

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Горский государственный аграрный университет»

Факультет технологического менеджмента

*факультет*

Кафедра технологии производства, хранения и переработки продуктов  
растениеводства

*кафедра*



УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по УВР, профессор

*Мада* / Кабалоев Т.Х.

«28» 02 2018г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.ДВ.09.01 «Переработки зерна и хлебопечение»

*Наименование дисциплины (модуля)*

Направление подготовки

35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной  
продукции»

Направленность подготовки

Хранение и переработка сельскохозяйственной продукции

Уровень высшего образования

Бакалавриат

Владикавказ 2018

1.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.	3
2.	Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.	4
3.	Объем 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).	11
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).	14
7.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).	14
8.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля).	16
9.	Организация образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	17
10.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).	18
11.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).	21
12.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).	22

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

## **1.1. Цели и задачи дисциплины:**

**Целями** освоения дисциплины «Переработки зерна и хлебопечение» являются:

- формирование компетенций, направленных на получение теоретических знаний в области технологических процессов переработки зерна в муку и крупу на зерноперерабатывающих предприятиях различной мощности и форм собственности и подготовка студентов к производственно-технической деятельности, направленной на повышение эффективности технологических процессов производства муки и крупы;

- приобретение студентами основ знаний по технологии и экспертизе хлебобулочных изделий в соответствии с современным уровнем требований, которые предъявляются к подготовке бакалавров.

**Задачами** дисциплины являются изучение:

- характеристик и свойств сырья и готовой продукции;

- основных технологических процессов;

- критериев и методик оценки отдельных технологических операций.

## **1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля), а также перечень планируемых результатов обучения (знать, уметь, владеть).**

Процесс изучения дисциплины «Переработки зерна и хлебопечение» направлен на формирование следующих компетенций:

### **а) общепрофессиональные (ОПК):**

- способностью использовать современные технологии в приготовлении органических удобрений, кормов и переработке сельскохозяйственной продукции (ОПК-5);

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

### **б) профессиональные (ПК):**

**в области производственно – технологической деятельности:**

- готовностью реализовывать технологии хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства (ПК-5);

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

- готовностью эксплуатировать технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственного сырья (ПК – 8);

-готовностью реализовывать технологии производства, хранения и переработки плодов и овощей, продукции растениеводства и животноводства (ПК-9);

- способностью использовать существующие технологии в приготовлении органических удобрений, кормов и переработке сельскохозяйственной продукции (ПК-12);

***в области научно-исследовательской деятельности:***

- готовностью к анализу и критическому осмыслению отечественной и зарубежной научно-технической информации в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции (ПК – 21).

В результате освоения дисциплины обучающийся студент должен

**Знать:**

- строение зерна крупяных культур, его анатомический и химический состав, пищевую и биологическую ценность готовой продукции, биологические свойства объектов переработки, связь свойств зерна крупяных культур с методами их переработки; технологические операции и процессы переработки зерна крупяных культур, современные технологии переработки зерна и хлебопечения, методику технологических расчетов и учет производства, требования государственных стандартов к качеству зерна, предназначенного для переработки на муку, крупы и хлебопечение, основные стандартные методы определения показателей свойств зерна и крупяных продуктов.

**Уметь:**

- проводить необходимые технологические расчеты для обеспечения работы линий по переработке зерна в муку, крупу, планировать схему и структуру помолов и их проведение; применять теоретические знания для организации переработки зерна и хлебопечения, вести технологические расчеты и учет производства, применять основные методы исследования по определению качества зерна и продуктов его переработки.

**Владеть:**

- практическими навыками процесса производства муки, крупы, приготовления хлеба;

- практическими навыками по определению качества зерна и продуктов его переработки, современными методами контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий.

**Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Переработка зерна и хлебопечение» относится к вариативной части дисциплин по выбору Б1.В.ДВ.09.01 подготовки бакалавров по направлению подготовки 35.03.07 - «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», осваивается в 7 семестре.

