

**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

Т.Х. Кабалоев
Кабалоев Т.Х.

«» _____ 20 ____ г.

Рабочая программа дисциплины

**Б1.В.ОД.6 Технология хранения и переработки продукции
растениеводства**

(2часть Технология переработки продукции растениеводства)

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 2016

Содержание рабочей программы дисциплины

	Стр.
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)	7
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) прилагаются	11
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	11
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля)	12
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	13
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	17
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	17
12. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	18

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

1.1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - формирование представлений, знаний, умений и навыков в области хранения и переработки продукции растениеводства для наиболее рационального использования выращенной продукции с учетом ее качества, уменьшения потерь продукции при хранении и переработке, повышения эффективности хранения и переработки, расширения ассортимента выпускаемой продукции.

Задачами дисциплины являются изучение:

- характеристик и свойств сырья и готовой продукции;
- основных режимов и способов хранения сырья и продукции;
- основных технологических процессов;
- критериев и методик оценки отдельных технологических операций;
- современных технологий переработки продукции растениеводства.

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

Процесс изучения дисциплины 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):

- готовностью реализовывать технологии хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства (ПК-5);
- готовностью реализовывать технологии хранения и переработки плодов и овощей (ПК-6);
- готовностью реализовывать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы (ПК-7);
- 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);

- способностью к анализу и планированию технологических процессов в растениеводстве, животноводстве, переработке и хранении продукции как к объекту управления (ПК-15).

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- современные технологии в приготовлении органических удобрений, кормов и переработке сельскохозяйственной продукции;

- показатели качества сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ ее хранения и переработки;

- технологии хранения и переработки продукции растениеводства;

- технологии хранения и переработки плодов и овощей;

- качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы;

- технологии производства, хранения и переработки плодов и овощей, продукции растениеводства;

- существующие технологии в приготовлении органических удобрений, кормов и переработке сельскохозяйственной продукции;

- анализ и планирование технологических процессов в растениеводстве, переработке и хранении продукции как в объекте управления;

уметь:

- использовать современные технологии в приготовлении органических удобрений, кормов и переработке сельскохозяйственной продукции;

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

- реализовывать технологии хранения и переработки продукции растениеводства;

- технологии хранения и переработки плодов и овощей;

- реализовывать технологии хранения и переработки плодов и овощей;

- реализовывать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы;

- реализовывать технологии производства, хранения и переработки плодов и овощей, продукции растениеводства;

- использовать существующие технологии в приготовлении органических удобрений, кормов и переработке сельскохозяйственной продукции;

владеть:

- навыками использования современных технологий в приготовлении

органических удобрений, кормов и переработке сельскохозяйственной продукции;

- методами оценки качества сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ ее хранения и переработки;

- навыками реализации технологии хранения и переработки продукции растениеводства;

- навыками реализации технологии хранения и переработки плодов и овощей;

- навыками реализации качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы;

- навыками реализации технологии производства, хранения и переработки плодов и овощей, продукции растениеводства;

- навыками использования существующих технологий в приготовлении органических удобрений, кормов и переработке сельскохозяйственной продукции;

- навыками использования анализа и планирования технологических процессов в растениеводстве, переработке и хранении продукции как в объекте управления.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.

В программе подготовки бакалавров по направлению 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» дисциплина Б1.В.ОД.6 Технология хранения и переработки продукции растениеводства (2 часть Технология переработки продукции растениеводства) относится к обязательным дисциплинам, вариативной части.

Знание таких дисциплин, как «Введение в специальность», «Основы биотехнологии переработки с.-х. продукции», «Технохимический контроль с.-х. сырья и продуктов переработки», «Процессы и аппараты пищевых производств», «Оборудование перерабатывающих производств», «Механизация и автоматизация технологических процессов» является необходимым при освоении данной дисциплины.

Для дисциплин «Маркетинг» и «Безопасность жизнедеятельности», а также прохождение технологической и научно - исследовательской практик освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее.

