

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«Воронежский государственный аграрный УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»**

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
технологии и товароведения и
_____ **Н.В. Королькова**
«30» августа 2017 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине **Б1.В.ДВ.06.02 «Консервирование плодов и овощей»**
для направления 35.03.07 «Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции»

Профиль подготовки: Технология производства и переработки продукции
растениеводства

Программа подготовки – прикладной бакалавриат

Квалификация выпускника – бакалавр

Факультет технологии и товароведения

Кафедра технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции

Преподаватель, подготовивший
рабочую программу: к с.-х. н., доцент

Попов И.А.

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 ноября 2015 года № 1330 и зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 07 декабря 2015 г, регистрационный номер №39994.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции (протокол № 1 от «30» августа 2017 г.)

Заведующий кафедрой д. с.-х. н., проф. В.И. Манжесов



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

Председатель методической комиссии факультета технологии и товароведения доц. А.А. Колобаева



Рецензент: главный технолог ООО АПК «ПРОМАГРО» Кобзарев Дмитрий Владимирович

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

Цель дисциплины – ознакомить обучающихся с общими вопросами и теоретическими основами консервирования плодов и овощей, основными этапами переработки плодоовощной продукции, научить будущего специалиста составлять принципиальные технологические схемы производства плодоовощных консервов, оценивать качество сырья и готовой продукции.

Задачи дисциплины:

- 1) научить обучающихся оценивать качество плодов и овощей;
- 2) научно обосновывать необходимость проведения того или иного процесса и подобрать оптимальные режимы консервирования плодоовощной продукции;
- 3) обосновывать выбор технологического оборудования, позволяющего осуществлять консервирование плодов и овощей с минимальными потерями;
- 4) обеспечивать высокую сохранность плодоовощного сырья и консервов при минимальных технологических затратах.

В связи с этим, основной задачей дисциплины является подготовка квалифицированных работников, способных профессионально и грамотно реализовывать современные технологии консервирования плодов и овощей. В результате изучения курса обучающийся овладевает необходимыми теоретическими и практическими знаниями по вопросам технологии консервирования плодов и овощей с дальнейшим использованием их в процессе профессиональной деятельности.

Предметом дисциплины являются различные виды плодоовощного сырья, предназначенного для консервирования, его свойства, способы переработки, позволяющие производить готовую продукцию высокого качества.

Изучение курса базируется на знаниях основных дисциплин, таких как плодородство, овощеводство, оборудование пищевых и перерабатывающих производств.

Дисциплина Б1.В.ДВ.06.02 «Консервирование плодов и овощей» дает обучающимся по направлению 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» профиль «Технология производства и переработки продукции растениеводства» общие теоретические знания по товарной обработке и хранению плодоовощного сырья, занимает важное место в структуре образовательной программы и входит в вариативную часть дисциплин по выбору учебного плана подготовки бакалавров.

Дисциплина «Консервирование плодов и овощей» является важной в процессе формирования профессиональных способностей и личностных качеств будущего бакалавра. Программа ориентирована на создание у обучающихся первоначальной целостной картины производственного процесса консервирования плодоовощного сырья.

Общая теоретическая подготовка позволит подготовить бакалавров, обладающих знаниями необходимыми для работы на предприятиях по консервированию плодоовощного сырья.

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

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПК-6	готовностью реализовывать технологии хранения и переработки плодов и овощей	Знать: 1) характеристику различных видов плодов и овощей по нормативной документации; 2) технологии производства и организации производственных и техноло-