Курс «Переработка зерна и хлебопечение» является основополагающим для изучения дисциплины «Менеджмент».

**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	Менеджмент	*	*

**3. Объем 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
		№7	№	№	№	5
<b>1. Контактная работа</b>	<b>74.35</b>	<b>74.35</b>				<b>24,35</b>
<b>Аудиторная работа:</b> в том числе:						
лекции	<b>24</b>	<b>24</b>				<b>8</b>
лабораторные работы	<b>48</b>	<b>48</b>				<b>14</b>
практические занятия						
Курсовая работа (проект), (консультация защита)						
Консультация перед экзаменом						
Контактная работа на промежуточном контроле (зачет/экзамен)	<b>2,35</b>	<b>2,35</b>				<b>2,35</b>
<b>2. Самостоятельная работа:</b>	<b>36</b>	<b>36</b>				<b>113</b>
Реферат	<b>12</b>	<b>12</b>				<b>27</b>
Курсовая работа/проект						
Расчетно-графическая работа (РГР) (подготовка)						
Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)	<b>24</b>	<b>24</b>				<b>87</b>
Подготовка к экзамену (контроль)	<b>33.65</b>	<b>33.65</b>				<b>6,65</b>
Подготовка к зачету/к зачету с оценкой (контроль)						
Вид промежуточного контроля	<b>Экз.</b>	<b>Экз.</b>				<b>Экз.</b>

**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 разделам**

№ п/п	Тема и план лекции	Количество часов		Литература из списка	Формируемые компетенции
		Очная форма обучения	Заочная форма обучения		
1	2	3	4	5	7
	<b>Раздел 1 Технология мукомольного и крупяного производства (ОПК-5, ОПК-6, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21)</b>	<b>10</b>			ОПК-5,ОПК-6, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21
1	<b>1.1. Технологические свойства зерна</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1,2,3,4,6,7, 8,9,11</b>	ОПК-5,ОПК-6, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21
	1. Зерно и маслосемена как основные виды сырья для многих отраслей промышленности.				
	2. Основные данные о строении зерна.				
	3. Краткие сведения о зерне как объекте переработки в муку				
	4. Структурно – механические и физико – химические особенности зерна.				
2	<b>1.2. Переработка зерна в муку.</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1,2,3,4,6,7, 8,9,11</b>	ОПК-5,ОПК-6, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21
	1. Выхода и сорта муки.				
	2. Виды помолов.				
	3.Подготовка зерна к помолу.				
	4.Основные операции размола зерна в муку: 1) измельчение;				

	2) сортировочный процесс; 3) обогащение промежуточных продуктов; 4) шлифовочный процесс; 5) размольный процесс.				
3	<b>1.3. Основы технологии производства растительного масла</b>	2	1	1,2, 4,6, 8,9,11	ОПК-5,ОПК-6, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21
	1. Пищевая и техническая ценность различных масел.				
	2. Подготовка семян к переработке.				
	3. Способы извлечения масла из семян, их сравнительная характеристика.				
	4. Способы рафинации масла.				
4	<b>1.4. Переработка зерна в крупы.</b>	2	1	1,2,4,6, 7, 8,9,11	ОПК-5,ОПК-6, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21
	1. Характеристика крупяного сырья и ассортимент круп.				
	2. Подготовка зерна к переработке: 1) последовательность технологических операций в зерноочистительном отделении крупозавода; 2) гидротермическая обработка зерна крупяных культур; 3) калибрование и шелушение зерна; 4) сортирование продуктов шелушения; 5) шлифование и полирование крупы; 6) дробление ядра.				
5	<b>Переработка зерна отдельных крупяных культур в крупу</b>	2		1,2,4,6, 7, 8,9,11	ОПК-5,ОПК-6, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21
	1. Производство пшена.				