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 (Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 зачетные единицы (ЗЕ) или 144 часа)

Виды учебной работы	Всего 144	Распределение часов по формам обучения					
		Очная		Очная-заочная		Заочная	
		семестр		семестр		курс	
		№	№	№	№		
1. Контактная работа	72	72				25,35	
Аудиторная работа: в том числе:							
лекции	36	36				8	
лабораторные работы	36	36				14	
практические занятия							
Курсовая работа (проект), (консультация защита)							
Консультация перед экзаменом							
Контактная работа на промежуточном контроле (зачет/экзамен)						3,35	
2. Самостоятельная работа:	36	36				112	
Реферат							
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.)							
Подготовка к экзамену (контроль)	36	36				6,65	
Подготовка к зачету/к зачету с оценкой (контроль)							
Вид промежуточного контроля							

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		
	2	3	4	5	6
	РАЗДЕЛ 1. ЧАСТНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КОНСЕРВИРОВАНИЯ ПЛОДООВОЩНОГО СЫРЬЯ				
1.	ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КОНСЕРВИРОВАНИЯ ПЛОДООВОЩНОГО СЫРЬЯ	2		1, 2, 7, 8	ОПК – 6; ПК – 5; ПК –12
	1.1. Технологические особенности плодоовощного сырья				
	1.2. Факторы, влияющие на качество переработанных продуктов				
	1.3. Классификация методов консервирования				
2.	ПОДГОТОВКА ПЛОДООВОЩНОГО СЫРЬЯ К КОНСЕРВИРОВАНИЮ* <i>(использование видеофильма, слайд-презентация)</i>	2		1, 2, 7, 8	ПК – 5; ПК – 6; ПК –12
	2.1. Мойка, инспекция, сортировка и калибровка сырья				
	2.2. Очистка и измельчение сырья				
	2.3. Предварительная тепловая обработка сырья				
3.	МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕПЛОФИЗИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ТЕПЛОЙ СТЕРИЛИЗАЦИИ* <i>(использование видеофильма)</i>	2		1, 2, 7, 8	ОПК – 5; ПК – 5; ПК –12

	3.1.Виды тары, используемой в консервном производстве				
	3.2. Фасование продукта в тару и ее герметизация				
	3.3.Стерилизация и пастеризация консервов				
4.	МАРИНОВАНИЕ ОВОЩЕЙ, ПЛОДОВ И ЯГОД* <i>(использование видеофильма)</i>	2	2	1, 2, 6, 7, 8	ОПК – 6; ПК – 5; ПК – 6; ПК –7; ПК –9; ПК –12; ПК - 15
	4.1. Классификация плодоовощных консервов				
	4.2. Маринование овощей				
	4.3. Маринование плодов				
5.	ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА НАТУРАЛЬНЫХ ОВОЩНЫХ КОНСЕРВОВ* <i>(использование видеофильма)</i>	2		1, 2, 6, 7, 8	ОПК – 6; ПК – 5; ПК – 6; ПК –7; ПК –9; ПК –12; ПК - 15
	5.1.Ассортимент консервов. Технология производства консервов овощи натуральные				
	5.2. Технология производства консервов «Зеленый горошек»				
	5.3. Производства консервов «Томаты натуральные»				
6.	ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ОВОЩНЫХ ЗАКУСОЧНЫХ КОНСЕРВОВ	2		1, 2, 6, 7, 8	ОПК – 6; ПК – 5; ПК – 6; ПК –7; ПК –9; ПК –12; ПК - 15
	6.1. Ассортимент консервов. Технология производства консервов «Икра овощная»				
	6.2. Технологический процесс производства консервов «Овощи резанные в томатном соусе»				
	6.3. Технологический процесс производства консервов «Овощи фаршированные в томатном соусе»				
7.	ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА КОНЦЕНТРИРОВАННЫХ ТОМАТОПРОДУКТОВ* <i>(использование видеофильма)</i>	2		1, 2, 7, 8	ОПК – 6; ПК – 5; ПК – 6; ПК –7; ПК –9; ПК –12; ПК - 15

	7.1. Технология производства концентрированного томатного сока				
	7.2. Технология производства томатного пюре и томатной пасты				
	7.3. Технология производства томатных соусов				
8.	ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ПЛОДОВО-ЯГОДНЫХ И ОВОЩНЫХ СОКОВ* (использование видеофильма)	2	2	1, 2, 4, 8	ОПК – 6; ПК – 5; ПК – 6; ПК –7; ПК –9; ПК –12; ПК - 15
	8.1. Технология производства осветленных и неосветленных плодово – ягодных соков				
	8.2. Технологический процесс производства соков с мякотью				
	8.3. Технология производства виноградного сока				
	8.4. Технология производства овощных соков				
9.	ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА КОМПОТОВ И ПЛОДОВО - ЯГОДНОГО ПЮРЕ	2		1, 2, 4, 8	ОПК – 6; ПК – 5; ПК – 6; ПК –7; ПК –9; ПК –12; ПК - 15
	9.1. Требования к качеству сырья для производства компотов				
	9.2. Технологический процесс производства компотов				
	9.3. Технология производства плодово – ягодного пюре				
10.	ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ПЛОДОВО - ЯГОДНЫХ ПРОДУКТОВ, УВАРЕННЫХ С САХАРОМ	2		1, 2, 8	ОПК – 6; ПК – 5; ПК – 6; ПК –7; ПК –9; ПК –12; ПК - 15
	10.1. Технология производства варенья и джема				
	10.2. Технология производства повидла				
	10.3. Технология производства цукатов				
	РАЗДЕЛ 2. ОСНОВЫ ПЕРЕРАБОТКИ ОВОЩЕЙ, ПЛОДОВ, КАРТОФЕЛЯ И ТЕХНИЧЕСКИХ КУЛЬТУР С ЭЛЕМЕНТАМИ НИРС				

