

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»**

«Утверждаю»

И.О. декана факультета ветеринарной
медицины и технологии животноводства
Слащилина Т.В.

« 21 » _____ 20 16 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.В.ОД.6 «Химия пищи»

для направления 36.03.01 – «Ветеринарно-санитарная экспертиза»

профиль подготовки "Ветеринарно-санитарная экспертиза" – академический бакалавриат
квалификация (степень) выпускника бакалавр

Факультет ветеринарной медицины и технологии животноводства

Кафедра акушерства и физиологии сельскохозяйственных животных

Форма обучения	Всего зач.ед./ часов	Курс	Семестр	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Курсовая работа (проект), (указать семестр)	Самостоятельная работа	Зачет (указать семестр)	Экзамен (указать часы/семестр)
очная	3/108	3	6	20	-	36	6	25	-	27/6
заочная	3/108	3	3к	4	-	8	3к	69	-	27/3к

Преподаватель, подготовивший рабочую программу:
кандидат биологических наук, доцент _____

Венцова И.Ю.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по специальности 36.03.01 – «Ветеринарно-санитарная экспертиза»
(Приказ от 01. 12. 2016 г № 1516)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры акушерства и физиологии сельскохозяйственных животных (протокол № 5 от 21.12.2016 месяц, год)

Заведующего кафедрой,
д.в.н.


Лободин К.А.

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета ветеринарной медицины и технологии животноводства (протокол № 5 от 21.12.2016 месяц, год).

Председатель методической комиссии,
доцент


Шомина Е.И.

МЕТОД. КОМИСС 46
ПРОТОКОЛ № 5 от 21.12.16
ПРЕДС, ШОМИНА

1. ВВЕДЕНИЕ. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

На современном этапе развития, в рамках сельскохозяйственного производства, наиболее экономически целесообразным является не только получение сырья животного происхождения, но и его своевременная, высокопрофессиональная экспертиза. При этом в рамках отрасли животноводства, специалист – ветврач-ветсанэксперт обязан контролировать режимы переработки сельскохозяйственной продукции, осуществлять экспертную оценку их качественных показателей, знать химизм и механизм различных процессов, протекающих в процессах переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.

Целью дисциплины является изучение химического состава продуктов питания и полезности основных нутриентов пищи для человеческого организма. Химия пищи обобщает сведения о процессах, происходящих при производстве основных видов пищевых продуктов, раскрывает механизм образования их качества.

Задачей дисциплины является: использование данных по биохимическому исследованию биологического материала (определенного вида пищевого продукта) при оценке качества животноводческой продукции.

Дисциплина «Химия пищи» относится к математическому и естественно - научному циклу, вариативной части, курса обязательных дисциплин Б1.В.ОД.6 и формирует у ветврача-ветсанэксперта особые знания и навыки. Учебная дисциплина «Химия пищи» базируется на дисциплинах «Неорганическая химия», «Аналитическая химия», «Физика», «Биологическая химия». С другой стороны, служит фундаментом для последующих дисциплин профессионального цикла: «Токсикология», «Ветеринарно-санитарная экспертиза», «Судебно-ветеринарная экспертиза», «Клиническая биохимия», «Ветеринарная санитария» и др.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	<p>- знать - схемы анализа основных нутриентов пищевых продуктов и современные методы определения компонентов сырья и готовой продукции; методики разработки конкретных рекомендаций по применению новых продуктов и пищевых добавок; основные характеристики продовольственного сырья и готовой продукции;</p> <p>- уметь - рационально использовать сырье и получать продукты питания с заданными качественными показателями; составлять карту пищевой и энергетической ценности продуктов питания; прогнозировать повышение качества продуктов питания, разрабатывать альтернативные варианты технологических решений производства, различных видов продуктов питания;</p> <p>- иметь навыки и /или опыт деятельности - методиками физико-химических, биологических и биохимических измерений.</p>
ОПК-4	способность применять метрологические принципы инструментальных	<p>- знать - основные характеристики продовольственного сырья и готовой продукции; схемы анализа основных нутриентов пищевых продуктов и современные методы определения компонентов сырья и готовой продукции;</p>