		гических процессов биотехнологической консервированной продукции из плодоовощного сырья. Уметь: 1) вести основные технологические процессы производства биотехнологической консервной продукции из плодоовощного сырья. Иметь навыки и /или опыт деятельности: 1) разработка технически обоснованных норм времени (выработки) производства биотехнологической консервированной продукции из плодов и овощей в целях оптимизации технологического процесса производства
ПК-9	готовностью реализовывать технологии производства, хранения и переработки плодов и овощей, продукции растениеводства и животноводства	Знать: 1) показатели эффективности технологических процессов производства биотехнологической консервной продукции из плодоовощного сырья. Уметь: 1) научно обосновывать проведение технологических процессов и подбирать оптимальные режимы производства, хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства.. Иметь навыки и /или опыт деятельности: 1) контроль технологических параметров и режимов производства биотехнологической консервной плодоовощной продукции на соответствие требованиям технологической и эксплуатационной документации.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды работ	Очная форма обучения		Заочная форма обучения
	всего зач.ед./часов	объём часов 6 семестр	всего часов 8 семестр
Общая трудоёмкость дисциплины	3/108	3/108	3/108
Общая контактная работа*	26,65	26,65	8,65
Общая самостоятельная работа (по учебному плану)	81,35	81,35	99,35
Контактная работа** при проведении учебных занятий, в т.ч.	26,5	26,5	8,5
лекции	12	12	4
практические занятия	14	14	4
лабораторные работы			
групповые консультации	0,5	0,5	0,5
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий ***	72,5	72,5	90,5
Контактная работа текущего контроля, в т.ч.			
защита контрольной работы			
защита расчетно-графической работы			

Самостоятельная работа текущего контроля, в т.ч.			
выполнение контрольной работы			
Выполнение расчетно-графической работы			
Контактная работа промежуточной аттестации обучающихся (КТР), в т.ч.	0,15	0,15	0,15
курсовая работа			
курсовой проект			
зачет	0,15	0,15	0,15
экзамен			
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч.	8,85	8,85	8,85
выполнение курсового проекта			
Выполнение курсовой работы			
подготовка к зачету	8,85	8,85	8,85
подготовка к экзамену			
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен, курсовой проект (работа))	зачет	зачет	зачет

4 Содержание дисциплины

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план)

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	ПЗ	СЗ	ЛР	СР
очная форма обучения						
1	Теоретические основы консервирования плодовоовощного сырья	2	4	-	-	14
2	Микробиологические методы консервирования плодов и овощей	2	2	-	-	14
3	Технологии производства быстрозамороженных и сушеных плодовоовощных продуктов	2	2	-	-	14
4	Консервирование плодов и овощей с использованием сахара	4	4	-	-	14
5	Консервирование плодовоовощного сырья с использованием химических консервантов	2	2	-	-	16,5
Всего		12	14	-	-	72,5
заочная форма обучения						
1	Теоретические основы консервирования плодовоовощного сырья	1	1	-	-	18
2	Микробиологические методы консервирования плодов и овощей	1	1	-	-	18
3	Технологии производства быстрозамороженных и сушеных плодовоовощных продуктов	1	1	-	-	18
4	Консервирование плодов и овощей с использованием сахара	1		-	-	18,5
5	Консервирование плодовоовощного сырья с использованием химических консервантов	-	1	-	-	18
Всего		4	4	-	-	90,5

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины

Раздел 1. Теоретические основы консервирования плодоовощного сырья

Предмет, цели и задачи курса «Консервирование плодов и овощей».

Биохимическая характеристика плодов и овощей. Физические и биологические свойства свежих плодов и овощей. Физико-химические методы оценки качества свежих плодов, ягод, овощей и картофеля.

Принципы, лежащие в основе технологий переработки плодов и овощей. Методы переработки плодов и овощей: физические, химические, микробиологические, их реализация в современных технологиях переработки плодов и овощей. Ассортимент производимых продуктов переработки плодов и овощей.

Возможные способы производства кормов для сельскохозяйственных животных из отходов консервного производства.

Раздел 2. Микробиологические методы консервирования плодов и овощей

Ассортимент промышленно производимой солено-квашеной продукции. Технология квашения капусты. Технология соления огурцов и томатов. Особенности технологии мочения плодов и ягод. Требования к сырью и готовой продукции.

Раздел 3. Технологии производства быстрозамороженных и сушеных плодоовощных продуктов

Характеристика способов сушки: конвективный, кондуктивный, сублимационный, радиационный и токами ВЧ и СВЧ. Особенности подготовки и режимов сушки отдельных видов плодов и овощей. Требования к качеству сырья и готовой продукции.

Особенности консервирования плодов и овощей с помощью холода. Теоретические основы процесса замораживания. Способы и режимы замораживания. Дефростация и хранение замороженных продуктов.

