

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Технологический менеджмент

факультет

Технология производства, хранения и переработки продуктов
растениеводства

Кафедра



УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по УВР *Маджидов* Т.Х. Кабалоев
«*28*» *февраля* 2018 г.

Рабочая программа дисциплины
**Б1.В.08 «ТЕХНОХИМИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО СЫРЬЯ И ПРОДУКТОВ
ПЕРЕРАБОТКИ»**

(Наименование дисциплины)

Направление подготовки
**35.03.07 – «Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции»**

Направленность подготовки
«Хранение и переработка сельскохозяйственной продукции»

Уровень высшего образования
Бакалавриат

Владикавказ 2018

Содержание рабочей программы дисциплины

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	3
2. Место дисциплины (модуля) в структуре основной образовательной программы	4
3. Объём дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	5
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий.....	6
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).....	12
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).....	16
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).....	16
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля).....	19
9. Организация образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	19
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	20
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).....	27
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).....	28

ПРИЛОЖЕНИЯ

1. Лист дополнений и изменений в рабочей программе	
2. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины - формирование теоретических и практических знаний о технохимическом контроле технологических процессов, методах анализа органолептических и физико-химических показателей сырья, полупродуктов и готовой продукции.

Задачи дисциплины – изучение

- основ теории организации и ведения технологического контроля на перерабатывающих предприятиях малой и средней мощности;
- изучение основных точек технологического контроля, правил и периодичности отбора проб;
- изучение структуры и оборудования производственной лаборатории;
- изучение методов контроля качества сырья, полупродуктов и готовой продукции в соответствии с нормативной и технологической документацией.

1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-6 – готовностью оценивать качество сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ ее хранения и переработки;

ПК-7- готовностью реализовывать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы.

Для освоения дисциплины «Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки» студент должен

- **знать** - сущность современных способов и методов контроля и анализа качества продукции; основные показатели и требования к качеству сырья, полупродуктов и готовой продукции, основным параметрам технологического процесса;

- **уметь** квалифицированно осуществлять все виды технологического контроля качества; использовать современные виды приборного обеспечения для ведения технохимического контроля и анализа качества; пользоваться действующей нормативно-технической документацией для определения уровня качества и контролируемых параметров при технохимическом контроле переработки различных видов сельскохозяйственного сырья;

- **владеть** общими методами исследования и технохимического контроля с. – х. продукции и продуктов ее переработки: органолептическими методами оценки качества, физико-химическими методами оценки качества, методами, основанных на физико-химических свойствах объектов исследования, методиками определения химического состава различных видов сельскохозяйственного сырья, полупродуктов, готовой продукции в соответствии с требованиями стандартов, нормативно-технической документацией.

- **иметь представление** об организации технохимического и микробиологического контроля на перерабатывающих предприятиях, в том числе малой и средней мощности; о видах и методах контроля качества продукции на всех стадиях технологического процесса; о действующей нормативно-технической документации.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки» относится к профессиональному циклу ОПОП, вариативной части.

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ раздела данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин	
		1	2
1	Химия неорганическая и аналитическая	*	
2	Органическая химия	*	
3	Физическая и коллоидная химия	*	
4	Математика	*	
5	Биохимия сельскохозяйственной продукции	*	
6	Химия и физика молока и молочных продуктов	*	
7	Основы научных исследований	*	
8	Безопасность пищевой продукции	*	
9	Технология хранения продукции растениеводства		*
10	Технология переработки продукции растениеводства		*
11	Технология хранения и переработки молока и молочных продуктов		*
12	Стандартизация и сертификация сельскохозяйственной продукции		*
13	Технология хранения и переработки мяса и мясопродуктов		*

14	Переработка зерна и хлебопечение		*
15	Технология колбасных изделий и мясных деликатесов		*
16	Пивоварение		*
17	Виноделие		*

3. Объём дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Всего	Распределение часов по формам обучения				
		Очная		Очная-заочная		Заочная
		семестр		семестр		курс
		5				4
Контактная работа	54,25	54,25				12,25
Аудиторная работа: в том числе:	54	54				12
лекции	18	18				4
лабораторные работы	36	36				8
практические занятия						
Курсовая работа (проект)						
Консультации						
ИКР (курсовая работа/проект)						
Контрольная работа						
Контактная работа на промежуточном контроле:						
зачет	0,25	0,25				0,25
экзамен						
Самостоятельная работа	53,75	53,75				91,75
Контроль:						4
экзамен						
зачет	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой				Зачет с оценкой
ИТОГО:	108	108				108
ЗЕ (зачетн.ед.)	3	3				3

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий

4.1. Содержание лекционного курса дисциплины по модулям (разделам)

№ п/п	Тема и план лекции	Количество часов			Литература по списку	Формируемые компетенции
		Очная форма обучения	Заочная форма обучения	Очно-заочная форма обучения		
1	2	3	4	5	6	7
	Раздел 1. Введение. Общие сведения о теххимическом контроле. Теххимический контроль зерна и продуктов его переработки. Теххимический контроль хлебопекарного производства. Теххимический контроль производства растительных масел.					ОПК-6, ПК-7
1	Введение	2			2;9	ОПК-6, ПК-7
	1.1. Перспективы развития перерабатывающих цехов и предприятий малой и средней мощности					
	1.2. Понятие о теххимическом контроле, его целях и задачах					
	1.3. Значение теххимического контроля для рационального ведения технологического процесса и гарантии высокого качества готовой продукции					
2	Общие сведения о теххимическом контроле	2	2		2; 10	ОПК-6, ПК-7
	2.1. Понятие о качестве. Способы его регламентации и подтверждение соответствия, стандартизация и сертификация					
	2.2. Виды контроля качества продукции. Организация технологического процесса и точки производственного контроля					
	2.3. Производственная лаборатория на перерабатывающих предприятиях. Аттестация лабораторий.					
	2.4. Общие методы исследования и теххимического контроля с.- х. продукции и продуктов её переработки. Общая характеристика методов определения сухих веществ и влаги. Методы определения углеводов. Методы определения кислотности. Методы определения азотсодержащих веществ. Методы определения жиров; Методы определения витаминов;					