	измерений, характерных для конкретной предметной области	<p>- уметь - прогнозировать повышение качества продуктов питания, разрабатывать альтернативные варианты технологических решений производства, различных видов продуктов питания; рационально использовать сырье и получать продукты питания с заданными качественными показателями; составлять карту пищевой и энергетической ценности продуктов питания;</p> <p>- иметь навыки и /или опыт деятельности - методиками физико-химических, биологических и биохимических измерений.</p>
ПК-11	способность проводить эксперименты по заданной методике, обрабатывать результаты и составлять отчеты по выполненному заданию, участвовать во внедрении результатов исследований и разработок в области ветеринарно-санитарной экспертизы и ветеринарной санитарии	<p>- знать – схемы анализа основных нутриентов пищевых продуктов и современные методы определения компонентов сырья и готовой продукции; методики разработки конкретных рекомендаций по применению новых продуктов и пищевых добавок;</p> <p>- уметь - рационально использовать сырье и получать продукты питания с заданными качественными показателями; составлять карту пищевой и энергетической ценности продуктов питания;</p> <p>- иметь навыки и /или опыт деятельности - методиками физико-химических, биологических и биохимических измерений на лабораторном оборудовании.</p>

3. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Виды учебной работы	Очная форма обучения		заочная форма обучения
	всего зач.ед./ часов	объём часов	
		6 семестр	3 курс
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108	108
Контактная работа * обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) всего, в т.ч.	56	56	12
Аудиторная работа: **	56	56	12
Лекции	20	20	6
Практические занятия	-	-	-
Семинары			
Лабораторные работы	36	36	8
Другие виды аудиторных занятий			
Самостоятельная работа обучающихся, час, в т.ч.	25	25	69
Подготовка к аудиторным занятиям			
Выполнение курсовой работы (курсового проекта)	6	6	3к
Подготовка и защита рефератов, расчетно-графических работ			
Другие виды самостоятельной работы			
Экзамен/часы	+/27	+/27	+/27
Вид итогового контроля (зачёт, экзамен)	экзамен	экзамен	экзамен

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план).

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	ЛР	СР
1	2	3	4	5
Очная форма обучения				
1	Введение. Законы рационального питания.	2	-	1
2	Химия пищеварения	1	-	2
3	Белки животного и растительного происхождения	2	6	2
4	Липиды. Липоидные вещества. Превращения липидов при производстве продуктов питания.	2	6	2
5	Углеводы, их основные свойства. Органические кислоты и их роль в пищеварении	2	6	2
6	Минеральные вещества их роль в организме	1	6	2
7	Витамины и витаминоподобные вещества, их характеристика	2	-	2
8	Защитные компоненты пищевых продуктов, характеристика их действия	1	-	2
9	Антипищевые и некоторые другие компоненты пищи, оказывающие неблагоприятный эффект на организм.	2	-	2
10	Вода в сырье и некоторые другие компоненты пищи, оказывающие неблагоприятный эффект на организм	1	6	2
11	Пищевые добавки	2	6	2
12	Природные токсиканты	1	-	2
13	Окружающая среда и экология пищевых продуктов. Медико-биологические требования к продуктам питания	1	-	2
Заочная форма обучения				
1	2	3	4	5
1	Введение. Законы рационального питания.	0,5	-	2
2	Химия пищеварения	0,5	-	2
3	Белки животного и растительного происхождения	0,5	2	2
4	Липиды. Липоидные вещества. Превращения липидов при производстве продуктов питания.	0,5	2	2
5	Углеводы, их основные свойства. Органические кислоты и их роль в пищеварении	0,5	2	2
6	Минеральные вещества их роль в организме	-	-	4
7	Витамины и витаминоподобные вещества, их характеристика	-	2	2
8	Защитные компоненты пищевых продуктов, характеристика их действия	0,5	-	4
9	Антипищевые и некоторые другие компоненты пищи, оказывающие неблагоприятный эффект на организм.	-	-	5
10	Вода в сырье и некоторые другие компоненты пищи, оказывающие неблагоприятный эффект на организм	-	-	5
11	Пищевые добавки	1	-	10
12	Природные токсиканты	-	-	10
13	Окружающая среда и экология пищевых продуктов. Медико-биологические требования к продуктам питания	-	-	19

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины.