	2. Производство гречневой крупы.				
	3. Переработка овса в крупу.				
	4. Производство рисовой крупы.				
	<b>Раздел 2. Технология производства хлеба (ОПК-5, ОПК-6, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21)</b>				ОПК-5, ОПК-6, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21
6	<b>2.1. Общие сведения о хлебопекарном производстве Сырьё для хлебобулочных изделий</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1,2,4,5, 6,8,9,10, 11,12,13</b>	ОПК-5, ОПК-6, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21
	1. Краткая характеристика и актуальные проблемы хлебопекарной отрасли.				
	2. Пищевая ценность хлеба и основные виды хлебобулочных изделий.				
	3. Факторы, влияющие на качество хлебобулочных изделий, пути его повышения.				
	4. Основное и дополнительное сырьё.				
7	<b>2.2. Сырьё для хлебобулочных изделий</b>	<b>2</b>		<b>1,2,4,5, 6,8,9,10, 11,12,13</b>	ОПК-5, ОПК-6, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21
	1. Основное сырьё.				
	2. Дополнительное сырьё.				
	3. Способы хранения сырья на хлебопекарных предприятиях и подготовка его к производству				
8-9	<b>2.2.-2.3. Приготовление теста из пшеничной муки.</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>1,2,4,5, 6,8,9,10, 11,12,13</b>	ОПК-5, ОПК-6, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21
	1. Способы приготовления теста.				



	2. Замес и образование теста.				
	3. Брожение теста. Процессы, протекающие при брожении теста.				
	4. Способы разрыхления теста.				
	5. Обминка теста.				
10	<b>2.5.Разделка и выпечка хлебобулочных изделий</b>	2	1	1,2,4,5, 6,8,9,10, 11,12,13	ОПК-5,ОПК-6, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21
	1. Деление и округление тестовых заготовок.				
	2. Расстойка тестовых заготовок.				
	3. Способы и режимы выпечки хлеба.				
	4. Процессы, протекающие в хлебе при выпечке, охлаждении и хранении.				
11	<b>2.6. Приготовление теста из ржаной и смеси ржаной и пшеничной муки.</b>	2		1,2,4,5, 6,8,9,10, 11,12,13	ОПК-5,ОПК-6, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21
	1. Отличительные особенности приготовления ржаного хлеба.				
	2. Приготовление теста на густых ржанных заквасках.				
	3. Приготовление теста на жидких ржанных заквасках.				
12	<b>2.7. Выход хлебобулочных изделий, дефекты и болезни хлеба</b>	2		1,2,4,5, 6,8,9,10, 11,12,13	ОПК-5,ОПК-6, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21
	1. Выход готовых изделий и факторы, влияющие на выход хлеба.				
	2. Дефекты хлебобулочных изделий и пути их устранения.				
	3. Болезни хлебобулочных изделий и пути их предотвращения.				
	<b>Всего</b>	<b>24</b>	<b>8</b>		