11.	МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ КОНСЕРВИРОВАНИЯ	2	2	1, 2, 6, 7	ОПК – 5; ОПК – 6; ПК – 5; ПК – 6; ПК – 7; ПК – 9; ПК – 12; ПК – 15
	11.1. Микробиологические процессы при солении, квашении и мочении				
	11.2. Технология производства квашеной капусты				
	11.3. Дефекты и причины их возникновения				
12.	СОЛЕНИЕ ОВОЩЕЙ И МОЧЕНИЕ ПЛОДОВ	2		1, 2, 7, 8	ОПК – 6; ПК – 5; ПК – 6; ПК – 7; ПК – 9; ПК – 12
	12.1. Технология соления огурцов и томатов				
	12.2. Мочение плодов и ягод				
13.	СУШКА ПЛОДООВОЩНОЙ ПРОДУКЦИИ	2		1, 2, 7, 8	ОПК – 6; ПК – 5; ПК – 6; ПК – 7; ПК – 9; ПК – 12
	13.1. Общая характеристика процесса и подготовка сырья				
	13.2. Способы сушки плодов и овощей				
	13.3. Технологический процесс сушки овощей и картофеля				
	13.4. Технологический процесс сушки плодов и ягод				
14.	ПРОИЗВОДСТВО БЫСТРОЗАМОРОЖЕННЫХ ПЛОДОВ И ОВОЩЕЙ	2		1, 2, 7, 8	ОПК – 6; ПК – 5; ПК – 6; ПК – 7; ПК – 9; ПК – 12
	14.1. Особенности консервирования плодоовощного сырья с помощью холода				
	14.2. Способы и режимы замораживания				
	14.3. Особенности технологии замораживания плодоовощного сырья				
	14.4. Режимы дефростации замороженной плодоовощной продукции				
15.	ПРОИЗВОДСТВО САХАРА* (использование видеофильма, слайд-презентация)	2		1, 2	ОПК – 6; ПК – 5; ПК – 7; ПК – 9; ПК – 12; ПК – 15
	15.1. Требования к качеству корнеплодов сахарной свеклы				

	15.2. Производство сахара - песка				
16.	ПРОИЗВОДСТВО КАРТОФЕЛЕПРОДУКТОВ* (использование видеофильма, слайд-презентация)	2	2	1, 2	ОПК – 6; ПК – 5; ПК – 6; ПК –7; ПК –9; ПК –12
	16.1.Характеристика ассортимента картофелепродуктов				
	16.2. Требования к картофелю как сырью для переработки				
	16.3. Технология производства сухого картофельного пюре				
	16.4. Технология производства хрустящего картофеля				
	16.5. Технология производства картофельного крахмала				
17.	ПРОИЗВОДСТВО КОМБИКОРМОВ 17.1. Классификация комбикормов	2		1, 2	ОПК – 6; ПК – 5; ПК –7; ПК –9; ПК –12
	17.2. Сырье для выработки комбикормов				
	17.3.Рецепты комбикормов				
	17.4. Технология производства комбикормов				
18.	ПЕРВИЧНАЯ ОБРАБОТКА ЛУБЯНЫХ КУЛЬТУР 18.1.Ботаническая и хозяйственная характеристика лубяных культур	2		1, 2	ОПК – 6; ПК – 5; ПК – 6; ПК –7; ПК –9; ПК –12
	18.2. Обработка лубяных культур в местах производства				
	18.3. Основы стланья и мочки				
	18.4.Сушка тресты				
	Всего	36	8		

4.3. Лабораторные работы.