4.2.1. Химия пищи и законы рационального питания.

Химия пищи и ее задачи. Современная наука о питании. Основные принципы рационального питания. Теория сбалансированного питания. Теория адекватного питания. Законы рационального питания.

4.2.2. Химия пищеварения. Физические системы организма, связанные с функцией питания. Характеристика основных систем организма задействованных в процессе пищеварения. Химизм различных этапов переваривания пищи.

4.2.3. Белки животного и растительного происхождения. Роль белков в организме. Показатели биологической ценности белков. Основные источники белка в питании. Нормы содержания белка в суточном пищевом рационе. Свойства белков. Превращения белков при производстве продуктов питания. Ферменты. Сбалансированность аминокислотного состава в зависимости от рациона питания.

4.2.4. Липиды. Роль липидов в организме. Состав пищевых липидов. Жиры животного и растительного происхождения. Липоидные вещества. Маргарины. Пищевая ценность липидов. Основные свойства липидов. Превращения липидов при производстве продуктов питания.

4.2.5. Углеводы, их роль в организме. Усвояемые углеводы. Моносахариды. Дисахариды. Полисахариды. Пищевые волокна. Нормы потребления углеводов. Основные свойства углеводов. Брожение моноз. Гидролиз ди- и полисахаридов. Органические кислоты, их роль в пищеварении.

4.2.6. Минеральные вещества, их роль в организме. Кислотно-щелочное равновесие организма. Макроэлементы, их характеристика и содержание в основных продуктах питания. Микроэлементы.

4.2.7. Витамины, их классификация и краткая характеристика. Водорастворимые витамины Жирорастворимые витамины Витаминоподобные вещества Пути обеспечения пищевых рационов дефицитными витаминами.

4.2.8. Защитные компоненты пищевых продуктов. Характеристика защитного действия отдельных компонентов пищи. Источники защитных веществ пищи. Факторы, противодействующие влиянию защитных веществ.

Основное содержание. Роль отдельных составляющих пищевых продуктов в обеспечении защитных свойств. Активация и торможение защитных систем.

4.2.9. Антипищевые и некоторые другие компоненты пищи, оказывающие неблагоприятный эффект на организм. Пищевая аллергия. Характеристика и классификация аллергий. Опасность пищевых заболеваний невыясненной этиологии.

4.2.10. Вода в сырье и пищевых продуктах. Формы связи воды с составными компонентами пищевых продуктов. Химически связанная вода. Адсорбционно-связанная вода. Осмотически поглощенная влага. Капиллярная влага и влага смачивающая. Активность воды и ее влияние на стабильность пищевых продуктов. Методы определения показателя активности воды.

4.2.11. Пищевые добавки. Пищевые красители. Цветорегулирующие материалы. Загустители, студне - желеобразователи. Механизм желеобразования. Пищевые ПАВ. Подсластители. Вещества, оказывающие консервирующее действие. Антиокислители. Пищевые ароматизаторы.

4.2.12. Природные токсиканты. Пищевые загрязнители. Токсичные элементы. Микотоксины. Пестициды. Нитраты. Антибиотики. Пищевые токсикозы и токсикоинфекции. Микробные и не микробные факторы пищевых отравлений. Предельно допустимые концентрации различных токсических веществ в продуктах питания.

4.2.13. Окружающая среда и экология пищевых продуктов. Медико – биологические требования к продуктам питания. Экология пищи. Экологическая обстановка в стране и экологическая характеристика пищевых продуктов. Разработка мер по улучшению экологии пищевых продуктов. Экологизация пищевой промышленности.

4.3. Перечень тем лекций.