	Методы определения мин. веществ отдельных хим. соединений. Определение золы макро- и микроэлементов, хлоридов					
3	Технохимический контроль зерна и продуктов его переработки* (слайд-презентация)	2			2;5;8	ОПК-6, ПК-7
	3.1. Зерно как сырье для получения муки и крупы. Требования, предъявляемые к качеству зерна гос. стандартами					
	3.2. Контроль приёмки и поступления зерна на перерабатывающие предприятия. Общие методы оценки качества зерна: показатели свежести, стандартный метод определения влажности; Определение массовой доли (м.д.) примесей и зараженности, вредителями хлебных запасов. Методики определения мукомольных, хлебопекарных и крупяных свойств зерна (кол-ва и качества клейковины пшеницы, стекловидности пшеницы и риса, числа падения, физических свойств теста, экстрактивности ячменя, пробная выпечка)					
	3.3. Контроль технологического процесса. Определение качества полупродуктов по содержанию составных частей и крупности					
	3.4. Определение качества готовой продукции. Требование к качеству крупы. Требования к качеству муки. Определение хлебопекарных свойств муки.					
4	Технохимический контроль хлебопекарного производства* (слайд-презентация)	2			2;5;8	ОПК-6, ПК-7
	4.1. Контроль качества исходного и дополнительного сырья					
	4.2. Контроль качества полупродуктов. Определение органолептических показателей опары и теста. Организация технологического процесса и его контроль. Контроль выхода хлеба.					
	4.3. Контроль качества готовой продукции. Оценка качества по физ.- хим. показателям (влажность, кислотность, определение м.д. сахара и жира)					
5	Технохимический контроль производства растительных масел	2			3;6;7;10	ОПК-6, ПК-7
	5.1. Контроль качества растительного масличного сырья. Требования, предъявляемые к качеству сырья гос. стандартами.					
	5.2. Масличность и методы её определения. Особенности определения основных показателей качества масличных семян: влажность, содержания сорной и масличной примесей. Специфические методы оценки качества различных культур					

	5.3. Контроль технологического процесса. Общая схема производства растительных масел методом прессования. Основные процессы и операции подлежащие технологическому контролю. Контроль качества готовых продуктов (масла прессового и жмыха). Определение ожидаемых выходов масла, жмыха и отходов производства. Материальный баланс сырья и масла					
	Раздел 2. Технохимический контроль процессов переработки плодов и овощей. Технохимический контроль картофелекрахмального производства. Технохимический контроль первичного виноделия. Технохимический контроль мяса и продуктов его переработки. Технохимический контроль молока и продуктов его переработки.					ОПК-6, ПК-7
6	Технохимический контроль процессов переработки плодов и овощей* (слайд-презентация)	2	2		2;10	ОПК-6, ПК-7
	6.1. Производство томатопродуктов. Схема технохимического контроля томатной пасты, томатного пюре, томатного сока. Органолептическая и физ.- хим. оценка поступающего на переработку сырья. Особенности схемы. ТХМК томатного сока. Основные качественные показатели готовой продукции и их сравнительная оценка					
	6.2. Производство маринадов. Особенности схемы ТХМ контроля овощных маринадов. Основные качественные показатели готовой продукции и их сравнительная оценка Производство солено-квашеной и моченой продукции. Контроль соблюдения технологических режимов на основных технологических процессах. Основные качественные показатели готовой продукции и методы их определения Производство овощных закусочных консервов. Соблюдение технологических режимов на основных технологических процессах. Основные качественные показатели готовой продукции и методы их определения					

	<p>6.3. Производство фруктово-ягодных соков. Контроль качественных показателей полупродуктов и соблюдение технологических режимов на основных технологических процессах. Основные качественные показатели готовой продукции из фруктов и ягод и методы их определения</p> <p>Производство высокосахаристых консервных изделий. Контроль качественных показателей полупродуктов и соблюдение технологических режимов на основных технологических процессах. Основные качественные показатели готовой продукции и их сравнительная оценка</p> <p>Производство фруктовых компотов. Контроль качественных показателей полупродуктов и соблюдения технологических режимов на основных технологических процессах. Основные качественные показатели готовой продукции и методы их определения</p>					
	<p>6.4. Производство сушеных овощей и плодов. Контроль соблюдения технологических режимов на основных технологических процессах. Основные показатели готовой продукции</p> <p>Производство замороженных овощей и плодов. Контроль соблюдения технологических режимов на основных технологических процессах. Основные качественные показатели готовой продукции и методы их определения.</p>					
7	Технохимический контроль картофелекрахмального производства	2			2;10	ОПК-6, ПК-7
	7.1. Контроль качества сырья. Сравнительная характеристика методов определения содержания крахмала в сырье. Особенности методик оценки поврежденного и дефектного сырья					
	7.2. Контроль производства. Определение коэффициента измельчения картофеля. Определение сухих веществ картофельной мезги, свободного и связанного крахмала в мезге					
	7.3. Определение качества готовой продукции. Определение доброкачественности крахмала, содержания в нем золы, песка, сернистой кислоты, кислотности. Схема контроля и технологические показатели для лабораторного контроля крахмального производства					
8	Технохимический контроль первичного виноделия	2			2;10	ОПК-6, ПК-7
	8.1. Производство столовых виноградных вин. Органолептическая и физико-химическая оценка поступающего на переработку сырья.					

	Особенности схемы технологического контроля переработки винограда при пр-ве столовых вин					
	8.2. Производство плодово-ягодных вин. Контроль качественных показателей полупродуктов и особенности технологических режимов на основных технологических процессах. Технологический и микробиологический контроль брожения. Контроль осветления и крепления виноматериалов. Основные качественные показатели готовой продукции и методы их определения					
9	Технохимический контроль мяса и продуктов его переработки* (слайд-презентация, использование видеофильма)	2			1;4	ОПК-6, ПК-7
	9.1. Производство мясных продуктов. Контроль приёмки сырья. Органолептический, физ.- хим., бактериологический и гистологический анализы определения доброкачественности поступающего на переработку сырья. Контроль условий хранения мяса, контроль обвалки, жиловки, резки					
	9.2. Контроль качественных показателей колбасных изделий, субпродуктов, мясных полуфабрикатов и мясных консервов: органолептических, физико-химических. Контроль качественных показателей яиц и продуктов их переработки					
	Технохимический контроль молока и продуктов его переработки				9;10	ОПК-6, ПК-7
	9.3. Контроль качества молока. Определение физико-химических показателей (жирности, мех. загрязненности, температуры, плотности, кислотности, микробиологических показателей). Показатель содержания соматических клеток, его значение и определение. Особенности определения кислотности по Тернеру и содержания жира в молоке					
	9.4. Первичная обработка молока. Основные контролируемые параметры технологических процессов. Точки контроля					
	9.5. Контроль качества кисломолочных продуктов, сыра, масла, мороженого, молочных консервов и технологических процессов их производства. Требования к качеству сырья и готовой продукции. Основные органолептические и физико-химические показатели качества и методы их определения. Точки контроля технологических процессов.					

