

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета технологии и това-
роведения

Королькова Н.В.



« 30 » августа 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.В.09 «Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья
и продуктов переработки»

для направления 35.03.07 Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции

профиль подготовки:

Экспертиза качества и безопасности сельскохозяйственной продукции

прикладной бакалавриат

квалификация выпускника бакалавр

Факультет технологии и товароведения

Кафедра товароведения и экспертизы товаров

Преподаватели, подготовившие рабочую программу:

д.т.н., профессор Шеламова С.А.

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции; приказ Министерства образования и науки РФ от 12.11.2015 г., № 1330 и зарегистрированным в Министерстве юстиции РФ 7 декабря 2015 г, № 39994.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры товароведения и экспертизы товаров (протокол № 1 от 30 августа 2017 года).

Заведующий кафедрой _____  Н.М. Дерканосова

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета технологии и товароведения (протокол № 1 от 30 августа 2017 г.).

Председатель методической комиссии _____  А.А. Колобаева

Рецензент: начальник испытательной лаборатории Союза «Торгово-промышленная палата Воронежской области» Далматов В.С.

1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, её место в структуре образовательной программы

Предметом дисциплины является рассмотрение схем технохимического контроля сельскохозяйственного сырья и производства продуктов, методы контроля качества сырья и продуктов его переработки с целью получения продукции, удовлетворяющей нормативной документации.

Цель изучения дисциплины – формирование теоретических и практических знаний о технохимическом контроле и оценке качества выполнения технологических операций процессов переработки сельскохозяйственной продукции, методах анализа показателей качества сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки.

Задачи дисциплины – изучение организации технохимического контроля при хранении и переработке сельскохозяйственной продукции; изучение правил отбора проб; изучение оборудования производственных лабораторий; изучение методов определения качества сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки.

Место дисциплины в структуре образовательной программы. Данная дисциплина относится к дисциплинам вариативной части блока «Дисциплины».

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

Компетенция		Планируемые результаты обучения
код	название	
ПК-7	готовностью реализовать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы	Знать требования нормативной и законодательной базы по качеству и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки. Уметь проводить лабораторные исследования качества сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки. Иметь навыки и/или опыт деятельности оценки уровня качества сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки.
ПК-9	готовностью реализовать технологии производства, хранения и переработки плодов и овощей, продукции растениеводства и животноводства	Знать методы контроля и оценки качества выполнения технологических операций хранения и переработки плодов и овощей, продукции растениеводства и животноводства в соответствии с технологическими инструкциями. Уметь анализировать свойства сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессах производства продуктов переработки плодов и овощей, продукции растениеводства и животноводства. Иметь навыки и/или опыт деятельности проведения входного и технологического контроля процессов переработки плодов и овощей, продукции растениеводства и животноводства; проведения учета сырья и готовой продукции.

ПК -20	<p>способностью применять современные методы научных исследований в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции</p>	<p>Знать основные современные методы научных исследований в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции</p> <p>Уметь применять современные методы научных исследований в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции</p> <p>Иметь навыки и/или опыт деятельности применения современных методов научных исследований в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции при оценке ее физико–химических показателей</p>
ПК -22	<p>владением методами анализа показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов их переработки, образцов почв и растений</p>	<p>Знать методы анализа показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов их переработки, образцов почв и растений</p> <p>Уметь проводить анализ показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов их переработки, образцов почв и растений</p> <p>Иметь навыки и/или опыт деятельности владения методами анализа показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов их переработки, образцов почв и растений</p>

3. Объём дисциплины и виды работ

Виды работ	Очная форма обучения		Заочная форма обучения
	всего зач.ед./час	объём часов	всего часов
		6 семестр	
Общая трудоёмкость дисциплины	4/144	144	144
Общая контактная работа	64,75	64,75	16,75
Общая самостоятельная работа (по учебному плану)	79,25	79,25	127,25
Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч.	64,5	64,5	16,5
лекции	26	26	6
практические занятия	-	-	-
лабораторные работы	38	38	10
групповые консультации	0,5	0,5	0,5
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий	61,5	61,5	109,5
Контактная работа текущего контроля, в т.ч.	-	-	-
защита контрольной работы	-	-	-
защита расчетно-графической работы	-	-	-
Самостоятельная работа текущего контроля, в т.ч.	-	-	-
выполнение контрольной работы	-	-	-
Выполнение расчетно-графической работы	-	-	-
Контактная работа промежуточной аттестации обучающихся (КТР), в т.ч.	0,25	0,25	0,25
курсовая работа	-	-	-
курсовой проект	-	-	-
зачет	-	-	-
экзамен	0,25	0,25	0,25
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч.	17,75	17,75	17,75
выполнение курсового проекта	-	-	-
Выполнение курсовой работы	-	-	-
подготовка к зачету	-	-	-
подготовка к экзамену	17,75	17,75	17,75
Вид промежуточной аттестации	Экзамен	Экзамен	Экзамен