№ п/п	Тема лекции	Объём, ч	
		Форма обучения	
		очная	заочная
1	2	3	4
1	Введение. Пищевая химия и ее задачи. Современная наука о питании. Основные принципы рационального питания. Теория сбалансированного питания. Теория адекватного питания. Законы рационального питания.	2	0,5
2	Физические системы организма, связанные с функцией питания. Химия пищеварения.	1	0,5
3	Белки животного и растительного происхождения. Роль белков в организме. Показатели биологической ценности белков. Основные источники белка в питании. Нормы содержания белка в суточном пищевом рационе. Свойства белков. Превращения белков при производстве продуктов питания. Ферменты.	2	0,5
4	Липиды. Роль липидов в организме. Состав пищевых липидов. Жиры животного и растительного происхождения. Липоидные вещества. Маргарины. Пищевая ценность липидов. Основные свойства липидов. Превращения липидов при производстве продуктов питания	2	0,5
5	Углеводы, их роль в организме. Усвояемые углеводы. Моносахариды. Дисахариды. Полисахариды. Пищевые волокна. Нормы потребления углеводов. Основные свойства углеводов. Брожение моноз. Гидролиз ди- и полисахаридов. Органические кислоты, их роль в пищеварении.	2	0,5
6	Минеральные вещества, их роль в организме. Кислотно-щелочное равновесие организма. Макроэлементы, их характеристика и содержание в основных продуктах питания. Микроэлементы.	1	
7	Витамины, их классификация и краткая характеристика. Водорастворимые витамины Жирорастворимые витамины Витаминоподобные вещества Пути обеспечения пищевых рационов дефицитными витаминами	2	
8	Защитные компоненты пищевых продуктов. Характеристика защитного действия отдельных компонентов пищи. Источники защитных веществ пищи. Факторы, противодействующие влиянию защитных веществ	1	0,5
9	Антипищевые и некоторые другие компоненты пищи, оказывающие неблагоприятный эффект на организм. Пищевая аллергия	2	
10	Вода в сырье и пищевых продуктах. Формы связи воды с составными компонентами пищевых продуктов. Химически связанная вода. Адсорбционно-связанная вода. Осмотически поглощенная влага. Капиллярная влага и влага смачивающая. Активность воды и ее влияние на стабильность пищевых продуктов. Методы определения показателя активности воды	1	
11	Пищевые добавки. Пищевые красители. Цветорегулирующие материалы. Загустители, студне - желеобразователи. Механизм желеобразования. Пищевые ПАВ. Подсластители. Вещества, оказывающие консервирующее действие. Антиокислители. Пищевые ароматизаторы	2	1
12	Природные токсиканты. Пищевые загрязнители. Токсичные элементы. Микотоксины. Пестициды. Нитраты. Антибиотики	1	
13	Окружающая среда и экология пищевых продуктов. Медико – биологические требования к продуктам питания. Экология пищи. Экологическая обстановка в стране и экологическая характеристика пищевых продуктов. Разработка мер по улучшению экологии пищевых продуктов. Экологизация пищевой промышленности	1	
Всего		20	4

4.4. Перечень тем практических занятий (семинаров).

«Не предусмотрены».

4.5. Перечень тем лабораторных работ.

№ п/п	Тема лабораторных работ	Объём, ч	
		Форма обучения	
		очная	заочная
1	2	3	4
1	Исследование белков животного происхождения.	2	2
2	Определение пищевой ценности молока, сливок, кефира.	2	
3	Исследование углеводного состава сельхозсырья и пищевых продуктов.	2	
4	Определение пищевой ценности йогурта, ряженки, сметаны.		
5	Исследование жира.	2	2
6	Определение пищевой ценности творога, полутвердых и плавленых сыров	2	
7	Исследование минерального состава пищи.	2	
8	Определение энергетической, и биологической ценности пищевых продуктов.	2	2
9.	Определение пищевой ценности масла сливочного и растительного.	2	
10	Определение пищевой ценности сгущенных молочных консервов.	2	2
11	Определение пищевой ценности мяса различных видов животных и птицы.	2	
12	Определение пищевой ценности вареных колбас.	2	
13	Определение пищевой ценности ливерных колбас.	2	
14	Определение пищевой ценности полукопченых колбас.	2	
15	Определение пищевой ценности варено-копченых и сырокопченых колбас.	2	
16	Определение пищевой ценности полукопченых и варено-копченых изделий из свинины.	2	
17	Определение пищевой ценности натуральных консервов из свинины и говядины.	2	
18	Определение пищевой ценности мясо-растительных консервов из свинины и говядины.	2	
Всего		36	8

4.6. Виды самостоятельной работы студентов и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.**4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям**

1. Методические указания для лабораторных работ по дисциплине "Химия пищи" для студентов очной и заочной форм обучения по направлению подготовки 111900.62 "Ветеринарно-санитарная экспертиза" / Воронеж. гос. аграр. ун-т ; [сост.: И.Ю. Венцова, С.В. Польских, Г.А. Пелевина] .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2013 .— 63 с.

