

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 21.04.2023 14:04:08
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01e1ba2177455317



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный аграрный университет
имени Н.И. Вавилова»**

СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой ТПП
/Попова О.М./
« 17 » августа 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора института ЗОиДО
/Никишанов А.Н./
« 28 » августа 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина	МОДУЛЬ. ТЕХНОЛОГИЯ ХРАНЕНИЯ И ПЕРЕРАБОТКИ ПРОДУКЦИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА: ТЕХНОЛОГИЯ ХРАНЕНИЯ И ПЕРЕРАБОТКИ ЗЕРНОВЫХ И ЗЕРНОБОБОВЫХ КУЛЬТУР. ТЕХНОЛОГИЯ ХРАНЕНИЯ И ПЕРЕРАБОТКИ МАСЛИЧНЫХ КУЛЬТУР. ТЕХНОЛОГИЯ ХРАНЕНИЯ И ПЕРЕРАБОТКИ ПЛОДООВОЩНОЙ ПРОДУКЦИИ
Направление подготовки	35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции
Направленность (профиль)	Технологии перерабатывающих производств в АПК
Квалификация выпускника	Бакалавр
Нормативный срок обучения	4 года
Форма обучения	Заочная

Разработчики:
доцент Марадудин М.С.
доцент Моргунова Н.Л.
профессор Садыгова М.К.

(подпись)

(подпись)

(подпись)

Саратов 2019

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Модуль. Технология хранения и переработки продукции растениеводства: Технология хранения и переработки зерновых и зернобобовых культур. Технология хранения и переработки масличных культур. Технология хранения и переработки плодоовощной продукции» является формирование у обучающихся навыков в области современных технологий хранения и переработки продукции растениеводства.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» дисциплина «Модуль. Технология хранения и переработки продукции растениеводства: Технология хранения и переработки зерновых и зернобобовых культур. Технология хранения и переработки масличных культур. Технология хранения и переработки плодоовощной продукции» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами, практиками: «Физиология растений», «Технология производства продукции растениеводства», «Биохимия», «Теоретическая технология», «Ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы)».

Дисциплина «Модуль. Технология хранения и переработки продукции растениеводства: технология хранения и переработки зерновых и зернобобовых культур. Технология хранения и переработки масличных культур. Технология хранения и переработки плодоовощной продукции» является базовой для изучения дисциплин: «Модуль. Оборудование для переработки продукции растениеводства. Оборудование для переработки зерновых, зернобобовых, масличных и плодоовощных культур», «Модуль. Технологическое проектирование: Основы проектирования пищевых и перерабатывающих производств. Проектирование предприятий и подбор оборудования пищевых и перерабатывающих производств» и «Эксплуатация оборудования перерабатывающих предприятий» и выполнения выпускной квалификационной работы.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижениями компетенций

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенции (-ий), представленных в табл. 1.

Таблица 1

Требования к результатам освоения дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5	6	7
1	ОПК -2	Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ОПК-2.2 Использует существующие нормативные документы, нормы и регламенты проведения работ, оформляет специальные документы для осуществления переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства	нормативные документы, нормы и регламенты проведения работ в профессиональной деятельности	использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	навыками оформления специальных документов для осуществления переработки и хранения продукции растениеводства
2	ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.2 Реализует современные технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции и обосновывает их применение в профессиональной деятельности	современные технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	реализовывать и обосновывать применение современных технологий хранения и переработки сельскохозяйственной продукции в профессиональной деятельности	навыками реализации и обоснования применения современных технологий хранения и переработки сельскохозяйственной продукции в профессиональной деятельности
3	ПК-5	Способен обосновать режимы хранения сельскохозяйственной продукции	ПК-5.1 Обосновывает режимы хранения сельскохозяйственной продукции	режимы хранения сельскохозяйственной продукции	обосновывать режимы хранения сельскохозяйственной продукции	навыками обоснования режимов хранения сельскохозяйственной продукции
4	ПК-7	Способен реализовывать технологии переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	ПК-7.1 Реализует технологии переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	технологии переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	реализовывать технологии переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	навыками реализации технологий переработки и хранения сельскохозяйственной продукции
5	ПК - 12	Способен разрабатывать системы мероприятий по	ПК-12.2 Разрабатывает системы мероприятий по по-	способы, режимы послеуборочной доработки сель-	определять способы, режимы послеубороч-	навыками разработки систем мероприятий