№ п/ п	Наименование раздела, темы лабораторного занятия	Количество часов по формам обучения		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
1	2	3	4	5
	Раздел -1 Частные технологии консервирования плодоовощного сырья			
1	Техника безопасности Методы отбора проб консервной продукции	2		ПК - 5; ПК – 6
2	Расчеты по приготовлению растворов соли, сахара, сернистой кислоты и определение концентраций растворов ареометром	2		ПК - 5; ПК – 6
3	Производство овощных маринадов* (деловая игра)	2	2	ПК– 5; ПК– 6; ПК–12; ПК-15
4	Технология приготовления овощных закусочных консервов	2		ПК– 5; ПК– 6; ПК–12; ПК - 15
5	Производство консервированных огурцов, кабачков и патиссонов	2	2	ОПК- 6; ПК– 6; ПК–12; ПК - 15
6	Определение качества маринадов, консервированных овощей и овощных закусочных консервов	2	2	ПК -7
7	Технология приготовления томатного пюре и томатных соусов	2		ПК - 5; ПК -6; ПК – 7;
8	Изучение сортовых особенностей плодов и ягод для производства компотов	2	2	ОПК- 5; ПК– 5; ОПК- 6; ПК– 6; ПК–7; ПК– 9;
9	Технология производства осветленного яблочного сока* (использование ситуационных задач)	2		ПК– 5; ПК– 6;
10	Технология производства варенья и его качества	2		
	Раздел -2 Основы переработки овощей, плодов, картофеля и технических культур с элементами НИРС			
11-12	Методы исчисления консервной продукции в учетных единицах. Расчеты норм расхода сырья и материалов при производстве консервов. Составление плана – графика сырьевого конвейера	4		ПК - 5; ПК – 6
13	Технология приготовления квашеной капусты* (использование ситуационных задач)	2	2	ОПК – 6; ПК-6
14	Методы оценки качества солено – квашеной продукции	2	2	ПК – 5; ПК -7
15	Производство сушеных фруктов и овощей	2	2	ПК – 5; ПК -7
16	Определение качества сушеных фруктов и овощей	2		ПК - 5; ПК -7
17	Расчеты по производству и учету консервной продукции	2		ПК - 5; ПК – 6; ПК -7
18	Оценка качества чипсов и сухого картофельного пюре	2		
	Всего	36	14	

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

Самостоятельная работа студентов

Основными видами самостоятельной работы студентов (СРС) по дисциплине являются: подготовка к лабораторным занятиям, к тестированию, написание рефератов, докладов, выполнение курсовых проектов, подготовка к экзамену.

Контроль сформированности компетенций

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

Рубежный контроль теоретических знаний осуществляется путем тестирования по разделам, практических умений путем выполнения аудиторной самостоятельной работы.

При текущем и рубежном 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.	Проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение	16	устный опрос	ОПК- 5; ПК- 5; ОПК- 6; ПК- 6; ПК-7; ПК- 9; ПК-12
2.	Подготовка к лабораторным работам	2	устный опрос	ОПК- 5; ПК- 5; ОПК- 6; ПК- 6; ПК-7; ПК- 9; ПК-12
3.	Подготовка к коллоквиуму, тестированию	2	устный опрос	ОПК- 5; ПК- 5; ОПК- 6; ПК- 6; ПК-7; ПК- 9; ПК-12
4.	Подготовка докладов (рефератов) по определенной проблеме, теме	2	реферативный контроль	ОПК- 5; ПК- 5; ОПК- 6; ПК- 6; ПК-7 ПК- 9; ПК-12; ПК - 15
4.	Выполнение курсовых проектов (по тематике изучаемой дисциплины)	6	защита курсовых проектов	ОПК- 5; ПК- 5; ОПК- 6; ПК- 6; ПК-7; ПК- 9; ПК-12; ПК - 15
5.	Подготовка к экзамену	8	экзамен	ОПК- 5; ПК- 5; ОПК- 6; ПК- 6; ПК-7; ПК- 9; ПК-12
	Общий объем	36		

5 2. Задания для самостоятельной работы.

№ п/п	Наименования разделов, тем	Теоретические вопросы и другие виды заданий по самостоятельной работе	Форми руемые компе тенции	Контроль выполнения работ
1	2	3	4	5
	Раздел 1 Частные технологии консервирования плодоовощного сырья			
	1. Теоретические основы консервирования плодовоовощного сырья	1. Причины порчи плодовоовощного сырья.	ПК-5; ПК-6	опрос
	2. Подготовка плодовоовощного сырья к консервированию	1.Разваривание сырья - как технологическая операция	ПК-5; ПК-6	опрос
	3.Микробиологические и теплофизические основы тепловой стерилизации	1. Обработка банок для защиты от коррозии.	ПК-5; ПК-6	опрос
	4.Маринование овощей, плодов	1.Технология приготовления маринованных овощных ассорти.	ОПК-5; ПК-5	опрос
	5.Технология производства натуральных овощных консервов	1.Технология производства консервов «Цветная капуста».	ОПК-5; ПК-5; ПК-6	опрос
	6.Технология производства овощных закусочных консервов	1.Особенности технологии производства обеденных консервов.	ПК - 15 ПК-12	опрос
	7. Технология производства концентрированных томатопродуктов	2.Технология производства заправочных и гарнирных консервов.	ОПК-5; ОПК –6; ПК – 5; ПК - 15	опрос
	8. Технология производства плодово – ягодных и овощных соков	1.Технология производства кетчупов.	ОПК-5; ОПК - 6; ПК-5	опрос
	9. Технология производства компотов и плодово – ягодного пюре	1.Технология производства концентрированных соков 2. Технология производства фруктовых приправ и соусов.	ПК-5; ПК – 6; ПК - 15	опрос
	10. Технология производства плодово – ягодных продуктов, уваренных с сахаром	1.Технология производства компота из замороженного сырья 2. Технология производства	ОПК- 5; ПК– 5; ОПК- 6; ПК– 6;	опрос
	Раздел 2			