2. Рогов, И.А. Химия пищи : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению 260300 "Технология сырья и продуктов животного происхождения", специальностям 260301 "Технология мяса и мясных продуктов", 260302 "Технология рыбы и рыбных продуктов", 260303 "Технология молока и молочных продуктов" . / И. А. Рогов, Л. В. Антипова, Н. И. Дунченко .— Москва : КолосС, 2007 .— 853 с.

4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов).

1. Пищевая ценность говядины. Методы оценки свежести.
2. Пищевая ценность свинины. Методы оценки свежести.
3. Пищевая ценность мяса птицы (куры). Методы оценки свежести.
4. Пищевая ценность вареных колбасных изделий. Оценка их качества.
5. Пищевая ценность вареных колбас. Оценка их качества.
6. Пищевая ценность ливерных колбас. Оценка их качества.
7. Пищевая ценность сосисок. Оценка их качества.
8. Пищевая ценность сарделек. Оценка их качества.
9. Пищевая ценность варено-копченых колбас. Оценка их качества.
10. Пищевая ценность полукопченых колбас. Оценка их качества.
11. Пищевая ценность сырокопченых колбас. Оценка их качества.
12. Пищевая ценность варено-копченых изделий из свинины. Оценка их качества.
13. Пищевая ценность вареных изделий из свинины. Оценка их качества.
14. Пищевая ценность натуральных консервов из говядины. Оценка их качества.
15. Пищевая ценность натуральных консервов из свинины. Оценка их качества.
16. Пищевая ценность мясо-растительных консервов из говядины. Оценка их качества.
17. Пищевая ценность мясо-растительных консервов из свинины. Оценка их качества.
18. Пищевая ценность коровьего молока. Оценка его качества.
19. Пищевая ценность козьего молока. Оценка его качества.
20. Пищевая ценность кисломолочных напитков. Кефир. Оценка его качества.
21. Пищевая ценность кисломолочных напитков. Ряженка. Оценка ее качества.
22. Пищевая ценность кисломолочных напитков. Йогурт. Оценка его качества.
23. Пищевая ценность творога. Оценка его качества.
24. Пищевая ценность сыров полутвердых. Оценка качества.
25. Пищевая ценность плавленых сыров. Колбасный сыр. Оценка качества.
26. Пищевая ценность сгущенных молочных консервов. Цельное сгущенное молоко. Оценка качества.
27. Пищевая ценность сгущенных молочных консервов. Кофе со сгущенным молоком. Оценка качества.
28. Пищевая ценность сметаны. Оценка ее качества.

4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ.

«Не предусмотрены».

4.6.4. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
1	2	3	4	5
1	Пища человека – важная социальная и экологическая проблема общества. Определение индивидуальных потребностей человека в пище. Теория сбалансированного питания.	<p>1. Методические указания для лабораторных работ по дисциплине "Химия пищи" для студентов очной и заочной форм обучения по направлению подготовки 111900.62 "Ветеринарно-санитарная экспертиза" / Сост.: И.Ю. Венцова, С.В. Польских, Г.А. Пелевина].— Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2013.— 63 с.</p> <p>2. Рогов, И.А. Химия пищи. / И. А. Рогов, Л. В. Антипова, Н. И. Дунченко.— Москва : КолосС, 2007.— 853 с.</p> <p>3. Венцова И.Ю. Методические указания для самостоятельных работ по дисциплине «Химия пищи» для студентов очной и заочной форм обучения по направлению подготовки 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза»</p>	2	2
	Определение индивидуальных потребностей человека в пище. Теория адекватного питания.		1	2
3	Первый закон рационального питания		1	2
4	Второй закон рационального питания		1	2
5	Третий закон рационального питания		1	2
6	Четвертый закон рационального питания		1	2
7	Пищеварение и транспорт питательных веществ. Пищеварительные ферменты человека.		1	2
8	Пищеварение и транспорт питательных веществ. Основные этапы переваривания и всасывания		1	2
9	Пищеварение и транспорт питательных веществ. Деполимеризация макронутриентов в процессе пищеварения		1	2
10	Пищеварение и транспорт питательных веществ. Превращения в организме человека белков, углеводов, липидов.		1	2
11	Основные представления о пищевых продуктах. Их классификация.		1	2
12	Понятие качества пищевых продуктов. Нормативно-законодательная основа безопасности пищевой продукции в России.		1	4
13	Безопасность пищевых продуктов и основные критерии ее оценки.		1	2