4.2. Практические (семинарские) занятия (не предусмотрены)

4.3. Лабораторные работы

№ п/п	Наименование раздела (модуля), темы лабораторного занятия	Количество часов		
		очная форма обучения	заочная форма обучения	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
	Раздел 1. Введение. Общие сведения о технохимическом контроле. Технохимический контроль зерна и продуктов его переработки. Технологический контроль хлебопекарного производства. Технохимический контроль производства растительных масел.			
1.	Определение массовой доли сухих веществ в растительных объектах	4	2	ОПК-6, ПК-7
2.	Определение содержания растворимых сухих веществ рефрактометром* (деловая игра)	2		ОПК-6, ПК-7
3.	Определение титруемой кислотности сырья, консервов методом визуального титрования	2	2	ОПК-6, ПК-7
4.	Определение летучих кислот в концентрированных томатопродуктах, маринадах методом отгонки с водяным паром	2		ОПК-6, ПК-7
5.	Определение массовой доли поваренной соли в консервах аргентометрическим методом	2	2	ОПК-6, ПК-7
6	Определение содержания сахаров цианидным методом	2	2	ОПК-6, ПК-7
7	Определение общего количества пектиновых веществ кальций-пектатным методом	2		ОПК-6, ПК-7
8	Оценка качества растительного масла	4		ОПК-6, ПК-7
	Раздел 2. Технохимический контроль процессов переработки плодов и овощей. Технохимический контроль картофелекрахмального производства. Технологический контроль первичного виноделия. Технологический контроль мяса и продуктов его переработки.			
9	Определение спирта в соках, сусле, виноматериалах и других полуфабрикатах	2		ОПК-6, ПК-7
10	Определение содержания крахмала поляриметрическим методом по Эверсу	2		ОПК-6, ПК-7
11	Определение содержания аскорбиновой кислоты в плодах и овощах, консервах и других продуктах	2		ОПК-6, ПК-7
12	Определение минеральных примесей. Определение содержания золы	4		ОПК-6, ПК-7
13	Определение содержания азотистых веществ (общего азота и сырого протеина по Кьельдалю)	4		ОПК-6, ПК-7
14	Определение содержания «сырого» жира экстрагированием этиловым эфиром	2		ОПК-6, ПК-7
	Всего	36	8	

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа студентов

5.1. Виды и объем самостоятельной работы

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Объем в часах	Форма контроля	Формируемые компетенции
1.	Проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение	20	Опрос	ОПК-6, ПК-7
2.	Подготовка к лабораторным работам	15	Опрос	ОПК-6, ПК-7
3.	Подготовка к коллоквиуму, тестированию	10	Опрос	ОПК-6, ПК-7
4.	Подготовка докладов (рефератов) по определенной проблеме, теме	9	Реферативный контроль	ОПК-6, ПК-7
	Общий объем	54	-	-

5.2. Задания для самостоятельной работы

№ п/п	Наименования разделов, тем	Теоретические вопросы и другие виды заданий по самостоятельной работе	Формируемые компетенции	Контроль выполнения работ
1	2	3	4	5
1.	Проработка курса лекций			опрос
	Общие сведения о теххимическом контроле	1. Методы контроля качества (органолептический, измерительный)	ОПК-6, ПК-7	опрос
		2. Органолептические методы оценки качества. Организация анализа	ОПК-6, ПК-7	опрос
		3. Физико-химические методы оценки качества; Хроматографические методы	ОПК-6, ПК-7	опрос
		4. Методы определения показателей безопасности	ОПК-6, ПК-7	опрос
		5. Определение химического состава воды	ОПК-6, ПК-7	опрос
		6. Санитарно-микробиологический контроль на перерабатывающем предприятии	ОПК-6, ПК-7	опрос
		7. Санитарные правила и действующая документация санитарно-микробиологического контроля	ОПК-6, ПК-7	опрос
		8. Контроль утилизации отходов производства.	ОПК-6, ПК-7	опрос
2.	Теххимический контроль зерна и продуктов его переработки	1. Определение плёнчатости злаковых культур, размера, формы, натуры, выравненности	ОПК-6, ПК-7	опрос
		2. Методика определения химического состава зерна	ОПК-6, ПК-7	опрос

		3. Определение общих показателей качества крупы.	ОПК-6, ПК-7	опрос
		4. Определение сорта, номера стандартности, коэффициента развариваемости	ОПК-6, ПК-7	опрос
		5. Определение общих показателей качества муки и отрубей.	ОПК-6, ПК-7	опрос
		6. Определение «тягучей» (картофельной) болезни муки	ОПК-6, ПК-7	опрос
3.	Технохимический контроль хлебопекарного производства	1. Органолептические показатели качества хлеба.	ОПК-6, ПК-7	опрос
		2. Бараночные и сухарные изделия.	ОПК-6, ПК-7	опрос
4.	Технохимический контроль производства растительных масел	1. Методы анализа промежуточных продуктов переработки	ОПК-6, ПК-7	опрос
		2. Органолептические, физические и химические показатели качества масел. Сравнительная характеристика используемых методик.	ОПК-6, ПК-7	опрос
5.	Технохимический контроль процессов переработки плодов и овощей	1. Контроль качественных показателей полупродуктов и соблюдение техн-ких режимов на основных техн-ких процессах	ОПК-6, ПК-7	опрос
		2. Контроль приготовления маринадной заливки	ОПК-6, ПК-7	опрос
		3. Органолептическая и физико-химическая оценка вспомогательных материалов: сахара, соли, муки, пряностей	ОПК-6, ПК-7	опрос
		4. Органолептическая и физико-химическая оценка поступающего на переработку сырья и вспомогательных материалов.	ОПК-6, ПК-7	опрос
		5. Контроль качественных показателей вспомогательного сырья.	ОПК-6, ПК-7	опрос
		6. Органолептическая и физико-химическая оценка поступающего на сушку сырья.	ОПК-6, ПК-7	опрос
6.	Технохимический контроль картофелекрахмального производства	1. Определение загрязненности картофеля.	ОПК-6, ПК-7	опрос
7.	Технохимический контроль первичного виноделия	1. Контроль качественных показателей полупродуктов и соблюдение технологических режимов на основных техн-ких процессах	ОПК-6, ПК-7	опрос
		2. Органолептическая и физико-химическая оценка поступающего сырья на переработку.	ОПК-6, ПК-7	опрос

