

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.В.05 ТЕХНОХИМИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО
СЫРЬЯ И ПРОДУКТОВ ПЕРЕРАБОТКИ**

Направление подготовки (специальность) 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Профиль подготовки (специализация) Хранение и переработка сельскохозяйственной продукции

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная

1. Цели освоения дисциплины

- формирование теоретических и практических знаний о технoхимическом контроле технологических процессов, методах анализа органолептических и физико-химических показателей сырья, полупродуктов и готовой продукции;
- изучение методов контроля качества сырья, полупродуктов и готовой продукции. изучить получение растительных масел и белков;
- подготовить высококвалифицированных специалистов маслoдобывающей промышленности.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.05 Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки» является основополагающей, представлен в таблице 2.2.

Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ПК-11	Экономика и организация производства сельскохозяйственных и пищевых предприятий

Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ПК-11	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра)

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

Таблица 3.1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
--------------------------------	--	--

ПК-11 Способен осуществлять контроль за соблюдением технологической и трудовой дисциплины	ПК-11.1 выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями технологии производства и трудовой дисциплин	<i>Знать:</i> методы технохимического контроля, качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий; методы выявления и устранения проблем, связанных с нарушениями технологии производства и трудовой дисциплин. <i>Уметь:</i> организовывать и эффективно осуществлять входной контроль качества сырья, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и качество готовой продукции; выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями технологии производства и трудовой дисциплины <i>Владеть:</i> навыками работы по определению основных исследований в области технохимического контроля, знаниями о содержании действующей нормативной документации; навыками решения конкретных ситуаций, связанных с нарушениями технологии производства и трудовой дисциплины.
ПК-11 Способен осуществлять контроль за соблюдением технологической и трудовой дисциплины	ПК-11.2 Осуществляет контроль за соблюдением технологической и трудовой дисциплины	<i>Знать:</i> сущность современных методов контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий, основы соблюдения технологической и трудовой дисциплины. <i>Уметь:</i> осуществлять технический контроль и управлять качеством производимой продукции; выполнять контроль за соблюдением технологической и трудовой дисциплины. <i>Владеть:</i> современными методами стандартных испытаний по определению физико-химических, биохимических показателей сырья и готовой продукции, способами организации технологического процесса производства продуктов питания; методами контроля за соблюдением технологической и трудовой дисциплины.

4. Объем дисциплины

Объем дисциплины Б1.В.05 Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) (ЗЕ), (108 академических часов), распределение объёма дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы

Вид учебной работы	Итого КР	Итого СР	Семестр №8	
			КР	СР
Лекции (Л)	12		12	
Лабораторные работы (ЛР)	30		30	
Практические занятия (ПЗ)				
Семинары(С)				
Курсовое проектирование (КП)				
Самостоятельная работа		64		64
Промежуточная аттестация	2		2	
Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	Зачёт	
Всего	44	64	44	64

5. Структура и содержание дисциплины

Структура и содержание дисциплины представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Структура и содержание дисциплины

Наименование тем	Семестр									Объем работы по видам учебных занятий, академические часы	Коды формируемых компетенций, код индикатора достижения компетенции
	лекции	Лабораторная работа	Практические занятия	семинары	Курсовое проектирование	индивидуальные домашние задания (контрольные работы)	Самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	Промежуточная аттестация		
Тема 1. Основные понятия, цели и задачи технохимического контроля. Технохимический контроль зерна и продуктов	8	2					2				ПК-11.1, ПК- 11.2