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план)

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СР
очная форма обучения					
1	Технохимический контроль растительного сырья и продуктов его переработки	18	-	26	40
2	Технохимический контроль сырья животного происхождения и продуктов его переработки	8	-	12	21,5
заочная форма обучения					
1	Технохимический контроль растительного сырья и продуктов его переработки	4	-	7	70
2	Технохимический контроль сырья животного происхождения и продуктов его переработки	2	-	3	39,5

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины

4.2.1 Технохимический контроль растительного сырья и продуктов его переработки

Методы научных исследований и анализа показателей качества и безопасности. Технохимический контроль производства муки, круп, хлебобулочных изделий, плодоовощной продукции, спирта, пива, растительных масел.

4.2.2 Технохимический контроль сырья животного происхождения и продуктов его переработки

Технохимический контроль производства мяса и мясных продуктов, молока и молочных продуктов.

4.3. Перечень тем лекций

№ п/п	Тема лекции	Объем, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
Раздел 1. Технохимический контроль растительного сырья и продуктов его переработки			
1	Организация технохимического контроля на предприятиях АПК. Методы научных исследований и анализа показателей качества и безопасности.	2	0,5
2	Технохимический контроль при хранении зерна. Экспертиза качества и безопасности зерна.	2	0,5
3	Технохимический контроль производства муки. Экспертиза качества муки.	2	0,25
4	Технохимический контроль производства хлебобулочных изделий. Экспертиза качества хлебобулочных изделий.	2	0,25
5	Технохимический контроль производства круп. Экспертиза качества круп.	2	0,5
6	Технохимический контроль производства спирта. Экспертиза качества спирта.	2	0,5

7	Технохимический контроль производства пива. Экспертиза качества пива.	2	0,5
8	Технохимический контроль производства растительных масел. Экспертиза качества растительных масел.	2	0,5
9	Технохимический контроль производства плодоовощной продукции. Экспертиза качества плодоовощной продукции.	2	0,5
Итого по разделу 1		18	4
Раздел 2. Технохимический контроль сырья животного происхождения и продуктов его переработки			
1	Технохимический контроль производства мяса и мясных продуктов. Экспертиза качества мяса и мясных продуктов.	4	1
2	Технохимический контроль производства молочных продуктов. Экспертиза качества молока и молочных продуктов.	4	1
Итого по разделу 2		8	2
Всего		26	6

4.4. Перечень тем практических занятий (семинаров)

Не предусмотрены.

4.5. Перечень тем лабораторных работ

№ п/п	Тема лабораторной работы	Объем, ч	
		Форма обучения	
		очная	заочная
Раздел 1. Технохимический контроль растительного сырья и продуктов его переработки			
1	Экспертиза качества зерна	3	0,5
2	Экспертиза качества муки	3	0,5
3	Определение белизны муки	3	1
4	Экспертиза качества круп	3	1
5	Экспертиза качества хлеба и хлебобулочных изделий	3	1
6	Экспертиза качества соковой продукции	3	1
7	Экспертиза качества масел и жиров	3	1
8	Экспертиза качества пива	3	0,5
9	Экспертиза качества питьевой воды	2	0,5
Итого по разделу 1		26	7
Раздел 2. Технохимический контроль сырья животного происхождения и продуктов его переработки			
1	Экспертиза качества молока и молочных продуктов	3	0,5
2	Экспертиза качества молока и молочных продуктов. Определение массовой доли жира	3	1
3	Экспертиза качества мясных продуктов. Определение нитрита	3	0,5
4	Экспертиза качества мясных продуктов. Определение хлорида натрия	3	1
Итого по разделу 2		12	3
Всего		38	10

4.6. Виды самостоятельной работы студентов и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.

4.6.1. Подготовка к учебным занятиям

При подготовке обучающихся к занятиям могут быть реализованы следующие формы работы:

- работа с лекционным материалом;
- закрепление знаний, полученных на лабораторных работах;
- проработка учебного материала по учебникам.

4.6.2. Перечень тем курсовых проектов.

Не предусмотрены.