Раздел 4. Консервирование плодов и овощей с использованием сахара

Ассортимент. Требования к качеству сырья. Технология производства повидла, варенья, джема, конфитюра, желе и цукатов. Норма расхода, режимы уваривания и стерилизации. .

Варка сырья при атмосферном давлении и в вакуум-аппаратах. Меры по предотвращению засахаривания готовой продукции.

Раздел 5 Консервирование плодоовощного сырья с использованием химических консервантов

Технологии применения диоксида серы, бензойной, сорбиновой и уксусной кислот при консервировании. Предельно допустимые уровни содержания химических консервантов. Десульфитация полуфабрикатов и готовой продукции

4.3 Перечень тем лекций

№ п/п	Тема лекции	Объем, ч	
		Форма обучения	
		очная	заочная
1	Биохимическая характеристика свежих плодов и овощей. Этапы переработки плодоовощного сырья	2	1
2	Микробиологические способы консервирования плодов и овощей	2	1
3	Технология производства быстрозамороженных плодов и овощей.	2	1
4	Технология производства компотов	2	
5	Технология производства концентрированных плодово-ягодных консервов на сахаре	2	1
6	Использование химических консервантов в технологии переработки плодоовощного сырья	2	-
Всего		12	4

4.4. Перечень тем практических занятий

№ п/п	Тема практических занятий	Объем, ч	
		Форма обучения	
		очная	заочная
1	Классификация плодов и овощей. Определение качества сырья и консервов.	2	1
2	Технологические расчеты по консервированию плодов и овощей	2	1
3	Изучение рецептур и расчет норм расхода сырья при солении овощей	2	1
4	Режимы и способы сушки плодоовощного сырья	2	
5	Классификация и рецептуры концентрированных продуктов на сахаре. Составление аппаратурно-технологической схемы производства компотов	4	1
6	Расчеты норм сырья и материалов при мариновании и сульфитации плодоовощного сырья	2	-
Всего		14	4

4.5. Перечень тем лабораторных работ

Не предусмотрены

4.6. Виды самостоятельной работы и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся**4.6.1 Подготовка к аудиторным занятиям**

Перечень методических рекомендаций студентам по закреплению и углублению полученных на аудиторных занятиях знаний и навыков, подготовке к предстоящим занятиям:

1. сравнительный анализ сведений по изучаемой теме, полученных из различных источников (лекций, учебников, практикума и т.д.)
2. устный пересказ изученного материала;
3. взаимоконтроль и взаимопроверка знаний студентов;
4. применение полученных знаний при анализе практических ситуаций;
5. подбор материалов периодической печати по изучаемой теме;

Для подготовки к конкретным темам занятий студентам могут быть даны иные рекомендации.

4.6.2 Перечень тем курсовых работ (проектов)

Не предусмотрены

4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ

Не предусмотрены

4.6.4. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объем часов	
			Форма обучения	
			очная	заочная
1	Химический состав плодов и овощей и его изменение при консервировании. Факторы, влияющие на качество переработанного плодовоовощного сырья	Манжесов В. И. Технология переработки продукции растениеводства [Электронный ресурс]: учебник / Манжесов В. И., Тертычная Т. Н., Калашникова С. В., Максимов И. В.; И. А. Попов, Д. С. Щедрин, С. Ю. Чурикова - Санкт-Петербург: ГИОРД, 2016 - 816 с. С 216-233.	12	15
2	Технология производства натуральных овощных консервов: зеленого горошка, кукурузы сахарной и фасоли овощной.	Манжесов В. И. Технология переработки продукции растениеводства [Электронный ресурс]: учебник / Манжесов В. И., Тертычная Т. Н., Калашникова С. В., Максимов И. В.; И. А. Попов, Д. С. Щедрин, С. Ю. Чурикова - Санкт-Петербург: ГИОРД, 2016 - 816 с. С 408-411.	12	15
3	Закусочные овощные консервы и концентрированные томатопродукты – классификация, технология производства, показатели качества и сроки хранения	Технология переработки плодов и овощей: учеб. пособие/ И.А. Попов, В.И. Манжесов, Д.И. Щедрин, С.В. Калашникова, М.Г. Сысоева. – Воронеж: ФГОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2011. – 194 с.	12	15
4	Характеристика ассортимента картофелепродуктов. Требования к картофелю как сырью для переработки. Технология производства крахмала, сухого картофельного пюре, чипсов и замороженного картофеля.	Технология переработки растениеводческой продукции / Т.Н. Тертычная, В.И. Манжесов, С.В. Калашникова, И.А. Попов, С.В. Чурикова, И.В. Мажулина. – Воронеж: ФГБОУ ВПО ВГАУ. – Ч.П, 2012. – 277 с.	12	15
5	Характеристика консервной тары. Условные обозначения стеклянной и металлической тары. Маркировка и учет консервированной продукции .	Манжесов В. И. Технология переработки продукции растениеводства [Электронный ресурс]: учебник / Манжесов В. И., Тертычная Т. Н., Калашникова С. В., Максимов И. В.; И. А. Попов, Д. С. Щедрин, С. Ю. Чурикова - Санкт-Петербург: ГИОРД,	12	15