## 4.2. Практические (семинарские) занятия (не предусмотрены).

### 4.3. Лабораторные работы

№ п/п	Наименование раздела, темы и план занятий	Количество часов		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
1	2	3	4	5
	<b>Раздел-1 Технология мукомольного и крупяного производства</b>	<b>24</b>		
1.	Отбор образцов и подготовки их к анализу Органолептическая оценка качества муки	2		ОПК-5,ОПК-6, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21
2.	Определение влажности, кислотности и зольности муки	2	1	ОПК-5,ОПК-6, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21
3.	Определение количества и качества клейковины	2	1	ОПК-5,ОПК-6,ПК-5,ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21
4.	Определение автолитической активности муки	2	1	ОПК-5,ОПК-6,ПК-5,ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21
5.	Составление помольных партий зерна	2	1	ОПК-5,ОПК-6,ПК-5,ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21
6.	Определение качества растительного масла	2	1	ОПК-5,ОПК-6,ПК-5,ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21
7.	Определение пленчатости зерна Определение типового состава зерна	2		ОПК-5,ОПК-6,ПК-5,ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21
8.	Определение стекловидности зерна	2		ОПК-5,ОПК-6,ПК-5,ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21
9.	Переработка гречихи в крупу и определение качества крупы	4		ОПК-5,ОПК-6,ПК-5,ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21
10.	Переработка овса в крупу и определение качества крупы	4		ОПК-5,ОПК-6,ПК-5,ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21
	<b>Раздел -2 Технология производства хлеба</b>	<b>24</b>		
11.	Методика расчета общего количества сырья, необходимого для приготовления теста.	4	1	ОПК-5,ОПК-6,ПК-5,ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21
12.	Определение физических свойств теста на фаринографе	2		ОПК-5,ОПК-6,ПК-5,ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21
13.	Определение качества прессованных дрожжей	2		ОПК-5,ОПК-6,ПК-5,ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21
14-15.	Технологический процесс производства хлебобулочных изделий безопасным способом.	6	4	ОПК-5,ОПК-6,ПК-5,ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21
16.	Технологический процесс производства батона нарезного ускоренным способом	4		ОПК-5,ОПК-6,ПК-5,ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21
17.	Определение массы и органолептических показателей хлебобулочных изделий	2	2	ОПК-5,ОПК-6,ПК-5,ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21
18.	Определение пористости	2	1	ОПК-5,ОПК-6,ПК-5,ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21
19.	Определение объемного выхода хлеба	2	1	
	<b>Всего</b>	<b>48</b>	<b>14</b>	

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

### Самостоятельная работа студентов

Основными видами самостоятельной работы студентов (СРС) по технологии переработки зерна и хлебопечению являются: подготовка к лабораторным занятиям, к тестированию, написание рефератов, докладов.

#### Контроль сформированности компетенций

*Текущий контроль* теоретических знаний осуществляется путем устного опроса студентов по теме лабораторного занятия, практических умений путем выполнения индивидуальных заданий: решение задач.

При текущем контроле оценивается правильность ответов и решения заданий.

#### 5.1. Виды и объем самостоятельной работы.

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Объем в часах	Форма контроля	Формируемые компетенции
1.	Самостоятельное изучение отдельных тем (вопросов)	24	Устный опрос	ОПК-5,ОПК-6,ПК-5,ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21
2.	Подготовка рефератов по индивидуальным занятиям	12	Устный опрос	ОПК-5,ОПК-6,ПК-5,ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21
3.	Общий объем	36		

#### 5.4.2. 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	<b>Раздел-1 Технология мукомольного и крупяного производства</b>	<p>1. Технология хранения муки.</p> <p>2. Процессы, происходящие в муке при хранении.</p> <p>3. Отходы мукомольного производства и их использование в сельском хозяйстве.</p> <p>4. Требования государственных стандартов к качеству масла, получаемого из семян различных культур.</p> <p>5. Отходы производства (жмых, шрот и др.) и их использование в сельском хозяйстве.</p> <p>6. Особенности хранения растительного масла, жмыха и шрота.</p> <p>7. Новые виды круп.</p> <p>8. Понятия о крупах повышенной биологической ценности.</p> <p>9. Технология получения плющеной крупы (из овса и ячменя), хлопьев.</p>	<p>ОПК-5,ОПК-6, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21</p> <p>ОПК-5,ОПК-6, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21</p> <p>ОПК-5,ОПК-6, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21</p> <p>ОПК-5,ОПК-6, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21</p> <p>ОПК-5,ОПК-6, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21</p> <p>ОПК-5,ОПК-6, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21</p> <p>ОПК-5,ОПК-6, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21</p> <p>ОПК-5,ОПК-6, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21</p>	<p>Опрос</p> <p>Опрос</p> <p>Опрос</p> <p>Опрос</p> <p>Опрос</p> <p>Опрос</p> <p>Опрос</p> <p>Опрос</p> <p>Опрос</p>
2	<b>Раздел 2 Технология производства хлеба</b>	<p>1. История развития хлебопечения.</p> <p>2. Значение хлеба в питании человека.</p> <p>3.Ассортимент хлебобулочных изделий.</p>	<p>ОПК-5,ОПК-6, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21</p> <p>ОПК-5,ОПК-6, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21</p> <p>ОПК-5,ОПК-6, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21</p>	<p>Опрос</p> <p>Опрос</p> <p>Опрос</p>
3	<b>Учебное производство хлеба с элементами НИС.</b>	<p>1.Производство хлеба из различного сырья.</p> <p>2.Органолептическая и физико – химическая оценка качества хлеба.</p>	<p>ОПК-5,ОПК-6, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21</p> <p>ОПК-5,ОПК-6, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21</p>	<p>Опрос</p> <p>Опрос</p>
4	<b>Подготовка докладов на конкурс «Лучший в будущей профессии»</b>	Написание рефератов по изучаемой теме.	ОПК-5,ОПК-6,ПК-5,ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21	Опрос