Тема 2. Технохимический контроль хлебопекарного кондитерского производства	8	2						2			ПК-11.1, ПК- 11.2
Тема 3. Органолептические методы оценки качества продукции	8		2						2		ПК-11.1, ПК- 11.2
Тема 4. Определение содержания гигроскопической и общей влаги в растительных объектах	8		2						2		ПК-11.1, ПК- 11.2
Тема 5. Определения содержания крахмала в кондитерских изделиях	8		1					5	2		ПК-11.1, ПК- 11.2
Тема 6. Определение кислотности и щелочности в кондитерских изделиях	8		1						2		ПК-11.1, ПК- 11.2
Тема 7. Контроль качества сырья макаронного производства	8		2					5	2		ПК-11.1, ПК- 11.2
Тема 8. Технохимический контроль производства растительных масел	8	2						2			ПК-11.1, ПК- 11.2
Тема 9. Технохимический контроль процессов переработки плодов и овощей	8	2									ПК-11.1, ПК- 11.2
Тема 10. Определение запаха, вкуса, прозрачности, цвета и доброкачественности подсолнечного масла.	8		2						2		ПК-11.1, ПК- 11.2
Тема 11. Определение содержания нитратов в растительных объектах	8		2					2	2		ПК-11.1, ПК- 11.2
Тема 12. Определение концентрации сахарозы в образцах растительного происхождения.	8		1						2		ПК-11.1, ПК- 11.2

Тема 13. Методы исследования качества солено-квашеной продукции. Оценка качества поваренной соли	8		2					2	2		ПК-11.1, ПК- 11.2
Тема 14. Контроль производства повидла, варенья и джема	8		2					2	2		ПК-11.1, ПК- 11.2
Тема 15. Контроль качества томатопродуктов	8		1						2		ПК-11.1, ПК- 11.2
Раздел 3. Технохимический контроль продукции животноводства	8	4	12								ПК-11.1, ПК- 11.2
Тема 16. Технохимический контроль мяса и продуктов его переработки	8	2							1		ПК-11.1, ПК- 11.2
Тема 17. Технохимический контроль молока и продуктов его переработки	8	2						4	1		ПК-11.1, ПК- 11.2
Тема 18. Метод определения химического состава и технологических свойств мяса	8		2					3	2		ПК-11.1, ПК- 11.2
Тема 19. Контроль производства масла сливочного коровьего	8		2						2		ПК-11.1, ПК- 11.2
Тема 20. Исследование простокваши и сметаны и сыра	8		2						1		ПК-11.1, ПК- 11.2
Тема 21. Определение плотности, кислотности, жира и чистоты молока	8		2						1		ПК-11.1, ПК- 11.2
Тема 22. Исследование творога	8		2						1		ПК-11.1, ПК- 11.2
Тема 23. Определение качества яйцепродуктов	8		2					3	1		ПК-11.1, ПК- 11.2
Тема 24. Промежуточная аттестация	8										ПК-11.1, ПК- 11.2
Контактная работа	8	12	30							2	х
Самостоятельная работа	8							32	32		х
Объем дисциплины в семестре	8	12	30					32	32	2	х
Всего по дисциплине		12	30					32	32	2	

5.2. Темы курсовых работ (проектов)

Темы рефератов

1. Организация технологического процесса хлебопекарного производства и его контроль.
2. Производство фруктово-ягодных соков. Контроль качества готовой продукции. Методы осветления соков.
3. Технохимический контроль картофеля- крахмального производства.
4. Контроль производства сушеных овощей и плодов.
5. Контроль производства замороженных овощей и плодов.
6. Контроль производства фруктовых компотов.
7. Общие методы исследования и технохимического контроля сельскохозяйственной продукции и продуктов ее переработки.
8. Организация производственной лаборатории на перерабатывающем предприятии.
9. Технохимический контроль производства крупы.
10. Технохимический контроль комбикормового производства.
11. История развития технохимического контроля.
12. Технохимический контроль производства шоколада.

5.3. Темы индивидуальных домашних заданий (контрольных работ)

5.4 Вопросы для самостоятельного изучения по очной форме обучения

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопросов	Объем, академические часы
1	Основные понятия, цели и задачи технохимического контроля. Технохимический контроль зерна и продуктов его переработки	Исторический очерк развития технохимического контроля в России	2
2	Технохимический контроль хлебопекарного и кондитерского производства	Технохимический контроль мукомольного производства	2
3	Определения содержания крахмала в кондитерских изделиях	Ассортимент кондитерских изделий	5
4	Контроль качества сырья макаронного производства	Основы технохимического контроля макарон	5
5	Технохимический контроль производства растительных масел	Хранение растительных масел	2