<p>Основы переработки овощей, плодов, картофеля и технических культур с элементами НИРС</p> <p>11.Микробиологические методы консервирования</p> <p>12. Соление овощей и мочение плодов</p> <p>13. Сушка плодовоовощной продукции</p> <p>14.Производство быстрозамороженных плодов и овощей</p> <p>15. Производство сахара</p> <p>16. Производство картофелепродуктов</p> <p>17. Производство комбикормов</p>	<p>фруктовых приправ и соусов.</p> <p>1. Технология производства конфитюра</p>	<p>ПК-7; ПК- 9; ПК - 15</p>	опрос	
	<p>1. Технология соления цельнокочанной капусты.</p>	<p>ПК-5; ПК – 6</p>	опрос	
	<p>1. Технология производства соленого перца.</p>	<p>ПК-5; ПК – 6</p>	опрос	
	<p>1. Особенности производства овощных и плодовых порошков.</p>	<p>ПК-5; ПК – 6</p>	опрос	
	<p>1. Замораживание погружением в жидкие хладоагенты.</p>	<p>ПК-5; ПК – 6 ПК-15</p>	опрос	
	<p>1. Заменители сахара.</p>	<p>ОПК- 5; ПК– 5;</p>	опрос	
	<p>1.Технология производства картофельных крекеров, хвороста.</p>	<p>ОПК- 6; ПК– 6; ПК-7; ПК– 9; ПК-12 ОПК- 5;</p>	опрос	
	<p>1. Производство концентратов (сухие смеси).</p>	<p>ОПК- 6; ПК– 6; ПК-7; ПК– 9</p>	опрос	

5.3. Тематика рефератов и докладов

1. Проблема сохранения витаминов при кулинарной обработке плодовоовощного сырья. Витаминизация консервированной продукции
2. Особенности производства консервов для детского питания
3. Классификация пищевых добавок и их безопасность
4. Предварительная тепловая обработка сырья
5. Овощи и плоды и их значение в лечебном питании
6. Национальные особенности питания
7. Картофель-сырье для производства консервированной продукции
8. Применение плодовоовощных продуктов в диетическом и лечебно-профилактическом питании
9. О некоторых конкурентоспособных технологических направлениях в области переработки сельскохозяйственной продукции
10. Использование крапивы для производства консервных продуктов
11. Технологические свойства плодовоовощного сырья
12. Классификация методов консервирования
13. Новое в производстве пищевых продуктов повышенной биологической

ценности

14. Микробиологические и теплофизические основы тепловой стерилизации
15. Технология производства сока из шиповника
16. Технология производства цукатов
17. Технология производства натуральных консервов
18. Технология производства маринадов
19. Технология производства овощных закусочных консервов
20. Технология производства концентрированных томатопродуктов
21. Технология производства натуральных соков
22. Технология производства овощных соков
23. Технология производства осветленных соков
24. Технология производства купажированных соков
25. Технология производства джема

5.4. Тематика курсовых проектов

1. Проектирование технологической линии по производству натурального яблочного сока.
2. Проектирование технологической линии по производству грушевого компота.
3. Проектирование технологической линии по производству джема из черной смородины. Производительность технологической линии 40 туб в смену.
4. Проектирование технологической линии по производству маринованной свеклы. Производительность технологической линии 40 туб в смену.
5. Проектирование технологической линии по производству стерилизованного фруктового пюре.
6. Проектирование технологической линии по производству томатной пасты. Производительность технологической линии 40 туб в смену.
7. Проектирование технологической линии по производству томатного соуса.
8. Проектирование технологической линии по производству закусочных консервов из обжаренных овощей «Икра баклажанная». Производительность технологической линии по перерабатываемому сырью 800 т в сезоне.
9. Проектирование технологической линии по производству закусочных консервов из обжаренных овощей «Икра кабачковая». Производительность технологической линии 40 туб в смену.
10. Проектирование технологической линии по производству закусочных консервов «Перец, фаршированный овощами».
11. Проектирование технологической линии по производству закусочных консервов «Кабачки, нарезанные кружками, обжаренные в томатном соусе».
12. Производство квашеной капусты. Производительность технологической линии 20 т в смену.