### **5.3. Тематика рефератов и докладов.**

1. Современное состояние и перспективы развития перерабатывающей промышленности.
2. Приемка зерна на зерноперерабатывающие предприятия и его органолептическая оценка.
3. Влажность зерна и методы ее определения. Самосогревание зерновой массы.
4. Натура зерна. Определение площади и емкости складского помещения для хранения зерна.
5. Расчет стоимости партии зерна при его реализации.
6. Естественная убыль зерна и продуктов его переработки.
7. Мукомольная и хлебопекарная оценка зерна пшеницы и ржи.
8. Схемы технологического процесса при получении основных видов круп.
9. Требования, предъявляемые крупяной промышленностью к качеству зерна.
10. Условия хранения круп.
11. Характеристика круп из гречихи, пшеницы, овса, ячменя, риса, гороха и кукурузы.
12. Способы приготовления теста в хлебопекарном производстве.
13. Выход хлеба. Качество хлеба и факторы его обуславливающие.
14. Характеристика способов извлечения масла из семян масличных культур.
15. Технологическая схема получения растительных масел на маслозаводах различных типов.
16. Первичная очистка и рафинация растительного масла.
17. Требования, предъявляемые к качеству растительного масла.
18. Условия хранения масла.
19. Отходы производства растительного масла и их использование.
20. Современное состояние и перспективы развития хлебопекарной промышленности.
21. Технологическая схема производства хлебобулочных изделий.
22. Дрожжи и химические разрыхлители, применяемые в хлебопекарном производстве.
23. Особенности микрофлоры ржаного теста.
24. Пути интенсификации созревания теста.
25. Особенности выпечки некоторых видов хлебобулочных изделий (по выбору студента).
26. Очерствение хлебобулочных изделий и способы сохранения свежести.
27. Факторы, влияющие на выход хлебобулочных изделий.
28. Пути повышения пищевой ценности хлеба.
29. Сертификация продукции хлебопекарной отрасли.

#### **5.4. Тематика курсовых работ ( проектов)**

Курсовые работы не предусмотрены.

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

1. Исайчев, В. А. Технология производства, хранения и переработки продукции растениеводства : учебное пособие / В. А. Исайчев. — Ульяновск : УлГАУ имени П. А. Столыпина, 2013. — 500 с. — ISBN 978-5-905970-15-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133780>.

2. Технология переработки продукции растениеводства: учебник / В. И. Манжесов, Т. Н. Тертычная, С. В. Калашникова, И. В. Максимов. — Санкт-Петербург: ГИОРД, 2016. — 816 с. — ISBN 978-5-98879-185-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/91632>

3. Технология производства муки : учебное пособие / составитель А. А. Тарасов. — Курск : Курская ГСХА, 2017. — 114 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134815>.

#### **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).**

##### **а) основная литература**

1. Исайчев, В. А. Технология производства, хранения и переработки продукции растениеводства : учебное пособие / В. А. Исайчев. — Ульяновск : УлГАУ имени П. А. Столыпина, 2013. — 500 с. — ISBN 978-5-905970-15-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133780>.

2. Технология переработки продукции растениеводства: учебник / В. И. Манжесов, Т. Н. Тертычная, С. В. Калашникова, И. В. Максимов. — Санкт-Петербург: ГИОРД, 2016. — 816 с. — ISBN 978-5-98879-185-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/91632>

3. Технология производства муки : учебное пособие / составитель А. А. Тарасов. — Курск : Курская ГСХА, 2017. — 114 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134815>.