8.	Технохимический контроль мяса и продуктов его переработки	1. Контроль качественных показателей колбасных изделий	ОПК-6, ПК-7	опрос
9.	Технохимический контроль молока и продуктов его переработки	1. Органолептическая оценка молока, условия проведения анализа	ОПК-6, ПК-7	опрос
		2. Определение качества молока на ферме	ОПК-6, ПК-7	опрос
		3. Контроль качества кисломолочных продуктов (творога, творожных изделий и др.)	ОПК-6, ПК-7	опрос

5.3. Тематика рефератов, докладов, контрольных работ. Контрольные работы не предусмотрены.

1. Перспективы развития перерабатывающих цехов и предприятий малой и средней мощности;

2. Значение технохимического контроля для рационального ведения технологического процесса и гарантий высокого качества готовой продукции;

3. Способы регламентации качества продукции и подтверждение соответствия - стандартизация и сертификация;

4. Виды контроля качества продукции (входной, технологический, окончательный);

5. Органолептические методы оценки качества. Организация анализа;

6. Общая характеристика методов определения сухих веществ и влаги;

7. Хроматографические методы анализа;

8. Поляриметрический и полярографический методы анализа;

9. Радиометрический метод анализа;

10. Значение витаминов;

12. Методики определения присутствия в пищевых продуктах и исходном сырье соединений тяжелых металлов;

13. Методики определения присутствия в пищевых продуктах и исходном сырье пестицидов;

14. Методика определения присутствия в пищевых продуктах и исходном сырье нитратов;

15. Методика определения присутствия в пищевых продуктах и исходном сырье радиоактивных и других токсичных веществ;

16. Определение общих показателей качества крупы. Определение сорта, номера и стандартности, коэффициента развариваемости;

17. Требования к качеству муки;

18. Контроль качества основного сырья хлебопекарного производства — муки, дрожжей, соли, воды;

19. Бараночные и сухарные изделия, особенности определения физико-химических показателей качества;

20. Методы анализа растительных масел, установленные государственными стандартами;
21. Производство томатопродуктов;
22. Производство маринадов;
23. Производство солено-квашеной и моченой продукции;
24. Производство овощных закусочных консервов;
25. Сушка плодов и овощей;
26. Производство замороженных плодов и овощей;
27. Технология производства высокосахаристых консервных изделий;
28. Требования, предъявляемые к качеству картофельного крахмала, установленные государственными стандартами;
29. Технология производства картофельного крахмала;
30. Технология производства виноградных и натуральных вин;
31. Производство плодово-ягодных вин;
32. Производство мясных продуктов. Контроль приёмки сырья;
33. Контроль качественных показателей яиц и продуктов их переработки;
34. Контроль качества молока;
35. Контроль качества кисломолочных продуктов.

5.4. Тематика курсовых работ (проектов). Курсовые работы не предусмотрены.

5.5. Перечень учебно-методической литературы для самостоятельной работы по дисциплине

1. Антипова, Л. В. Технология и оборудование производства колбас и полуфабрикатов [Текст] : учебное пособие для бакалавров / Л. В. Антипова, И. Н. Толпыгина, А. А. Калачев. - СПб. : ГИОРД, 2013. - 600 с. - ISBN 978-5-98879-134-8.
2. Личко, Н.М. Технология переработки продукции растениеводства [Текст] : учебник для вузов / Н. М. Личко [и др.] ; под ред. Н. М. Личко. - М. : КолосС, 2008. - 616 с. - ISBN 978-5-9532-0677-8.
3. Мхитарьянц, Л. А. Технология отрасли. Приемка, обработка и хранение масличных семян : учебник / Л. А. Мхитарьянц, Е. П. Корнена, Е. В. Мартовщук ; под редакцией Е. П. Корненой. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2012. — 248 с. — ISBN 978-5-98879-141-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/4893>.
4. Антипова, Л. В. Методы исследования мяса и мясных продуктов [Текст] : учеб. для вузов / Л. В. Антипова, И. А. Глотова, И. А. Рогов. - М. : КолосС, 2004. - 571 с. – ISBN 5-9532-0187-7.

5. Ауэрман, Л. Я. Технология хлебопекарного производства [Текст] : учебник для вузов / Л. Я. Ауэрман. - 9-ое изд., перераб. и доп. - СПб. : Профессия, 2002. - 416 с.

6. Мхитарьянц, Л. А. Лабораторный практикум по технологии отрасли (производство растительных масел) : учебное пособие / Л. А. Мхитарьянц, Е. П. Корнена, Е. В. Мартовщук. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2013. — 224 с. — ISBN 978-5-98879-157-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/49809>.

7. Технология отрасли (производство растительных масел) : учебник / Л. А. Мхитарьянц, Е. П. Корнена, Е. В. Мартовщук, С. К. Мустафаев. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2009. — 352 с. — ISBN 978-5-98879-111-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/4905>.

8. Пащенко, Л. П. Технология хлебобулочных изделий [Текст] : учеб. для вузов / Л. П. Пащенко, И. М. Жаркова. - М. : КолосС, 2008. - 389 с. - ISBN 978-5-9532-0655-6.

9. Ткаль, Т.К. Технохимический контроль на предприятиях молочной промышленности / Т.К. Ткаль. – М.: Агропромиздат, 1990. – 192 с.

10. Шабанова, И. А. Методические указания для выполнения лабораторно-практических работ по курсу "Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки" [Текст] : для бакалавров факультета Технологического менеджмента / И. А. Шабанова, Л. А. Кияшкина, В. Б. Цугкиева. - Владикавказ : ФГБОУ ВПО "Горский госагроуниверситет", 2014. - 128 с.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) - прилагается

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля) «Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки»

а) основная литература

1. Антипова, Л. В. Технология и оборудование производства колбас и полуфабрикатов [Текст] : учебное пособие для бакалавров / Л. В. Антипова, И. Н. Толпыгина, А. А. Калачев. - СПб. : ГИОРД, 2013. - 600 с. - ISBN 978-5-98879-134-8.