13. Производство соленых огурцов. Производительность технологической линии 30 т в смену.
14. Производство соленых томатов. Производительность технологической линии 20 т в смену.
15. Производство соленой свеклы. Производительность технологической линии 10 т в смену.
16. Проектирование технологической линии по производству варенья из айвы. Производительность технологической линии 40 туб в смену.
17. Проектирование технологической линии по производству повидла из сливы. Производительность технологической линии 20 туб в смену.
18. Проектирование технологической линии по производству джема из абрикосов. Производительность технологической линии 40 туб в смену.
19. Производство натуральных консервов «Томаты натуральные».

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

1. 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>.

2. 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>.

3. Ефремова, Е. Н. Хранение и переработка продукции растениеводства: учебное пособие / Ефремова Е.Н., Карпачева Е.А. - Волгоград:Волгоградский ГАУ, 2015. - 148 с. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/615277>.

4. Цугкиева, В.Б. Учебное пособие «Виды и методы контроля знаний студентов при изучении дисциплины технология переработки продукции растениеводства» /В.Б. Цугкиева, Л.А. Кияшкина, Л.Х. Тохтиева. – Владикавказ: ООО НПКи «МАВР», 2014. – 88с.

5. Кияшкина, Л.А. Тесты по дисциплине «Технология переработки продукции растениеводства» / Л.А. Кияшкина. - Владикавказ: ФГБОУ ВПО Горский госагроуниверситет, 2014. – 28с.

6. Цугкиева, В.Б. Методические указания для выполнения курсового проекта по дисциплине: «Технология переработки растениеводческой продукции / В.Б. Цугкиева, Л.А. Кияшкина. - Владикавказ: ФГБОУ ВПО Горский госагроуниверситет, 2014. – 56с.

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

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

а) основная литература

1. 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>.

2. 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>.

б) дополнительная литература

3. Практикум по технологии хранения, переработки и стандартизации продукции растениеводства: учебное пособие / В. А. Исайчев, Ф. А. Мударисов, Н. Н. Андреев, О. Г. Музурова ; под редакцией В. И. Костина. — Ульяновск: УлГАУ имени П. А. Столыпина, 2009. — 450 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133786>.

4. Методические рекомендации по выполнению курсовой работы по дисциплине «Технология хранения и переработки продукции растениеводства»: методические рекомендации / составители А. А. Тарасов [и др.]. — Курск: Курская ГСХА, 2016. — 110 с. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134790>.

5. Ефремова, Е. Н. Хранение и переработка продукции растениеводства: учебное пособие / Ефремова Е.Н., Карпачева Е.А. - Волгоград:Волгоградский ГАУ, 2015. - 148 с. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/615277>.

6. Цугкиева, В.Б. Учебное пособие «Виды и методы контроля знаний студентов при изучении дисциплины технология переработки продукции растениеводства» /В.Б. Цугкиева, Л.А. Кияшкина, Л.Х. Тохтиева. – Владикавказ: ООО НПВП «МАВР», 2014. – 88с.

7. Кияшкина, Л.А. Тесты по дисциплине «Технология переработки продукции растениеводства» / Л.А. Кияшкина. - Владикавказ: ФГБОУ ВПО Горский госагроуниверситет, 2014. – 28с.

8. Цугкиева, В.Б. Методические указания для выполнения курсового проекта по дисциплине: «Технология переработки растениеводческой

продукции / В.Б. Цугкиева, Л.А. Кияшкина. - Владикавказ: ФГБОУ ВПО Горский госагроуниверситет, 2014. – 56с.

в) периодические издания

9. **Аграрная наука**: науч.-теорет. и произв. журн. / учредитель: науч.-произв. фирма «ВИК». - 2007- .- М., 2007- . - Ежемес. - ISSN 0869-8155. (2009-2016).

10. **Аграрная Россия**: науч.-произв. журн. / учредители: Моск. отд-ние обществ. орг. «Рос. акад. естеств. наук по науч. проблемам агропром. комплекса», ООО «Фолиум». - 2000- . - М.: Фолиум, 2000- . — Двухмес. (2009-2014).

