и продукции тяжелыми металлами

39. Антагонисты пищевых веществ. Антиферменты. Антивитамины
40. Загрязнение пищевых продуктов пестицидами. Классификация пестицидов
41. Гельминтозы. Классификация. Условия, пути и виды заражения гельминтами. Меры профилактики
42. Природные компоненты почвы и воды, накапливающиеся в продовольственном сырье и пищевых продуктах
43. Соединения растительного происхождения, загрязняющие продукты питания
44. Соединения, образующиеся при хранении, переработке и приготовлении продуктов питания
45. Проблема недостаточного и избыточного питания, пути решения.
46. Проблемы потребления алкоголя и курения.

8 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Список основной учебной литературы по дисциплине

1. Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов : учебное пособие для вузов / И.А. Рогов [и др.]. - Новосибирск : Сибирское университетское изд-во, 2007. - 227 с.
2. Витол, И.С. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания : учебник / И.С. Витол. - М. : ДеЛи принт, 2010. - 352 с.
3. Позняковский, В. М. Безопасность продовольственных товаров (с основами нутрициологии) : учебник / В. М. Позняковский. - М. : ИНФРА-М, 2014. - 271 с.

Список дополнительной учебной литературы по дисциплине

4. Ветеринарно-санитарная безопасность пищевых продуктов на предприятиях торговли и общественного питания : методические рекомендации / О. А. Рожков [и др.]. - Новосибирск : [б. и.], 2006. - 251 с.
5. Борисенко, Н.Е. Регламентация качества и безопасности, стандартизация, сертификация и управление качеством пищевых продуктов животного происхождения : учебно-методическое пособие для лабораторно-практических занятий / Н. Е. Борисенко, О. Е. Кроневальд ; АГАУ. - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2012. - 86 с.
6. Мунгалова Т. Н. Правовая база контроля качества пищевых продуктов : методические указания к практическим занятиям / Мунгалова Т. Н., Т. Н. Мунгалова. - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2005. - 22 с.
7. О качестве и безопасности пищевых продуктов: Федеральный закон. - М. : ИНФРА-М, 2003

Перечень программных продуктов, программно-информационных материалов

8. Безопасность и гигиена продуктов питания [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе / АГАУ ; сост. О. В. Кольтигина. - Электрон. текстовые дан. (1файл : 546 Кб). - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2009. -Режим доступа: локальная сеть библиотеки АГАУ. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц.
9. Борисенко, Н.Е. Регламентация качества и безопасности, стандартизация, сертификация и управление качеством пищевых продуктов животного происхождения [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие для лабораторно-практических занятий / Н. Е. Борисенко, О. Е. Кроневальд ; АГАУ. - Электрон. текстовые дан. (798 Кб). - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2012. - Режим доступа : локальная сеть библиотеки АГАУ. - Б. ц.
10. Гореликова, Г. А. Биологическая безопасность продуктов питания [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. А. Гореликова ; Кемеровский технологический ин-т пищевой промышленности. - Электрон. текстовые дан. - Кемерово : [б. и.], 2011. - 126 с. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц.

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекционные аудитории оснащены средствами для мультимедийных презентаций, воспроизведения аудио- и видеоинформации. Аудитории для проведения лабораторных занятий оснащены специальным лабораторным оборудованием и средствами для мультимедийных презентаций, воспроизведения аудио- и видеоинформации.

Учебные аудитории оснащены следующим оборудованием:

1. Шкаф сушильный
2. Печь муфельная
3. Шкаф вытяжной
4. Экспресс анализатор молока
5. Центрифуга молочная
6. рН- и иономеры
7. Лабораторная посуда, лабораторный инструментарий
8. Химические реактивы
9. Наглядные пособия и муляжи
10. Теле- и видеовоспроизводящая техника

Аннотация дисциплины
«Биологическая безопасность пищевых систем»

Цель дисциплины: ознакомить студентов с различными видами загрязнения продовольственного сырья и пищевых продуктов (ксенобиотиками) и мерами борьбы с ними.