2. Личко, Н.М. Технология переработки продукции растениеводства [Текст] : учебник для вузов / Н. М. Личко [и др.] ; под ред. Н. М. Личко. - М. : КолосС, 2008. - 616 с. - ISBN 978-5-9532-0677-8.

3. Мхитарьянц, Л. А. Технология отрасли. Приемка, обработка и хранение масличных семян : учебник / Л. А. Мхитарьянц, Е. П. Корнена, Е. В. Мартовщук ; под редакцией Е. П. Корненой. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2012. — 248 с. — ISBN 978-5-98879-141-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/4893>.

б) дополнительная литература

4. Антипова, Л. В. Методы исследования мяса и мясных продуктов [Текст] : учеб. для вузов / Л. В. Антипова, И. А. Глотова, И. А. Рогов. - М. : КолосС, 2004. - 571 с. – ISBN 5-9532-0187-7.

5. Ауэрман, Л. Я. Технология хлебопекарного производства [Текст] : учебник для вузов / Л. Я. Ауэрман. - 9-ое изд., перераб. и доп. - СПб. : Профессия, 2002. - 416 с.

6. Мхитарьянц, Л. А. Лабораторный практикум по технологии отрасли (производство растительных масел) : учебное пособие / Л. А. Мхитарьянц, Е. П. Корнена, Е. В. Мартовщук. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2013. — 224 с. — ISBN 978-5-98879-157-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/49809>.

7. Технология отрасли (производство растительных масел) : учебник / Л. А. Мхитарьянц, Е. П. Корнена, Е. В. Мартовщук, С. К. Мустафаев. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2009. — 352 с. — ISBN 978-5-98879-111-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/4905>.

8. Пащенко, Л. П. Технология хлебобулочных изделий [Текст] : учеб. для вузов / Л. П. Пащенко, И. М. Жаркова. - М. : КолосС, 2008. - 389 с. - ISBN 978-5-9532-0655-6.

9. Ткаль, Т.К. Технохимический контроль на предприятиях молочной промышленности / Т.К. Ткаль. – М.: Агропромиздат, 1990. – 192 с.

10. Шабанова, И. А. Методические указания для выполнения лабораторно-практических работ по курсу "Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки" [Текст] : для бакалавров факультета Технологического менеджмента / И. А. Шабанова, Л. А. Кияшкина, В. Б. Цугкиева. - Владикавказ : ФГБОУ ВПО "Горский госагроуниверситет", 2014. - 128 с.

в) периодические издания

1) **Зерновое хозяйство России** [Текст] : теоретический и научно-практический журнал. - Зерноград : Федеральное государственное бюджетное научное учреждение "Всероссийский научно-исследовательский институт зерновых культур им. И.Г. Калининко", 2009 - . - Выходит раз в два месяца. - ISSN 2079-8725; <http://zhros.ru/>;

2) **Хлебопродукты** [Текст] : научно - технический и производственный журнал. - М. : ООО " Издательство " Хлебопродукты ", 1927 - . - Выходит ежемесячно. - ISSN 0235-2508; <http://www.khlebpod.ru/>;

3) **Хлебопечение России** [Текст] : научно - технический и производственный журнал. - М. : Общество с ограниченной ответственностью Издательство Пищевая промышленность, 1996 - . - Выходит раз в два месяца. - ISSN 2073-3569; <http://www.foodprom.ru/khlebopechenie-rossii>;

4) **Известия ВУЗов. Северо - Кавказский регион. Естественные науки** [Текст] : научно-образовательный и прикладной журнал. - Ростов н/Д : Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Южный федеральный университет, 1973 - . - Выходит ежеквартально. - ISSN 0321-3005; [http://sfedu.ru/www/rsu\\$publications\\$.startup?p_pub_id=9372&p_per_id=901](http://sfedu.ru/www/rsu$publications$.startup?p_pub_id=9372&p_per_id=901);

5) **Известия высших учебных заведений. Пищевая технология** [Текст] : научно - технический журнал. - Краснодар : федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Кубанский государственный технологический университет", 1957 - . - Выходит раз в два месяца. - ISSN 0579-3009; <http://www.foodprom.ru/rus/main.php?page=about&file=75>;

6) **Молочная промышленность** [Текст]. - М. : Автономная некоммерческая организация "Молочная промышленность", 1902 - . - Выходит ежемесячно. - ISSN 1019-8946; <http://www.moloprom.ru/reader/magdairy/>;

7) **Хранение и переработка сельхозсырья** [Текст] : научно - теоретический журнал. - М. : Общество с ограниченной ответственностью Издательство Пищевая промышленность, 1993 - . - Выходит ежемесячно. - ISSN 2072-9669; <http://www.foodprom.ru/rus/main.php?page=magaz&file=xips&year=0&ii=0>;

8) **Пищевая промышленность** [Текст] : научно- производственный журнал. - М. : Общество с ограниченной ответственностью Издательство

Пищевая промышленность, 1930 - . - Выходит ежемесячно. - ISSN 0235-2486;
<http://www.foodprom.ru/rus/main.php?page=about&file=75>.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

электронные ресурсы, доступ к которым подтвержден договорами и возможен из научной библиотеки Горского ГАУ:

Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа	Примечание
Информационные услуги на основе БнД ВИНТИ РАН http://www2.viniti.ru ; Договор № 43 от 22.09.2015	22.09.2015г. по 22.09.2018г.	
Система автоматизации библиотек ИРБИС64; ООО «ЭйВиДи –систем» http://support.open4u.ru ; Договор № А-4488 от 25/02/2016; Договор № А-4490 от 25/02/2016	25/02/2016 бессрочно	
Национальная электронная библиотека (НЭБ) http://нэб.рф/viewers Договор № 101/НЭБ/1712 от 03.10.2016	03.10.2016г. (автоматически лонгируется)	
ЭБС издательства «Лань»; www.e.lanbook.ru Договор № 34-400/17 от 01.11.2017г.	01.11.2017г. – 04.11.2018г.	
Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника» www.agrobase.ru Договор №1015/17 от 29.12.2017	29.12.2017г. – 28.02.2019г.	
Электронные информационные ресурсы ГНУ ЦНСХБ http://cnshb.ru ; Договор №93-УТ/2018 от 30.01.2018	01.02.2018г. – 08.02.2019г.	
Многофункциональная система «Информио» http://wuz.informio.ru Договор № ЧЮ 28 от 21 02.2018г.	21.02.2018г. – 13.03.2019г.	
ЭБС ООО «ЗНАНИУМ» http://znanium.com ; Договор №3112 эбс от 07.05.2018г.	15.05.2018г. - 15.09.2019г.	
ЭБС ООО «КноРус медиа» www.book.ru Договор № 18492094 от 21.06.2018	21.06.2018г. - 09.2019г.	
ЭБС издательства «Лань»; www.e.lanbook.ru Договор № 28-800/18 от 28.12.2018	28.12.2018г. 28.12.2019г.	Лист изменений и дополнений
ООО «Гарант-Кавказ»	В бухгалтерии	

9. Организация образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение по дисциплине лиц, относящихся к категории инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в Горском ГАУ предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания университета и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Основными видами аудиторной работы студентов являются лекции и лабораторные занятия.