14	Научные представления о пищевой ценности продуктов питания и методах ее регулирования	1. Методические указания для лабораторных работ по дисциплине "Химия пищи" для студентов очной и заочной форм обучения по направлению подготовки 111900.62 "Ветеринарно-санитарная экспертиза" / Сост.: И.Ю. Венцова, С.В. Польских, Г.А. Пелевина].— Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2013 .— 63 с. 2. Рогов, И.А. Химия пищи. / И. А. Рогов, Л. В. Антипова, Н. И. Дунченко .— Москва : КолосС, 2007 .— 853 с. 3. Венцова И.Ю. Методические указания для самостоятельных работ по дисциплине «Химия пищи» для студентов очной и заочной форм обучения по направлению подготовки 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза»	1	4
15	Научные представления об энергетической ценности продуктов питания		1	5
16	Научные представления о биологической ценности продуктов питания		1	4
17	Минеральные вещества, их роль в организме		1	2
18	Роль минеральных веществ в кислотно-щелочном равновесии организма		1	2
19	Белки пищевого сырья. Белки мяса, белки рыбы, белки молока.		1	6
20	Основные свойства белков. Гидролиз белков и его использование при производстве продуктов питания		1	4
21	Превращения липидов при производстве и хранении продуктов питания.		11	4
22	Неусвояемые углеводы. Целлюлоза. Гемиллюлоза. Пектиновые вещества.		1	4
23	Превращения углеводов при производстве продуктов питания. Меланоидинообразование.		1	4
24	Ферменты и ингибиторы белковой природы	1	2	
Итого			25	69

4.6.5. Другие виды самостоятельной работы студентов.

«Не предусмотрены».

4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод
1	2	3	4
1	лабораторные	Определение пищевой ценности молока, сливок, кефира.	Мастер-класс
2	лабораторные	Определение пищевой ценности йогурта, ряженки, сметаны.	Мастер-класс
3	лабораторные	Определение пищевой ценности творога, полутвердых и плавленых сыров	Творческие задания
4	лабораторные	Определение энергетической, и биологической ценности пищевых продуктов	Дискуссия

1	2	3	4
5	лабораторные	Определение пищевой ценности вареных колбас.	Творческие задания
6	лабораторные	Определение пищевой ценности варено-копченых и сырокопченых колбас.	Творческие задания
7	лекция	Пищевые добавки. Пищевые красители. Цветорегулирующие материалы. Загустители, студне - желеобразователи. Механизм желеобразования. Пищевые ПАВ. Подсластители. Вещества, оказывающие консервирующее действие. Антиокислители. Пищевые ароматизаторы	Мультимедийная лекция
8	лекция	Антипищевые и некоторые другие компоненты пищи, оказывающие неблагоприятный эффект на организм. Пищевая аллергия	Мультимедийная лекция

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Полное описание средств для промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в соответствующем разделе ФОС.

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

6.1. Рекомендуемая литература.

6.1.1. Основная литература.

№ п/п	Автор	Заглавие	Гриф издания	Издательство	Год издания	Кол-во экз. в библи.
1.	И. А. Рогов, Л. В. Антипова, Н. И. Дунченко	Химия пищи	Рекомендовано УМО вузов России в качестве учебника	Москва : КолосС	2007	
2.	А. П. Нечаев, С. Е. Траубенберг, А. А. Кочеткова и др.	Пищевая химия	УМО	СПб. : ГИОРД <URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4892 >.	2015	[Электронный ресурс]
3.	О.Я. Мезенова, И.Н. Ким .	Технология, экология и оценка качества копченых продуктов	УМО	СПб. : ГИОРД http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=4902	2011	[Электронный ресурс]

6.1.2. Дополнительная литература.