		повышению эффективности производства продукции растениеводства	повышению эффективности производства продукции растениеводства, определяя способы, режимы послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества	сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение.	ной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивать сохранность продукции от потерь и ухудшения качества.	по повышению эффективности производства продукции растениеводства
--	--	--	--	---	--	---

4. Объём, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 12 зачетных единиц, 432 часа.

Таблица 1

Объем дисциплины

	Количество часов						
	Всего	в т.ч. по годам					
		1	2	3	4	5	6
Контактная работа – всего, в т.ч.	56,4			32,2	24,2		
<i>аудиторная работа:</i>	56			32	24		
лекции	24			14	10		
лабораторные	28			14	14		
практические	4			4	-		
<i>промежуточная аттестация</i>	0,4			0,2	0,2		
<i>контроль</i>	17,6			8,8	8,8		
Самостоятельная работа	358			247	111		
Форма итогового контроля	э			э	э		
Курсовой проект (работа)	-			-	-		

Таблица 2

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия. Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Самостоятельная работа	Контроль знаний	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов	Количество часов	Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3 курс Технология хранения и переработки зерновых и зернобобовых культур; Технология хранения и переработки масличных культур								
1.	Характеристика зерновой массы как объекта хранения и переработки. Состав зерновой массы и характеристика ее компонентов. Физические свойства зерновой массы. Сыпучесть, самосортирование, скважность сорбционные свойства, равновесная влажность, теплофизические и массообменные свойства.	1	Л	В	2	18	ТК	УО
2.	Органолептическая оценка зерна по цвету, запаху и вкусу. Определение степеней порчи зерна.	1	ЛЗ	Т	2	12	ТК	ПО
3.	Режимы и способы хранения зерна. Общая характеристика режимов хранения. Способы сушки. Сушка зерна в зерносушилках. Контроль и учеты работы зерносушилок. Хранение зерна в охлажденном состоянии. Хранение зерна без доступа воздуха. Хранение зерна в грунте. Харак-	1	Л	В	2	18	ТК	УО

	теристика хранилищ. Требования, предъявляемые к хранилищу. Временное хранение зерна в буртах и на площадках.							
4.	Определение качества семенного зерна. Определение всхожести и энергии прорастания семян.	2	ЛЗ	ДИ	2	12	ТК	ПО
5.	Мукомольное и крупяное производство. Классификация помолов. Технологический процесс подготовки зерна к помолу. Нормы качества зерна. Баланс помола. Производство пшена, гречихи. Переработка риса, овса, ячменя, пшеницы в крупу. Производство толокна и муки для детского питания.	2	Л	Т	2	18	ТК	УО
6.	Определение количества и качества сырой клейковины стандартным методом и на приборе ИДК-1.	2	ЛЗ	Т	2	12	ТК	ПО
7.	Прием, послеуборочная обработка и хранение масличных культур. Характеристика основных видов масличного сырья. Химический состав основных видов масличного сырья. Технологические свойства масличного сырья. Отбор проб семян. Фракционирование семян по качеству. Взвешивание и разгрузка семян. Очистка масличных семян от примесей и сушка. Основные задачи процесса хранения. Факторы, влияющие на устойчивость семян при хранении. Изменение технологических свойств семян при хранении. Режимы хранения семенных масс.	3	Л	В	2	18	ВК	ПО
8.	Определение качества масличного сырья	3	ЛЗ	Т	2	12	ТК	ПО
9.	Требования нормативных документов. Правила приемки и методы отбора проб.	3	П	Т	2	12	ТК	ПО
10.	Способы производства растительных масел Ассортимент растительных пищевых масел. Химический состав, свойства растительных масел. Сопутствующие вещества в растительных маслах: фосфолипиды, жирорастворимые витамины, восковые вещества, пигменты. Показатели качества растительных масел. Подготовительные и основные процессы переработки масличных семян.	4	Л	В	2	18	ТК	ПО
11.	Технология однократного прессования масличных семян. Подготовка мятки, мезги, прессование. Типовая схема процесса однократного прессования.	4	ЛЗ	Т	2	12	ТК	УО
12.	Рафинация, отбеливание и дезодорация масел Гидратация. Нейтрализация свободных жирных кислот. Адсорбционная рафинация. Технологические параметры процесса. Использование отработанных материалов. Способы дезодорации.	4	Л	В	2	18	ТК	ПО
13.	Очистка растительных масел Технологические схемы первичной очистки растительных масел.	5	ЛЗ	Т	2	12	РК	УО
14.	Способы модификации жиров Гидрогенизация масел. Перезтерификация масел. Винтеризация масел Параметры процесса гидрогенизации. Контроль процесса. Соломасы. Случайная и направленная химическая перезтерификация. Ферментативная перезтерификация. Принцип винтеризации. Винтеризация с растворителем. Область применения.	5	Л	В	2	36	ТК	ПО
15.	Технология гидрогенизации масел.	5	ЛЗ	Т	2	12	ТК	УО