В ходе **лекций** преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на лабораторное занятие и указания на самостоятельную работу.

Методика написания рефератов и докладов

Требования к выполнению реферата. Критерии оценки реферата

Выполнение реферата должно способствовать углубленному усвоению лекционного курса и приобретению навыков в области решения практических социально-правовых задач и ситуаций. Его выполнение требует от студента не только знаний нормативно-правовых актов, общей и специальной литературы по теме, но и умения анализировать, сопоставлять правовые нормы, увязывать нормы права с проблемами практики социальной работы, делать обобщения, выводы и предложения.

Студенту предоставляется право выбора темы реферата. Он может предложить свою тему с обоснованием целесообразности ее исследования.

На качество реферата существенное влияние оказывает умелое использование практического материала, изучение норм права документов различного уровня. Подбор статистических данных, материалов отчетов работы социальных служб, наблюдение за оказанием социально-правовой помощи в процессе прохождения практики, их критическое осмысление и обработка составляют важнейший этап в подготовке и написании реферата. В зависимости от темы при написании могут быть использованы разнообразные материалы: монографическая, учебная литература, нормативно-правовые акты различного уровня, статистические данные, данные отчетов учреждений социальной защиты населения.

1 Общие положения

Подготовка реферата включает следующие этапы.

1. Выбор темы и изучение необходимой литературы и НПА.
2. Определение цели и задач исследования.
3. Составление плана работы.
4. Сбор и обработку фактического материала.
5. Написание текста и оформление реферата.
6. Защита реферата.

К реферату предъявляются следующие требования:

1. четкость построения;
2. логическая последовательность изложения материала;
3. глубина исследования и полнота освещения вопросов;
4. убедительность аргументаций;
5. краткость и точность формулировок;
6. конкретность изложения результатов работы;
7. доказательность выводов и обоснованность рекомендаций;
8. грамотное оформление.

Тему реферата студенты выбирают с учетом ее актуальности и интересов, сформировавшихся в системе научно-исследовательской работы студентов. Тематика реферата должна быть актуальной, соответствовать состоянию и перспективам развития науки и решать конкретные задачи в области правового обеспечения социальной работы.

Производится последовательное изучение НПА различного уровня, начиная международно-правовых документов и заканчивая локальными нормативно-правовыми актами, а также литературы по теме реферата. При работе с литературой студент должен выделить основную идею автора, его аргументы и сделать собственные выводы.

Определение цели и задач исследования. На основании предварительного ознакомления с литературой и правоприменительной практикой нужно сформулировать цель исследования и наметить основные пути ее реализации.

Составление плана реферата. После знакомства с литературой составляют план реферата. Он должен соответствовать теме исследования и раскрывать ее особенности, быть логичным, четким.

При оформлении реферата план представляется в виде содержания с обязательным указанием страниц.

Сбор и обработка практического материала. Студент собирает и обрабатывает практический материал в соответствии с целью и задачами реферата. Реферат оценивается не по количеству использованного материала, а по качеству его обработки, оригинальности выводов и предложений.

При оценке работы учитываются содержание работы, ее актуальность, степень самостоятельности, оригинальность выводов и предложений, качество используемого материала, а также уровень грамотности (общий и специальный).

Реферат защищается перед преподавателем, который определяет уровень теоретических знаний и практических навыков студента, соответствие работы предъявляемым к ней требованиям.

На защите студент должен кратко изложить содержание работы, дать исчерпывающие ответы на замечания.

2. Структура работы

Структурными элементами реферата являются:

- 1) титульный лист;
- 2) содержание;
- 3) введение;
- 4) основная часть;
- 5) заключение;
- 6) список использованных источников;
- 7) приложения.

Требования к структурным элементам реферата

Введение

Во введении обосновывается выбор темы, определяемый ее актуальностью, формируются проблема и круг вопросов, необходимых для ее решения; определяется цель работы с ее расчленением на взаимосвязанный комплекс задач, подлежащих решению, для раскрытия темы; указываются объект исследования, используемые методы анализа и литературные источники. Во введении нужно обосновать выбор темы, определить цели, задачи и объект исследования.

Актуальность темы обуславливается теоретической и практической значимостью проблемы, степенью ее разработки в литературе, характером практического решения непосредственно на объекте исследования.

Основная часть

Основная часть содержит несколько параграфов. В теоретическом разделе описываются основополагающие аспекты проблемы, раскрывается ее содержание. Анализируются положения норм права относительно рассматриваемого вопроса. Анализируется развитие проблемы в исторической ретроспективе. На основе изучения НПА, работ отечественных и зарубежных авторов излагается сущность исследуемой проблемы,

рассматриваются различные подходы к решению, дается их оценка, обосновываются и излагаются собственные позиции студента.

В основной части реферата проводится анализ изучаемой проблемы на современном этапе с использованием различных методов исследования. Описывается имеющийся опыт правового регулирования рассматриваемого вопроса социальной работы. Предлагаются рекомендации по совершенствованию нормативно-правовой базы и ее применению. Дается описание и анализ собственного исследования, при наличии такового.

Обязательными для реферата являются логическая связь между параграфами и последовательное развитие основной идеи темы на протяжении всей работы.

Заключение

В заключении логически последовательно излагаются теоретические и практические выводы и предложения, к которым пришел студент в результате исследования. Они должны быть краткими и четкими, дающими полное представление о содержании, значимости, обоснованности и эффективности разработок. Пишутся они тезисно (по пунктам) и должны отражать основные выводы по теории вопроса, по проведенному анализу и всем предлагаемым направлениям совершенствования проблемы с оценкой их эффективности по конкретному объекту исследования.