4.6.3. Перечень тем рефератов, контрольных, 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	Объем, ч	
			Форма обучения	
			Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Раздел 1. Технохимический контроль растительного сырья и продуктов его переработки				
1	Технохимический контроль производства овощных консервов	Киселева Т. Ф., Миллер Ю. Ю., Вечтомова Е. А. Технохимический контроль производства овощных консервов. – КемТИПП, 2014. С. 10–120	20	35
2	Современные методы в технохимическом контроле производства растительных масел	Технохимический контроль жиров и жирозаменителей [Электрон. ресурс] / Рудаков О. Б. [и др.] — Москва : Лань, 2011. С. 126-247	20	35
Итого по разделу 1			40	70
Раздел 2. Технохимический контроль сырья животного происхождения и продуктов его переработки				
5	Современные методы экспертизы качества и безопасности животных жиров	Технохимический контроль жиров и жирозаменителей [Электрон. ресурс] / Рудаков О. Б. [и др.] — Москва : Лань, 2011. С. 289–345	10	20
6	Экспертиза качества и безопасности мясных консервов. Экспертиза качества и безопасности молочных консервов.	Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки [Электрон. ресурс] : / Н. Ю. Сарбатова, О. В. Сычева, Е. А. Скорбина, П. И. Черноусов– Москва : СтГАУ (Ставропольский государственный аграрный университет), 2007 [ЭИ] [ЭБС Лань]. С. 155–175	11,5	19,5
Итого по разделу 2			21,5	39,5
Всего			61,5	109,5

4.6.5. Другие виды самостоятельной работы обучающихся

Не предусмотрено.

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

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод	Объем, ч
1	Лабораторная работа	Определение массовой доли сахара в хлебобулочных изделиях	Дискуссия	2
2	Лабораторная работа	Определение качественных показателей пива	Дискуссия	2
3	Лабораторная работа	Определение массовой доли белка в молочных продуктах.	Дискуссия	2

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств текущей и промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в фонде оценочных средств по данной дисциплине (в виде отдельного документа).

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы	Кол-во экз. в библиотеке
1	Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки [Электрон. ресурс] : / Н. Ю. Сарбатова, О. В. Сычева, Е. А. Скорбина, П. И. Черноусов – Москва : СтГАУ (Ставропольский государственный аграрный университет), 2007 [ЭИ] [ЭБС Лань]	Электр. ресурс

6.1.2. Дополнительная литература

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы	Кол-во экз. в библиотеке
1	Технохимический контроль жиров и жирозаменителей / Рудаков О. Б. [и др.] — Москва : Лань, 2011 [ЭИ] [ЭБС Лань]	Электр. ресурс
2	Киселева Т. Ф., Миллер Ю. Ю., Вечтомова Е. А. Технохимический контроль производства овощных консервов. – КемТИПП, 2014 [ЭИ] [ЭБС Лань]	Электр. ресурс

6.1.3. Методические издания

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы	Кол-во экз. в библиотеке
1	Методические указания для лабораторно-практических занятий по курсу "Технохимический контроль масел, жиров и продуктов их переработки" / Королькова Н. В., Котик О. А., Шеламова С. А., Панина	Электр. ресурс

	Е. В., Колобаева А. А. / Воронежский государственный аграрный университет; - Воронеж: Воронеж. гос. аграр. ун-т, 2015	
2	Ухина Е. Ю. Методические указания для выполнения самостоятельной работы по дисциплине "Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки" / Е. Ю. Ухина; Воронежский государственный аграрный университет - Воронеж: Воронеж. гос. аграр. ун-т, 2015	Электр. ресурс
3	Технохимический контроль сельскохозяйственной продукции [Электронный ресурс]: рабочая тетрадь для выполнения лабораторных работ для обучающихся по направлению «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» / С. А. Шеламова, Н.М. Дерканосова, О.А. Василенко; Воронеж. гос. аграр. ун-т, 2020	Электр. ресурс

6.1.4. Периодические издания

№ п/п	Перечень периодических изданий
1	Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 1998-
2	Вестник российской сельскохозяйственной науки, 2013-
3	Пищевая промышленность, 2013-
4	Хлебопродукты, 2013-
5	Известия высших учебных заведений. Пищевая технология, 2013-
6	Кондитерское производство, 2013-
7	Масложировая промышленность, 2013-
8	Молочная промышленность, 2013-
9	Мясные технологии, 2013-
10	Пиво и напитки, 2013-
11	Сыроделие и маслоделие, 2013-

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

Электронные полнотекстовые ресурсы Научной библиотеки ВГАУ (<http://library.vsau.ru/>)

Наименование ресурса	Адрес в сети Интернет
ЭБС « ZNANIUM.COM»	http://znanium.com
ЭБС «ЛАНЬ»	http://e.lanbook.com
Национальный цифровой ресурс «Руконт»	http://rucont.ru/
ЭБС E-library	http://elibrary.ru
Национальная электронная библиотека (НЭБ)	http://rusneb.ru
Электронная библиотека ВГАУ	http://vsau.ru

Зарубежные информационные ресурсы

1. AGRICOLA: — Национальная сельскохозяйственная библиотека США (National Agricultural Library) создает самую значительную в мире аграрную библиотеку AGRICOLA.. — <http://agricola.nal.usda.gov/>

5. Food Science and Technology Abstracts (FSTA): Международный информационный центр по проблемам продовольствия (International Food Information System) . В БД отражены и реферированы публикации, имеющие отношение к производству и безопасности продуктов питания. — <http://www.fstadirect.com/>

6. PubMed Central (PMC) : Электронный архив полнотекстовых журналов по биологии и медицине. – <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/>

7. ScienceResearch.com: Поисковый портал. – <http://www.scienceresearch.com/scienceresearch/about.html>

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины

6.3.1. Программное обеспечение общего назначения.