Таблица А.1 – Освоение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций

№ п/п	Содержание компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной
1	Способность осуществлять технологический контроль качества готовой продукции (ОПК-3)
2	Способностью использовать нормативную и техническую документацию, регламенты, ветеринарные нормы и правила в производственном процессе (ПК-1)
3	Способность организовывать входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции (ПК-5)
4	Готовность осуществлять контроль соблюдения экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции (ПК-9)

Таблица А.2 – Трудоемкость дисциплины, реализуемой по учебному плану направлению подготовки 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения»

Вид занятий	Форма обучения		
	очная	заочная	
	программа подготовки		
	полная	полная	сокращенная
1 Аудиторные занятия, всего, часов	50	14	-
в том числе:			
1.1 Лекции	20	6	-
1.2 Практические (семинарские) занятия	-	-	-
1.3 Лабораторные работы	30	8	-
2 Самостоятельная работа, часов	58	94	-
Всего часов	108	108	-
Общая трудоемкость, зачетных единиц	3	3	-

Форма промежуточной аттестации: экзамен**Перечень изучаемых тем:**

- 1 Теоретические основы безопасности пищевого сырья и продуктов питания.
- 2 Гигиеническое регламентирование загрязнений пищевых продуктов.
- 3 Опасности пищевых веществ.
- 4 Антиалиментарные факторы.
- 5 Загрязнение пищевых продуктов микроорганизмами и их метаболитами.
- 6 Загрязнения пищевых продуктов микотоксинами.
- 7 Загрязнение пищевых продуктов гельминтами.
- 8 Загрязнения пищевых продуктов токсичными металлами.
- 9 Загрязнения пестицидами.

Приложение Б к программе дисциплины
«Биологическая безопасность пищевых систем»

Список имеющихся в библиотеке университета изданий основной учебной литературы по дисциплине, по состоянию на 1 сентября 2016 года

№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание (количество экземпляров или ссылка на ЭБС)
1	Витол, И. С. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания : учебник [Текст] / И. С. Витол. – Москва : ДеЛи принт, 2010. – 352 с.	15
2	Позняковский, В. М. Безопасность продовольственных товаров (с основами нутрициологии) : учебник [Текст] / В. М. Позняковский. – Москва : ИНФРА-М, 2014. – 271 с.	15

Список имеющихся в библиотеке университета изданий дополнительной учебной литературы по дисциплине, по состоянию на 1 сентября 2016 года

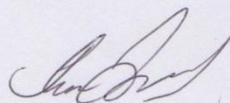
№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание (количество экземпляров или ссылка на ЭБС)
3	Ветеринарно-санитарная безопасность пищевых продуктов на предприятиях торговли и общественного питания : методические рекомендации [Текст] / О. А. Рожков [и др.]. – Новосибирск : [б. и.], 2006. – 251 с.	12
4	Борисенко, Н. Е. Регламентация качества и безопасности, стандартизация, сертификация и управление качеством пищевых продуктов животного происхождения : учебно-методическое пособие для лабораторно-практических занятий [Текст] / Н. Е. Борисенко, О. Е. Кроневальд ; АГАУ. – Барнаул : Изд-во АГАУ, 2012. – 86 с.	8
5	Мунгалова, Т. Н. Правовая база контроля качества пищевых продуктов : методические указания к практическим занятиям [Текст] / Т. Н. Мунгалова. – Барнаул : Изд-во АГАУ, 2005. – 22 с.	10

Перечень программных продуктов, программно-информационных материалов
по дисциплине по состоянию на 1 сентября 2016 года

№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание (количество экземпляров или ссылка на ЭБС)
6	Безопасность и гигиена продуктов питания [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе / АГАУ ; сост. О. В. Кольтюгина. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 546 Кб). - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2009. - 1 эл. жестк. диск.	Сайт Алтайского ГАУ. Эк. библиотеки
7	Борисенко, Н. Е. Регламентация качества и безопасности, стандартизация, сертификация и управление качеством пищевых продуктов животного происхождения [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие для лабораторно-практических занятий / Н. Е. Борисенко, О. Е. Кроневальд ; АГАУ. - Электрон. текстовые дан. (798 Кб). - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2012. - 1 эл. жестк. диск.	Сайт Алтайского ГАУ. Эк. библиотеки
8	Гореликова, Г. А. Биологическая безопасность продуктов питания [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. А. Гореликова ; Кемеровский технологический ин-т пищевой промышленности. - Электрон. текстовые дан. - Кемерово : [б. и.], 2011. - 126 с. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. http://e.lanbook.com/view/book/4597/	ЭБС «Лань»

Составитель:

доцент



А. И. Яшкин

Список верен:

Библиотекарь I кат
Должность работника библиотеки

[Handwritten signature]
подпись

И.О. Фамилия
И.О. Фамилия

Алтайский государственный
аграрный университет
БИБЛИОТЕКА