## **б) дополнительная литература**

4. Курс лекций по дисциплине "Технология хранения и переработки сельскохозяйственной продукции" : учебное пособие / составитель А. В. Шумов. — Челябинск : ИАИ ЮУрГАУ, 2008. — 44 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/9637>

5. Макушин, А. Н. Технология хлеба, мучных кондитерских и макаронных изделий: методические указания / А. Н. Макушин. — Самара: СамГАУ, 2018. — 30 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123555>

6. Медведева, З. М. Технология хранения и переработки продукции растениеводства : учебное пособие / З. М. Медведева, Н. Н. Шипилин, С. А. Бабарыкина. — Новосибирск : НГАУ, 2015. — 340 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/71641>.

7. Практикум по технологии производства муки и крупы [Текст] : учеб. пособие для студ. фак. технолог. менеджмента очного и заочного обучения / О. К. Гогаев [и др.]. - Владикавказ : ФГОУ ВПО "Горский госагроуниверситет", 2010. - 96 с.

8. Технология хранения и переработки продукции растениеводства : учебное пособие / Е. В. Калмыкова, Н. Ю. Петров, О. В. Калмыкова, С. А. Мордвинкин. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2017. — 196 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107855>.

9. 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.

10. Учебное пособие по выполнению лабораторно-практических занятий по технологии производства хлебопродуктов [Текст] : для подготовки бакалавров и магистров / В. Б. Цугкиева [и др.]. - Владикавказ : ООО НПКП "Мавр", 2014. - 92 с.

11. Учебное пособие по дисциплине «Технология хлебопекарного производства» для студентов направления подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» всех форм обучения : учебное пособие / составитель Ф. А. Бисчокова. — Нальчик : Кабардино-Балкарский ГАУ, 2018. — 162 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/137654>.

12. Цыбикова, Г. Ц. Основы технологии производства продуктов питания из растительного сырья. Лабораторный практикум : учебное пособие / Г. Ц. Цыбикова. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 92 с. — ISBN 978-5-8114-3051-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107966>.

13. Экспертиза хлебобулочных изделий : учебник / А. С. Романов, Н. И. Давыденко, Л. Н. Шатнюк, И. В. Матвеева. — Санкт-Петербург : Лань, 2017.

— 344 с. — ISBN 978-5-8114-2477-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93775>.

**в) Периодические издания:**

14. Хранение и переработка сельхозсырья [Текст]: научно - теоретический журнал. - М.: Общество с ограниченной ответственностью Издательство Пищевая промышленность, 1993 - . - Выходит ежемесячно. - ISSN 2072-9669.

15. Пищевая промышленность [Текст]: научно- производственный журнал. - М.: Общество с ограниченной ответственностью Издательство Пищевая промышленность, 1930 - . - Выходит ежемесячно. - ISSN 0235-2486.

16. 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.

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

***а) 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 <a href="http://www2.viniti.ru">http://www2.viniti.ru</a> ; Договор № 43 от 22.09.2015	22.09.2015г. по 22.09.2018г.	
Система автоматизации библиотек ИРБИС64; ООО «ЭйВиДи –систем» <a href="http://support.open4u.ru">http://support.open4u.ru</a> ; Договор № А-4488 от 25/02/2016; Договор № А-4490 от 25/02/2016	25/02/2016 бессрочно	
Национальная электронная библиотека (НЭБ) <a href="http://нэб.рф/viewers">http://нэб.рф/viewers</a> Договор № 101/НЭБ/1712 от 03.10.2016	03.10.2016г. (автоматически лонгируется)	
ЭБС издательства «Лань»; <a href="http://www.e.lanbook.ru">www.e.lanbook.ru</a> Договор № 34-400/17 от 01.11.2017г.	01.11.2017г. – 04.11.2018г.	
Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника» <a href="http://www.agrobase.ru">www.agrobase.ru</a> Договор №1015/17 от 29.12.2017	29.12.2017г. – 28.02.2019г.	
Электронные информационные ресурсы ГНУ ЦНСХБ <a href="http://cnshb.ru">http://cnshb.ru</a> ; Договор №93-УТ/2018 от 30.01.2018	01.02.2018г. – 08.02.2019г	