		2016 - 816 с.		
6	Классификация и технология производства соков из плодов и овощей. Требования к сырью и готовой продукции. Приемы повышения выхода сока. Характеристика применяемого оборудования в соковом производстве	Манжесов В. И. Технология переработки продукции растениеводства [Электронный ресурс]: учебник / Манжесов В. И., Тертычная Т. Н., Калашникова С. В., Максимов И. В.; И. А. Попов, Д. С. Щедрин, С. Ю. Чурикова - Санкт-Петербург: ГИОРД, 2016 - 816 с. С 415-418.	12,5	15,5
Всего			72,5	90,5

4.6.5. Другие виды самостоятельной работы

- 1) Работа с учебной и монографической литературой, в т.ч. изучение дискуссионных вопросов
- 2) Подготовка к тестированию
- 3) Работа с Интернет-ресурсами
- 4) Решение ситуационных задач

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

Таблица 7 – Перечень тем занятий, проводимых в интерактивной форме

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод	Объем, ч
1	Лекция	Использование химических консервантов в технологии переработки плодоовощного сырья	Проблемная лекция	2
1	Практическое занятие	Изучение рецептов и расчет норм расхода сырья при солении овощей	Case-study	2
2	Практическое занятие	Расчеты норм сырья и материалов при мариновании и сульфитации плодоовощного сырья	Case-study	2
Всего				6

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

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

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

Тип рекомендации	Библиографическое описание издания	Количество экз. в библиотеке ВГАУ
1.1. Основная литература	Манжесов В. И. Технология переработки продукции растениеводства [Электронный ресурс]: учебник / Манжесов В. И., Тертычная Т. Н., Калашникова С. В., Максимов И. В.; И. А. Попов, Д. С. Щедрин, С.	ЭИ

	Ю. Чурикова - Санкт-Петербург: ГИОРД, 2016 - 816 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] URL: https://e.lanbook.com/book/91632	
1.2. Дополнительная литература	Елисеева Л. Г. Товароведение и экспертиза продуктов переработки плодов и овощей [электронный ресурс]: Учебник / Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова; Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия; Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова - Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2018 - 374 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] URL: http://znanium.com/go.php?id=512009	ЭИ
	Технология хранения, переработки и стандартизация растениеводческой продукции: учебник для студентов, обучающихся по специальности 110305 "Технология пр-ва и переработки с.-х. продукции" / [В. И. Манжесов [и др.]; под общ. ред. В. И. Манжесова - СПб.: Троицкий мост, 2010 - 703 с.	117
	Технология переработки плодов и овощей: учеб. пособие/ И.А. Попов, В.И. Манжесов, Д.И. Щедрин, С.В. Калашникова, М.Г. Сысоева. – Воронеж: ФГОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2011. – 194 с.	ЭИ
	Технология переработки растениеводческой продукции / Т.Н. Тертычная, В.И. Манжесов, С.В. Калашникова, И.А. Попов, С.В. Чурикова, И.В. Мажулина. – Воронеж: ФГБОУ ВПО ВГАУ. – Ч.II, 2012. – 277 с.	ЭИ
	Учебное пособие по курсовому проектированию по дисциплине "Технология переработки плодов и овощей": учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности 110305 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции" / [И. А. Попов [и др.]; Воронежский государственный аграрный университет - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2011 - 115 с. [ЦИТ 5139] [ПТ] URL: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b65941.pdf	93
2.2. Методические издания	Консервирование плодов и овощей [Электронный ресурс]: методические рекомендации для практических занятий и самостоятельной работы для бакалавров факультета Технологии и товароведения очной и заочной форм обучения по направлению 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции профиль Технология производства и переработки продукции растениеводства / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост. : И. А. Попов] - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2019 [ПТ] URL: http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m150915.pdf	ЭИ
2.3. Периодические издания	Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук (РАСХН): двухмесячный научно-теоретический журнал / учредитель : Российская	В подписке