№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows / Linux	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакеты офисных приложений Office MS Windows / OpenOffice	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Браузеры Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Антивирусная программа DrWeb ES	ПК в локальной сети ВГАУ
6	Программа-архиватор 7-Zip	ПК в локальной сети ВГАУ
7	Мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic	ПК в локальной сети ВГАУ
8	Платформа онлайн-обучения eLearning server	ПК в локальной сети ВГАУ

6.3.2. Специализированное программное обеспечение.

«Не предусмотрено»

6.3.3. Профессиональные базы данных и информационные системы.

№	Название	Размещение
1.	Профессиональные справочные системы «Кодекс»	https://техэксперт.сайт/sistema-kodeks
2.	Справочная правовая система Консультант Плюс	http://www.consultant.ru/
3.	Информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям	http://agris.fao.org/

6.3.4. Аудио- и видеопособия

«Не предусмотрено»

6.3.5. Компьютерные презентации учебных курсов

1	Организация теххимического контроля на предприятиях АПК
2	Теххимический контроль при хранении зерна. Экспертиза качества и безопасности зерна.
3	Теххимический контроль производства муки. Экспертиза качества муки.
4	Теххимический контроль производства хлебобулочных изделий. Экспертиза качества хлебобулочных изделий.
5	Теххимический контроль производства круп. Экспертиза качества круп.
6	Теххимический контроль производства спирта. Экспертиза качества спирта.
7	Теххимический контроль производства пива. Экспертиза качества пива.
8	Теххимический контроль производства растительных масел. Экспертиза качества растительных масел.
9	Теххимический контроль производства плодоовощной продукции. Экспертиза качества плодоовощной продукции.
10	Теххимический контроль производства мяса и мясных продуктов. Экспертиза качества и безопасности мяса и мясных продуктов.
11	Теххимический контроль производства молочных продуктов. Экспертиза качества и безопасности молока и молочных продуктов.

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

<p>Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения</p>	<p>Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, презентационное оборудование, используемое программное обеспечение: MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome/Mozilla Firefox / Internet Explorer</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1</p>
<p>Лаборатория, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, учебно-наглядные пособия, комплекты нормативно-правовой и нормативной документации, лабораторное оборудование: рефрактометр; прибор для определения влажности; рН-метр; сахариметр; фотоколориметр; белизномер; центрифуга; весы; шкаф вытяжной; сушильный шкаф; прибор Журавлева; комплекс Эксперт-006; прибор ИДК; набор стеклянной посуды и реактивов</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.250</p>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, учебно-наглядные пособия</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.165а</p>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, специализированное оборудование для ремонта компьютеров</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.117, 118</p>
<p>Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice.</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 232а, 115 (с 16 ч до 20 ч)</p>

8. Междисциплинарные связи

Протокол

согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования
Экспертиза качества продукции растениеводства и животноводства	Товароведения и экспертизы товаров	Согласовано проф. Дерканосова Н.М.
Технология и экспертиза молочной и жировой продукции	Товароведения и экспертизы товаров	Согласовано проф. Дерканосова Н.М.
Технология и экспертиза мясной и рыбной продукции	Товароведения и экспертизы товаров	Согласовано проф. Дерканосова Н.М.

Приложение 2

Лист периодических проверок рабочей программы

Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность, подпись	Дата	Потребность в корректировке	Перечень пунктов, стр., разделов, требующих изменений
Дерканосова Н.М., зав. кафедрой товароведения и экспертизы товаров 	30.08.2017	Нет Рабочая программа актуализирована для 2017-2018 учебного года	нет
Дерканосова Н.М., зав. кафедрой товароведения и экспертизы товаров 	06.06.2018	Нет Рабочая программа актуализирована для 2018-2019 учебного года	нет
Дерканосова Н.М., зав. кафедрой товароведения и экспертизы товаров 	10.06.2019	Нет Рабочая программа актуализирована для 2019-2020 учебного года	нет
Дерканосова Н.М., зав. кафедрой товароведения и экспертизы товаров 	10.06.2020	Нет Рабочая программа актуализирована для 2020-2021 учебного года	нет