№ п/п	Автор	Заглавие	Издательство	Год издания
1	2	3	4	5
1.	Полянский К.К. и др.	Натуральные и искусственные подсластители. Свойства и экспертиза качества	ДелиПринт	2009

1	2	3	4	5
2.	Рудаков О.Б. и др.	Жиры. Химический состав и экспертиза качества	ДелиПринт	2005
3.	Венцова И.Ю., Польских С.В., Пелевина Г.А.	Методические указания для лабораторных работ по дисциплине "Химия пищи" для студентов очной и заочной форм обучения по направлению подготовки 111900.62 "Ветеринарно-санитарная экспертиза"	ВГАУ	2013

6.1.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

№ п/п	Автор	Заглавие	Издательство	Год издания
1.	Венцова И.Ю., Польских С.В., Пелевина Г.А.	Методические указания для лабораторных работ по дисциплине "Химия пищи" для студентов очной и заочной форм обучения по направлению подготовки 111900.62 "Ветеринарно-санитарная экспертиза"	ВГАУ	2013
2	Венцова И.Ю.	Методические указания для самостоятельных работ по дисциплине «Химия пищи» для студентов очной и заочной форм обучения по направлению подготовки 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза»	ВГАУ	2016

6.1.4. Периодические издания.

№ п/п	Автор	Заглавие	Издательство	Год издания
1		Журнал «Мясное и молочное скотоводство»	Москва	
2		Журнал «Химия и технология пищевых продуктов»	Москва	

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.

<http://znanium.com> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I

<http://e.lanbook.com> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I

www.prospektnauki.ru – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I

<http://rucont.ru/> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I

<http://www.cnshb.ru/terminal/> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I

www.elibrary.ru – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I

<http://archive.neicon.ru/> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I

<https://нэб.рф/> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины (*).

6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы.

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование программного обеспечения	Функция программного обеспечения		
			контроль	моделирующая	обучающая
1.	Лабораторные занятия	Microsoft office 2007			+

При изучении дисциплины используется следующая база данных:
Statistica, CD-KEY VANZUVN7BVJWU3U8KQ.

6.3.2. Аудио- и видеопособия.

«Не предусмотрены».

6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов.

1. Лекция «Биосинтез белка»;
2. Лекция «Метаболизм жирных кислот в организме животных».

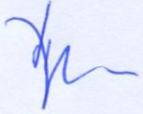
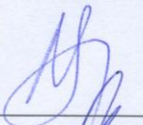
7. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1	2	3
1.	105, 115 – аудитории для лабораторных и практических занятий	Химическая посуда, термостаты, термобани, весы, центрифуги, холодильники, спектрофотометр, рН-метры, рефрактометры, сушильный шкаф, таблицы в схемах и рисунках, химические столы, стулья, доски аудиторные, шкафы для посуды и химреактивов.
2.	114 – аудитория для профилактического обслуживания и ремонта оборудования	Реактивы, химическая посуда, холодильник, биоматериал, химические столы и шкафы.
3.	Библиотека, ауд. 223	Аудитория для самостоятельной работы студентов, оснащенная компьютерами с выходом в «Интернет», имеющая книжное обеспечение, столы, стулья.
4.	Лекционные аудитории.	Доска аудиторная, экран для презентаций, колонки, проектор, столы ученические.

8. Междисциплинарные связи

Протокол

согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования	Подпись заведующего кафедрой
1	2	3	4
Идентификация и фальсификация сельскохозяйственного сырья и продуктов животного и растительного происхождения	Ветеринарно-санитарной экспертизы	Согласовано	
Особенности кормления с.-х. животных при производстве высококачественного молока и мяса.	Общей зоотехнии	Согласовано	
Биологическая химия	Акушерства и физиологии с.-х. животных	Согласовано	