	академия сельскохозяйственных наук - Москва: Рос-сельхозакадемия	
	Пищевая промышленность: Ежемесячный теоретический и научно- практический журнал - Москва: Пищевая промышленность	В подписке
	Хранение и переработка сельхозсырья: теоретический журнал / учредитель : ООО Издательство "Пищевая промышленность" - Москва: Пищевая промышленность	В подписке

6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

- Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации mcsx.ru
- Официальный сайт Департамент аграрной политики Воронежской области arkvrn.ru
- Воронежская областная Дума <http://www.vrnoblduma.ru/>
- Информационно-справочная система «Техэксперт» (ИСС «Техэксперт») [электронный ресурс] URL: <http://www.cntd.ru/>
- <http://www.glossary.ru/> (служба тематических толковых словарей)

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

Перечень документов, подтверждающих наличие/право использования цифровых (электронных) библиотек, ЭБС (за период, соответствующий сроку получения образования по ОП)			
Учебный год	№ п/п	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия
2017-2018	1	Контракт № 633/ДУ от 04.07.2017 (ЭБС «ЛАНЬ»)	08.08.2017 – 08.08.2018
	2	Контракт № 1305/ДУ от 29.12.2016 (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	09.01.2017 – 31.12.2017
	3	Контракт № 240/ДУ от 19.02.2018 (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	09.01.2018 – 31.12.2018
	4	Контракт № 587/ДУ от 20.06.2017 («Национальный цифровой ресурс «Рукопт»)	20.06.2017 – 20.06.2018
	5	Контракт № 1281/ДУ от 12.12.2017 (ЭБС E-library)	12.12.2017 – 11.12.2018
	6	Договор №101/НЭБ/2097 от 28.03.2017 (Национальная электронная библиотека (НЭБ))	28.03.2017 -28.03.2022
	7	Акт ввода в эксплуатацию Электронной библиотеки ВГАУ № 33 от 19.01.2016	Бессрочно
2018-2019	1	Контракт № 784/ДУ от 24.09.2018 (ЭБС «ЛАНЬ»)	24.09.2018 – 24.09.2019
	2	Контракт № 240/ДУ от 19.02.2018 (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	09.01.2018 – 31.12.2018
	3	Контракт № 1184/ДУ от 28.12.2018 (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	01.01.2019 – 31.12.2019
	4	Контракт 626/ДУ от 25.07.2018 (ЭБС ЮРАЙТ)	25.07.2018 – 30.07.2019
	5	Договор на безвозмездное использование произведений в ЭБС ЮРАЙТ № 4-ИУ от 04.07.2018	04.07.2018 – 31.07.2019
	6	Лицензионный контракт № 4319/18 627/ДУ от 25.07.2018 (ЭБС IPRbooks)	25.07.2018 – 25.01.2019
	7	Лицензионный контракт № 1172/ДУ от 24.12.2018 (ЭБС IPRbooks)	25.01.2019 – 31.07.2019
	8	Контракт № 1281/ДУ от 12.12.2017 (ЭБС E-library)	12.12.2017 – 11.12.2018
	9	Контракт № 919/ДУ от 22.10.2018 (ЭБС E-library)	22.10.2018 – 21.10.2019
	10	Договор №101/НЭБ/2097 от 28.03.2017, Национальная электронная библиотека (НЭБ)	28.03.2017 -28.03.2022
	11	Акт ввода в эксплуатацию Электронной библиотеки ВГАУ № 33 от 19.01.2016	Бессрочно
2019-2020	1	1. Контракт № 488/ДУ от 16.07.2019 (ЭБС «ЛАНЬ»)	24.09.2019 – 24.09.2020
	2	2. Контракт № 4204 ЭБС/959/ДУ от 24.12.2019 (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	01.01.2020-31.12.2020
	3	3. Контракт № 1184/ДУ от 28.12.2018 (ЭБС	01.01.2019 – 31.12.2019