Многофункциональная система «Информо» <a href="http://wuz.informio.ru">http://wuz.informio.ru</a> Договор № ЧЮ 28 от 21.02.2018г.	21.02.2018г. – 13.03.2019г.	
ЭБС ООО «ЗНАНИУМ» <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a> ; Договор №3112 эбс от 07.05.2018г.	15.05.2018г. - 15.09.2019г.	
ЭБС ООО «КноРус медиа» <a href="http://www.book.ru">www.book.ru</a> Договор № 18492094 от 21.06.2018	21.06.2018г. - 09.2019г.	

***б) Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет":***

1. Microsoft Windows 7
2. Microsoft Office Standard 2007
3. Антивирус Касперский
4. "Гарант" - информационно-правовое обеспечение.

**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).**

### ***Подготовка к лабораторным занятиям.***

Лабораторные занятия ориентированы на изучение конспектов лекций, учебников, учебных пособий, монографий, периодических изданий и ресурсов Интернета, а также на решение производственных ситуаций и тестовых заданий.

В течение занятия студентам необходимо решить задания, выданные преподавателем, выполнение которых засчитывается как текущая работа студента на «зачтено» и «не зачтено».

### ***Подготовка к тестированию.***

Подготовка к тестированию предполагает изучение материалов лекций, учебной литературы, а также тренировочных тестов. Тестирование проводится на бумажных носителях. Комплект тестовых заданий включает 20- 30 заданий разной степени сложности. Результаты тестирования оцениваются в баллах.

## **Методика написания рефератов и докладов**

**Целью** написания рефератов является:

- привитие студентам навыков библиографического поиска необходимой литературы (на бумажных носителях, в электронном виде);

- привитие студентам навыков компактного изложения мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу в письменной форме, научно грамотным языком и в хорошем стиле;

- приобретение навыка грамотного оформления ссылок на используемые источники, правильного цитирования авторского текста;

- выявление и развитие у студента интереса к определенной научной и практической проблематике с тем, чтобы исследование ее в дальнейшем продолжалось в подготовке и написании курсовых и дипломной работы и дальнейших научных трудах.

**Основные задачи** студента при написании реферата:

- с максимальной полнотой использовать литературу по выбранной теме (как рекомендуемую, так и самостоятельно подобранную) для правильного понимания авторской позиции;

- верно (без искажения смысла) передать авторскую позицию в своей работе;

- уяснить для себя и изложить причины своего согласия (несогласия) с тем или иным автором по данной проблеме.

**Требования к содержанию:**

- материал, использованный в реферате, должен относиться строго к выбранной теме;

- необходимо изложить основные аспекты проблемы не только грамотно, но и в соответствии с той или иной логикой (хронологической, тематической, событийной и др.)

- при изложении следует сгруппировать идеи разных авторов по общности точек зрения или по научным школам;

- реферат должен заканчиваться подведением итогов проведенной исследовательской работы: содержать краткий анализ-обоснование преимуществ той точки зрения по рассматриваемому вопросу, с которой Вы солидарны.

### **Структура реферата.**

1. Начинается реферат с титульного листа.

Образец оформления титульного листа для реферата:

2. За титульным листом следует Оглавление. Оглавление - это план реферата, в котором каждому разделу должен соответствовать номер страницы, на которой он находится.

3. Текст реферата. Он делится на три части: введение, основная часть и заключение.

а) Введение - раздел реферата, посвященный постановке проблемы, которая будет рассматриваться и обоснованию выбора темы.