В реферате желательны наличие графического материала, приложений. Таблицы, диаграммы, иллюстрации позволяют представить работу более наглядно и эффективно.

3. Оформление реферата

Реферат должен быть не только содержательным, но и хорошо оформленным.

Реферат выполняется на писчей бумаге стандартного формата, на одной стороне листа, листы сшиваются в папке-скоросшивателе.

Общий объем работы должен быть в пределах 25 страниц рукописного текста (без приложений).

В тексте реферата не должно быть сокращений слов, за исключением общепринятых.

Подготовка **научного доклада** выступает в качестве одной из важнейших форм самостоятельной работы студентов.

Научный доклад представляет собой исследование по конкретной проблеме, изложенное перед аудиторией слушателей.

Работа по подготовке доклада включает не только знакомство с литературой по избранной тематике, но и самостоятельное изучение определенных вопросов. Она требует от студента умения провести анализ изучаемых государственно-правовых явлений, способности наглядно представить итоги проделанной работы, и что очень важно – заинтересовать аудиторию результатами своего исследования. Следовательно, подготовка научного доклада требует определенных навыков.

Подготовка научного доклада включает несколько этапов работы:

1. Выбор темы научного доклада;
2. Подбор материалов;
3. Составление плана доклада. Работа над текстом;
4. Оформление материалов выступления;
5. Подготовка к выступлению.

Структура и содержание доклада

Введение - это вступительная часть научно-исследовательской работы. Автор должен приложить все усилия, чтобы в этом небольшом по объему разделе показать актуальность темы, раскрыть практическую значимость ее, определить цели и задачи эксперимента или его фрагмента.

Основная часть. В ней раскрывается содержание доклада. Как правило, основная часть состоит из теоретического и практического разделов.

В теоретическом разделе раскрываются история и теория исследуемой проблемы, дается критический анализ литературы и показывается позиция автора.

В практическом разделе излагаются методы, ход, и результаты самостоятельно проведенного эксперимента или фрагмента. В основной части могут быть также представлены схемы, диаграммы, таблицы, рисунки и т.д.

В заключении содержатся итоги работы, выводы, к которым пришел автор, и рекомендации. Заключение должно быть кратким, обязательным и соответствовать поставленным задачам.

Список использованных источников представляет собой перечень использованных книг, статей, фамилии авторов приводятся в алфавитном порядке, при этом все источники даются под общей нумерацией литературы. В исходных данных источника указываются фамилия и инициалы автора, название работы, место и год издания.

Приложение к докладу оформляются на отдельных листах, причем каждое должно иметь свой тематический заголовок и номер, который пишется в правом верхнем углу, например: «Приложение 1».

Требования к оформлению доклада

Объем доклада может колебаться в пределах 5-15 печатных страниц; все приложения к работе не входят в ее объем.

Доклад должен быть выполнен грамотно, с соблюдением культуры изложения.

Обязательно должны иметься ссылки на используемую литературу.

Должна быть соблюдена последовательность написания библиографического аппарата.

Критерии оценки доклада

- актуальность темы исследования;
- соответствие содержания теме;
- глубина проработки материала; правильность и полнота использования источников;

- соответствие оформления доклада стандартам.

По усмотрению преподавателя доклады могут быть представлены на семинарах, научно-практических конференциях, а также использоваться как зачетные работы по пройденным темам.

Подготовка к зачету

Лучшая подготовка к зачету - равномерная работа в течение всего семестра. Кроме этого, в начале семестра старайтесь заранее выяснить, что предстоит в итоге в качестве контроля ваших знаний (реферат, зачет). Это даст возможность психологически подготовиться к этим испытаниям.

Чтобы избежать большой психологической напряженности при подготовке к сдаче зачета, можно применять следующую методику работы:

а) приемы работы:

- запишите кратко все, что вы можете вспомнить по теме, которую собираетесь повторять;
- проверьте фактическую точность того, что вы помните;
- просмотрите снова конспект, сравнив его с текстом учебника, и обратите внимание на ключевые моменты и заголовки;
- внимательно читайте учебный материал по теме повторения, отмечая основные мысли;
- уделите несколько минут самопроверке усвоенного при помощи выбранного вами метода, используя логическую схему, конспект, магнитофон или диктофон;
- работайте над пунктами 4 и 5 до тех пор, пока не убедитесь в том, что полностью усвоили материал;
- проверьте, насколько хорошо вы запомнили материал всей темы.

Это требует длительной, постепенной работы. Не ждите мгновенного результата, но ваши усилия обязательно окупятся.

Исследованиями установлено, что без повторения, спустя 3-4 дня, сохраняется в памяти 68% усвоенного материала, через месяц - 58%, а через 6 месяцев - всего 38%. При повторении сохраняется в памяти соответственно 84, 70, 60 процентов усвоенного материала. Следовательно, необходимо систематически повторять пройденный материал.

Кроме этого, при подготовке к зачету не стесняйтесь просить помощи и оказывать ее своим сокурсникам: от этого выигрывают все.

Правильно используйте консультации, организуемые перед зачетом. Для этого в процессе подготовки в период предшествующий консультации, надо заранее отмечать и записывать возникающие вопросы, чтобы задать их преподавателю.

Процесс ответа на зачетах можно регулировать, например, с помощью таких фраз:

- Можно я немного подумаю и тогда отвечу?
- Я не совсем понял вопрос, повторите, пожалуйста.

- Извините, я что-то разволновался, повторите ваш вопрос. Зачет, таким образом, требует не только конкретных знаний, но и существенной психологической подготовки.

б) анализ эффективности работы:

1) как вы готовились к зачету? Известно, что одни работают по заранее составленному плану, другие надеются на везение, интуицию, третьи занимаются бессистемно. Как поступаете вы?

2) удовлетворены ли вы своим результатом? Насколько? Что бы изменили в методах подготовки, если бы зачет можно было бы повторить?

3) как вы готовились к зачету (распределение времени, порядок подготовки ответов на вопросы, составление планов и т.п.)? Что бы вы хотели изменить в своих методах работы сейчас?

в) подведение итога работы:

1) выберите одну из причин ваших затруднений при повторении пройденного материала, во время ответов на вопросы или в ходе зачетов. Изложите в письменном виде, что именно у вас получается не так или вызывает затруднение.

2) оказавшись в той или иной сложной ситуации, мы обычно начинаем прогнозировать свои действия и поведение. Например: «Сначала у меня, наверное, все пойдет хорошо, но когда я дойду до, то уже ничего не смогу сделать». Напишите, что думаете о таких случаях вы.