11. **Пищевая промышленность**: научно- производственный журнал. - М.: Общество с ограниченной ответственностью Издательство Пищевая промышленность, 1930 - . - Выходит ежемесячно. - ISSN 0235-2486. (2009-2016).

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:

Microsoft Office Standard 2007

Microsoft Windows 7

Антивирус Касперский

"Гарант" - информационно-правовое обеспечение

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам», доступ с любого ПК, имеющего доступ к Internet (<http://window.edu.ru>).

Пакет программ для создания тестов, проведения тестирования и обработки его результатов «SunRayTestOfficePro 5»

ABBYY FineReader 9.

Векторный графический редактор CorelDrawX4

Растровый графический редактор AdobePhotoshopCS4

Дополнительно:

1. Аграрная наука. <http://www.vetpress.ru/>

2. Биотехнология <http://www.genetika.ru/journal/>

3. Биотехнология <http://istina.msu.ru/journals/93629/>

4. Достижения науки и техники в АПК <http://agroapk.ru/menu-for-authors>

5. Наука и жизнь. <http://www.nkj.ru/>

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

Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа	Примечание
Электронные информационные ресурсы ГНУ ЦНСХБ http://cnshb.ru ; Договор №23-УТ от 18.05.2015	18.05. 2015г. – 18.05.2016г.	
Информационные услуги на основе БНД ВИНТИ РАН http://www2.viniti.ru ; Договор № 43 от 22.09.2015	22.09.2015г. по 22.09.2018г.	
Виртуальный читальный зал РГБ; http://www.rsl.ru ; Договор № 095/04/0542 от 03.11.2015	03.11.2015г – 24.05.2016г.	
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	
Многофункциональная система «Информио» http://wuz.informio.ru ; Договор № 450 от 02. 03.2016г.	02.03.2016г. – 02. 03.2017г	
ЭБС издательства «ИНФРА-М» http://znanium.com ; Договор № 21/1652 от 01.03.2016	01.03.2016г. – 02.03.2017г.	
ЭБС ООО «КноРус медиа»; www.book.ru Договор № 34 от 09.03.2016	09.03.2016г. – 10.03.2017г.	
ЭБС издательства «Лань»; www.e.lanbook.ru Договор № 207/04 от 26.04.2016	26.04.2016г. – 26.04.2017г	Лист изменений и дополнений
Виртуальный читальный зал РГБ http://www.rsl.ru ; Договор № 095/04/0218 от 30.05.2016	30.05.2016г. - 31.12.2016г.	Лист изменений и дополнений
ЭБС ООО «Электронное издательство Юрайт» www.biblio-online.ru ; Договор № 2553 от 24.08.2016.	24.08.2016г. – 24.08.2017г.	Лист изменений и дополнений
Национальная электронная библиотека (НЭБ) http://нэб.рф/viewers Договор № 101/НЭБ/1712 от 03.10.2016	03.10.2016г. (автоматически лонгируется)	Лист изменений и дополнений
Электронные информационные ресурсы ГНУ ЦНСХБ http://cnshb.ru ; Договор №95 от 19.10.2016	19.10.2016г. – 19.10.2017г.	Лист изменений и дополнений
Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника» www.agrobase.ru Договор № 959 от 01.11.2016	01.11.2016г. – 31.12.2017г.	Лист изменений и дополнений
ЭБС издательства «Лань»; www.e.lanbook.ru Договор № 100 от 05.11.2016	05.11.2016г.- 05.11.2017г.	Лист изменений и дополнений
Виртуальный читальный зал РГБ; http://www.rsl.ru ; Договор № 2-100/17/095/04/0040 от 06.02.2017	06.02.2017г. – 06.08.2018г.	Лист изменений и дополнений
ООО «Гарант-Кавказ»	в бухгалтерии	

9. 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.

Основными видами самостоятельной работы студентов по технологии переработки продукции растениеводства являются: подготовка к лабораторным занятиям, к тестированию, написание рефератов, докладов, выполнение курсовых проектов.

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 различных уровней сложности.

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 30 заданий разной степени сложности. Результаты тестирования оцениваются в баллах.

Подготовка к экзаменам

Лучшая подготовка к экзаменам - равномерная работа в течение всего семестра. Чтобы избежать большой психологической напряженности при подготовке к сдаче экзаменов, 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;
- проверьте, насколько хорошо вы запомнили материал всей темы.

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.

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

б) анализ эффективности работы:

1) как вы готовились к зачету или экзамену? 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 или экзамен можно было бы повторить?

в) подведение итога работы:

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

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

3) 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.

Методика написания реферата

Целью написания реферата 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 передать авторскую позицию в своей работе;

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 и графиками.