6	Определение содержания нитратов в растительных объектах	Приготовление раствора, для зарядки нитрат-теста	2
7	Методы исследования качества солено-квашеной продукции. Оценка качества поваренной соли	Технохимический контроль солено -квашеной продукции	2
8	Контроль производства повидла, варенья и джема	Технохимический контроль повидла, джема	2
9	Технохимический контроль молока и продуктов его переработки	Ассортимент молочной продукции	4
10	Метод определения химического состава и технологических свойств мяса	Технохимический контроль мяса и продуктов его переработки	3
11	Определение качества яйцепродуктов	Основные виды яиц. Технохимический контроль яиц	3
Всего			32

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1.Архипова, Н.А. Практикум по технохимическому контролю продукции растениеводства: учебное пособие / Н.А. Архипова, В.Н. Яичкин, ю.а. Гулянов, В.В. Каракулев. – Оренбург: Издательский центр ОГАУ, 2010. – 212 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.

2. Иванова, Е.Ю. Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки / Е.Ю. Иванова, М. М. Алексеева. – Самара: Изд-во Самар. гос. с.-х. акад., 2007. – 269 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.

6.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Ефимова, В.М. Технохимический контроль, сертификация и управление качеством: учебное пособие / В.М. Ефимова. – Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ, 2004. – 98 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.

2. Кульнева, Н.Г. Технохимический контроль на предприятиях отрасли. Лабораторный практикум: учебное пособие / Н.Г. Кульнева. – Воронеж: ВГУИТ, 2015. – 61 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.

6.3 Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины

Методические материалы включающее тематическое содержание дисциплины

7. Требования к материально-техническому и учебно-методическому содержанию дисциплины

7.1 Учебные аудитории для проведения учебных занятий по дисциплине

Занятия лекционного типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Занятия семинарского типа проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий семинарского типа, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещениях для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Учебное оборудование хранится и обслуживается в помещениях для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

7.2 Перечень оборудования и технических средств обучения по дисциплине

Мешочный щуп, разборные доски, шпатели, образцы растительного происхождения, химическая посуда, реактивы, Элекс-7, шкаф сушильный электрический, СЭШ-3М, бумажные пакеты, весы лабораторные 4-го класса точности, электрочайник, вода питьевая, конические колбы на 250 см³, полуавтоматическая бюретка, марля, соковыжималка, химические стаканы вместимостью 250 см³, химические цилиндры, химические колбы, бумага белая, вода питьевая, алюмокалиевые квасцы, азотнокислый калий, дистиллированная вода, «Нитрат-тест», экспресс анализатор «Морион-ОК-2», сахариметр СУ-5, дистиллированная вода, стеклянная палочка, воронка, бумажный фильтр, мерные колбы вместимостью 100 мл, стаканы вместимостью 250 мл.

7.3 Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

1. JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
2. MS Office

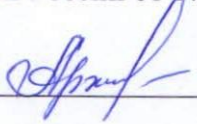
7.4 Современные профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

1. Консультант + .

Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлены в Приложении 6.

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (приказ Минобрнауки России от 17.07.2017 г. № 669)

Разработал(и):

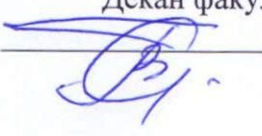
Доцент, к.с/х.н.  Архипова Н.А.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, протокол №3 от *ed. 11.2018*

Зав. кафедрой  Яичкин Владимир Николаевич

Программа рассмотрена и утверждена на заседании учебно-методической комиссии Агротехнологий, землеустройства и пищевых производств, протокол №7 от *24.12.2016*

Декан факультета Агротехнологий, землеустройства и пищевых производств

 Щукин Виктор Борисович

Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины Б1.В.05 Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки на 2020 - 2021 учебный год.

В программу вносятся следующие изменения: *без дополнений и изменений.*

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, протокол № 1 от 28.08.2020 г.

Зав. кафедрой



Яичкин Владимир Николаевич

Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины Б1.В.05 Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки на 2021 - 2022 учебный год.

В программу вносятся следующие изменения: без дополнений и изменений.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, протокол № 1 от 30.08.21 г.

Зав. кафедрой



Яичкин Владимир Николаевич