3) подумайте, какие конкретные меры нужно предпринять, чтобы выйти из затруднительного положения. Изложите их в виде последовательных рекомендаций самому себе.

4) прочитайте перечень ваших рекомендаций. Теперь Вы сами можете на основе этих советов преодолеть те трудности, которые мешают вам лучше учиться.

И, наконец, важно не только выявить свои сильные и слабые стороны, но и начать работу по самосовершенствованию вашей учебной деятельности. Именно к этому надо стремиться, если мы хотим быть действительными хозяевами положения, а не жертвами обстоятельств.

Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

Самостоятельная работа студентов над материалом по дисциплине «Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки» заключается в систематической работе с учебной литературой и конспектами лекций при подготовке к лабораторным работам, коллоквиумам, тестированиям и зачету.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший лабораторные занятия, обязан отработать их в дополнительное время, согласовав его с преподавателем. Студент, не посещавший лекции, должен предоставить рукописный конспект лекций или написать реферат по пропущенным темам.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. MicrosoftWindows 7
2. MicrosoftOfficeStandard 2007
3. Антивирус Касперский
4. «Гарант» - информационно-правовое обеспечение.

Дополнительно:

базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

В ходе изучения дисциплины широко используются информационные технологии такие как:

1. Консультирование посредством электронной почты;
2. СПС «Консультант-Плюс»;
3. Информационно-справочные: энциклопедии, справочники; лаборатории НИЛ;
4. AgroWeb России – БД для сбора и представления информации по сельскохозяйственным учреждениям и научным учреждениям аграрного профиля
5. БД AGRICOLA – международная база данных на сайте Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки РАСХН;
6. БД «AGROS» – крупнейшая документографическая база данных по проблемам АПК, охватывает все научные публикации (книги, брошюры, авторефераты, диссертации, труды сельскохозяйственных научных учреждений);
7. «Агроакадемсеть» – базы данных РАСХН.
8. Электронный каталог «Ирбис» Научной библиотеки ГГАУ. Базы данных, информационно – справочные и поисковые системы:

- GGAU – поисковая система по научной литературе
- DIS – диссертации
- MET- методические пособия сотрудников
- STAT – научные статьи
- TRU- научные труды сотрудников

Перечень используемых технических средств:

- специально оборудованные аудитории и компьютерные классы;
- персональные компьютеры;
- выход в сеть Интернет;

- локальное сетевое оборудование;
- Перечень видео- и аудиоматериалов программного обеспечения:*
- различные технические и аудиовизуальные средства обучения;
- операционная система WindowsXP;
- инструментальные средства разработки программных средств учебного назначения, в том числе реализующие возможности Интернет и мультимедиа технологий.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Материально-техническое обеспечение дисциплины

- **Учебная аудитория (№ 7)** для чтения лекций, на 52 рабочих места, оснащенная оборудованием для демонстрации компьютерных презентаций с использованием оперативной системы WindowsVista, программы MicrosoftOfficePowerPoint, а также видеофильмов, слайдов и т.д.;

- **Учебная лаборатория (№ 31)** для проведения лабораторно – практических занятий с использованием наглядного материала и лабораторного оборудования: Дистиллятор ТУPREL-5, (ДЕ-20), установка для деионизации воды типа WD-1, электрическая мельница «Пируэт», бактериологический термостат, тем-ра 30-60°С ЛП-103, фотоэлектроколориметр ФЭК-М, КФК-2, центрифуга WIROWKAWE-2 на 5000 об/мин (ОПН-б), центрифуга лабораторная медицинская ОПн-8, ультратермостат тип УТУ-2, ультратермостат SerieUH, гомогенизатор типа 302, рН-метр – 340, 150 М, электронный универсальный вибратор типа THYS 2, шкафы сушильные ШСС-80 ЛП-302, влагомер для определения абсолютной влажности ФАБ1/2, муфельный шкаф, портативный рефрактометр РНВ-90, рефрактометр универсальный лабораторный УРЛ модель 1, модель 5, анализатор молока «Клевер-2М», поляриметр, микроскоп, лабораторные мешалки MR–25, ER-10, RH-3, R3T, лабораторный инфракрасный излучатель ILS-5, весы технические Тип 34.004, NAGEMAIR 30 – класс 3, весы аналитические Тип AVIVS/3, весы электронные GAS – 300Н, весы торсионные типа ВТ до 500 мг, весы для сыпучих материалов ВСМ, титриметр ТМ 31, водяные бани на 3, 6 мест, колбонагреватель, электроплитки, ножи, доски, пробирки на 10 и 25 мл; пипетки на 1 мл, 2, 5, 10, 25 и 50 мл; бюретки на 25 и 50 мл; мерные цилиндры на 10 мл, 50, 100, 500, 1000 мл; мерные плоскодонные колбы на 50 мл, 100, 250, 500, 1000 мл; круглодонные колбы на 100 мл, 500, 1000 мл; установки для перегонки (холодильники прямые и обратные, аллонжи), дозаторы кислот, бюксы, тигли, ареометры, спиртометры, жиромеры, термометры, пикнометры, чашки Петри, водяные насосы, гидронасос, насос Камовского, колбы Бунзена,

фильтры Шота, делительные воронки, эксикаторы, лабораторные столы, вытяжной шкаф и т.д. Лаборатория оснащена газом.

- **Мультимедийная техника;**

- **Демонстрационные стенды:** технологические схемы переработки растениеводческой продукции.

- **Прочее:**

- рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в интернет.

Автор: Шабанова И.А. – доцент каф. ТПХППР



Программа одобрена на заседании кафедры: ТПХППР

Протокол № 7 от « 8 » 02 2018 г

Зав. кафедрой, проф.  / В.Б. Цугкиева /

Рассмотрена и одобрена методическим советом факультета
Технологического менеджмента
(на котором читается дисциплина)

« 23 » феврале 2018 г. протокол № 5

Председатель метод. совета, проф.  / М.Э. Кебеков /

Декан факультета, проф.  / О.К. Гогаев /
(на котором читается дисциплина)

« 23 » феврале 2018 г.

Дополнения и изменения в рабочей программе

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

В раздел перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети
ЭБС издательства «Лань»; www.e.lanbook.ru Договор № 28-800/18 от
28.12.2018

Заведующий кафедрой, проф.  В.Б. Цугкиева