		«ZNANIUM.COM») 5.	
	4	Договор на безвозмездное использование произведений в ЭБС ЮРАЙТ № 7-ИУ от 11.06.2019	01.08.2019 – 30.07.2020
	5	Контракт № 487/ДУ от 16.07.2019 (ЭБС IPRbooks)	01.08.2019 - 31.07.2020
	6	Контракт № 919/ДУ от 22.10.2018 (ЭБС E-library)	22.10.2018 – 21.10.2019
	7	Контракт № 878/ДУ от 28.11.2019 (ЭБС E-library)	28.11.2019-27.11.2020
	8	Договор №101/НЭБ/2097 от 28.03.2017 (Национальная электронная библиотека (НЭБ))	28.03.2017 -28.03.2022
	9	Акт ввода в эксплуатацию Электронной библиотеки ВГАУ № 33 от 19.01.2016	Бессрочно
2020-2021	1	Контракт № 503-ДУ от 14.09.2020. (ЭБС «ЛАНЬ»)	14.09.2020 – 13.09.2021
	2	Контракт № 4204эбс-959-ДУ от 24.12.2019. (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	01.01.2020 – 31.12.2020
	3	Контракт № 392 от 03.07.2020. (ЭБС ЮРАЙТ – (ВО))	01.08.2020 – 31.07.2021
	4	Контракт № 426-ДУ от 27.07.2020. ЭБС (ЭБС IPRbooks)	01.08.2020 – 31.07.2021
	5	Контракт № 878/ДУ от 28.11.2019 (ЭБС E-library)	28.11.2019-27.11.2020
	6	Договор №101/НЭБ/2097 от 28.03.2017 (Национальная электронная библиотека (НЭБ))	28.03.2017 -28.03.2022
	7	Акт ввода в эксплуатацию Электронной библиотеки ВГАУ № 33 от 19.01.2016	Бессрочно

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины

Сведения о программном обеспечении общего назначения

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

Профессиональные базы данных и информационные системы

№	Название	Размещение
1	Профессиональные справочные системы «Кодекс»	https://техэксперт.сайт/sistema-kodeks
2	Справочная правовая система Гарант	http://ivo.garant.ru
3	Справочная правовая система Консультант Плюс	http://www.consultant.ru/

6.3.1 Компьютерные обучающие и контролирующие программы

6.3.2. Аудио- и видеопособия

Не предусмотрены.

6.3.3 Компьютерные презентации учебных курсов

1. Лекция № 2. «Микробиологические способы консервирования плодов и овощей».
2. Лекция № 3. «Технология производства быстрозамороженных плодов и овощей.».

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

<p>Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения</p>	<p>Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия, презентационное оборудование, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду; доступ к справочно-правовым системам Гарант и Консультант Плюс; электронные учебно-методические материалы; используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, eLearning server</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, учебно-наглядные пособия</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1</p>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, учебно-наглядные пособия</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.171а</p>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, специализированное оборудование для ремонта компьютеров</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.117, 118</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 113, 115, 116, 119, 120, 122, 123а, 126, 219, 220, 224, 241, 273 (с 16.00 до 20.00), читальный зал (ауд. 232 а)</p>

8 Междисциплинарные связи

Протокол согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования
Пищевая химия	Технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	нет согласовано

Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки	Товароведения и экспертизы товаров	нет согласовано
Оборудование перерабатывающих производств	ТОППМСХБЖД	нет согласовано