б) Основная часть - это звено работы, в котором последовательно раскрывается выбранная тема. Основная часть может быть представлена как цельным текстом, так и разделена на главы. При необходимости текст реферата может дополняться иллюстрациями, таблицами, графиками, но ими не следует "перегружать" текст.

в) Заключение - данный раздел реферата должен быть представлен в виде выводов, которые готовятся на основе подготовленного текста. Выводы должны быть краткими и четкими. Также в заключении можно обозначить проблемы, которые "высветились" в ходе работы над рефератом, но не были раскрыты в работе.

4. Список источников и литературы. В данном списке называются как те источники, на которые ссылается студент при подготовке реферата, так и все иные, изученные им в связи с его подготовкой. В работе должно быть использовано не менее 5 разных источников, из них хотя бы один – на иностранном языке (английском или французском). Работа, выполненная с использованием материала, содержащегося в одном научном источнике, является явным плагиатом и не принимается. Оформление списка источников и литературы должно соответствовать требованиям библиографических стандартов.

### **Объем и технические требования, предъявляемые к выполнению реферата.**

Объем работы должен быть, как правило, не менее 12 и не более 20 страниц. Работа должна выполняться через одинарный интервал 12 шрифтом, размеры оставляемых полей: левое - 25 мм, правое - 15 мм, нижнее - 20 мм, верхнее - 20 мм. Страницы должны быть пронумерованы.

Расстояние между названием части реферата или главы и последующим текстом должно быть равно трем интервалам. Фразы, начинающиеся с "красной" строки, печатаются с абзацным отступом от начала строки, равным 1 см.

При цитировании необходимо соблюдать следующие правила:

- текст цитаты заключается в кавычки и приводится без изменений, без произвольного сокращения цитируемого фрагмента (пропуск слов, предложений или абзацев допускается, если не влечет искажения всего фрагмента, и обозначается многоточием, которое ставится на месте пропуска) и без искажения смысла;

- каждая цитата должна сопровождаться ссылкой на источник, библиографическое описание которого должно приводиться в соответствии с требованиями библиографических стандартов.

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 показываются позиции 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.

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

В ходе изучения дисциплины широко используются информационные технологии такие как:

1. Консультирование посредством электронной почты;
2. 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 Windows XP;

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

В распоряжении кафедры имеются аудитории для проведения лекций и лабораторно – практических занятий и самостоятельной работы

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Переработка зерна и хлебопечение» по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»:

- учебная аудитория 3.5.11 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебно-лабораторный корпус 3, г. Владикавказ, улица Толстого, дом 32. Оснащена: специализированная мебель на 52 посадочных места, доска настенная, рабочее место преподавателя, проектор EPSON Multi Media Projector EB-X14G, ноутбук Asus K55V, проекционный экран Apollo Matte White.

-3.5.13 - лаборатория технологии хранения продукции растениеводства (для лабораторных занятий, занятий семинарского типа и самостоятельной работы) Общ. пл. - 49,4 кв.м., высота помещ. - 3,4 м<sup>2</sup>. Посадочных мест – 28. Доска настенная. Рабочее место преподавателя.

Лабораторное оборудование, приборы, посуда, образцы зерна, образцы круп, лабораторная химическая посуда, портативная мультимедийная установка, таблицы, плакаты

Место расположения: корп. 3 (техфак), 5 эт.

Автор (ы): Тохтиева Л.Х. - доцент каф.ТПХППР

Программа одобрена на заседании кафедры ТПХППР

Протокол № 7 от «8» 02 2018г.

Зав. кафедрой  / В.Б. Цугкиева /

Рассмотрена и одобрена методическим советом факультета

Технологического менеджмента

*(на котором читается дисциплина)*

«23» февраля 2018г. протокол № 5

Председатель метод. совета  / М.Э.Кебеков /

Декан факультета Технологического менеджмента  / О.К. Гогаев /

*(на котором читается дисциплина)*

«23» 02 2018г.

### 13. 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](http://www.e.lanbook.ru) Договор № 28-800/18 от 28.12.2018.

Заведующий кафедрой  / Цугкиева В.Б./