в) Заключение - данный раздел реферата должен быть представлен в виде выводов, которые готовятся на основе подготовленного текста. Выводы должны быть краткими и четкими.

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). 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.

Методика написания доклада

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.

В основной части могут быть также представлены схемы, таблицы и рисунки. 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.

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.

10. 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. СПС «Консультант-Плюс»;
3. Agro Web России – БД для сбора и представления информации по сельскохозяйственным учреждениям и научным учреждениям аграрного профиля;
4. БД AGRICOLA – международная база данных на сайте Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки РАСХН;
5. БД «AGROS» – крупнейшая документ графическая база данных по проблемам АПК, охватывает все научные публикации (книги, брошюры,

авторефераты, диссертации, труды сельскохозяйственных научных учреждений);

6. «Агроакадемсеть» – базы данных РАСХН.

7. 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;
- инструментальные средства разработки программных средств учебного назначения, в том числе реализующие возможности Интернет и мультимедиа технологий.

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

Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Аудитория №7 для проведения лекций

Аудитория № 7А - на 70 рабочих мест, оснащенная современными стендами и ММУ - мультимедийной установкой для демонстрации компьютерных презентаций с использованием оперативной системы Windows Vista, программы Microsoft Office Power Point, видеофильмов, слайдов различных схем и т.д.

2. Лаборатория №32 для проведения лабораторных занятий по технологии переработки продукции растениеводства оснащена оборудованием, позволяющим изучать технологические процессы в соответствии с профилем подготовки.

В процессе обучения используются:

Плита газовая бытовая четырехгорелочная 1470 – 00 – XX GRETA, машина протирочно – резательная типа МПР – 350 М, кухонный комбайн для измельчения, плодоовощного сырья, соковыжималка, весы технические Тип 34.004, весы электронные GAS – 300Н, шкаф сушильный ШСС-80, портативный рефрактометр РНВ-90, рефрактометр универсальный лабораторный УРЛ модель 1, модель 5, разделочные доски, водяные бани, электроплитки, фотоэлектроколориметр ФЭК-М, КФК-2, установки для титрования, 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 мл; мерные плоскодонные колбы на 50 мл, 100, 250, 500 мл; круглодонные колбы на 100 мл, 500 мл; ареометры, сахаромеры, спиртомеры, термометры, банки стеклянные вместимостью 0.5, 1, 3л, емкости для квашения, для приготовления сиропа, рассола, посуда для дегустации, ножи, мясорубка, закаточная машина. Портативная мультимедийная установка для демонстрации компьютерных презентаций.

12. Особенности реализации дисциплины 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:

1. для слепых и слабовидящих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
- письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

2. для глухих и слабослышащих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
- экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

3. для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для

подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- для слепых и слабовидящих:
 - в печатной форме увеличенным шрифтом;
 - в форме электронного документа;
 - в форме аудиофайла.
- для глухих и слабослышащих:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа.
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа;
 - в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения.

Автор (ы) Кияш / Л.А. Кияшкина /

Программа одобрена на заседании кафедры технологии производства хранения и переработки продуктов растениеводства

Протокол № 8 от « 14 » марта 2016 г.

Зав. кафедрой Цугкиева / В.Б. Цугкиева /

Рассмотрена и одобрена методическим советом факультета технологического менеджмента

(на котором читается дисциплина)

« 15 » марта 2016 г. протокол № 5

Председатель метод. совета Кесаев / Х.Е. Кесаев /

Декан факультета Гогаев / О. К. Гогаев /

(на котором читается дисциплина)

« 15 » марта 2016 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 № 207/04 от 26.04.2016;

Виртуальный читальный зал РГБ <http://www.rsl.ru>;

Договор № 095/04/0218 от 30.05.2016.;

ЭБС ООО «Электронное издательство Юрайт» www.biblio-online.ru;

Договор № 2553 от 24.08.2016.;

Национальная электронная библиотека (НЭБ) <http://нэб.пф/viewers> ;

Договор № 101/НЭБ/1712 от 03.10.2016.;

Электронные информационные ресурсы ГНУ ЦНСХБ <http://cnshb.ru>;

Договор № 95 от 19.10.2016.;

Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника» www.agrobase.ru

Договор № 959 от 01.11.2016.;

ЭБС издательства «Лань»; www.e.lanbook.ru;

Договор № 100 от 05.11.2016.;

Виртуальный читальный зал РГБ; <http://www.rsl.ru> ;

Договор № 2-100/17/095/04/0040 от 06.02.2017.

Заведующий кафедрой, проф.  В.Б. Цугкиева