16.	Технологические схемы процесса гидрогенизации.	6	П	Т	2	7	ТК	ПО
17.	Выходной контроль				0,2	8,8	ВыхК	Э
Итого за 3 курс:					32,2	255,8		
4 курс Технология хранения и переработки плодоовощной продукции								
1.	Введение. Теоретические основы хранения, биологические основы лежкости. Дыхание продукции при хранении. Физические свойства и физиологические процессы в плодоовощной продукции при хранении. Общая характеристика компонентов составляющих партию плодоовощной продукции.	1	Л	Т	2	10	ВК	ПО
2.	Определение товарного сорта овощей и плодов. Определение содержания земли и примесей в партиях картофеля, овощей и плодов. Методика определения качества плодов и овощей при хранении по твердости мякоти на фруттестере цифровом FTA. Определение содержания сухих растворимых веществ в плодово-ягодном сырье рефрактометром	1	ЛЗ	Т	2	10	ТК	УО
3.	Хранение плодоовощной продукции в стационарных и полевых хранилищах. Общая характеристика стационарных хранилищ стационарного типа. Хранение плодоовощной продукции в хранилищах с естественной и искусственной вентиляцией. Хранение плодов и овощей в холодильниках. Хранение плодоовощной продукции в регулируемых и модифицированных газовых средах. Полевое хранение картофеля и овощей	2	Л	В	2	10	ТК	УО
4.	Определение объемной массы и скважности плодоовощной продукции, закладываемой на хранение. Определение объемной и удельной массы продукции. Расчет скважности партий картофеля и овощей. Определение плотности и механической прочности различных сортов картофеля овощей и плодов	2	ЛЗ	В	4	10	РК	ПО
5.	Теоретические основы консервирования плодовоовощного сырья. Характеристика основных технологических операций при переработке плодоовощной продукции. Изменение основных пищевых веществ при технологической обработке. Физико-химические изменения, происходящие при гидротермической обработке плодов и овощей	3	Л	В	2	10	ТК	УО
6.	Расчет потребности в сырье и материалах для производства плодоовощных консервов Изучение методики расчета потребности в сырье для производства консервов. Расчет потребности в плодовоовощном сырье при производстве консервов. Расчет потребности в специях и таре при производстве консервов.	3	ЛЗ	Т	2	10	ТК	УО
7.	Основные способы консервирования плодов и овощей. Основные операции подготовки плодовоовощного сырья к консервированию. Предварительная тепловая обработка плодов и овощей. Фасование продукта в тару, герметизация и стерилизация. Маркировка и хранение готовой продукции.	4	Л	В	2	10	ТК	УО
8.	Приготовление натурального сока из плодовоовощного сырья Изучение технологии произ-	4	ЛЗ	М	4	10	ТК	ПО

	водства сока из плодоовощной продукции Приготовление яблочного сока. Купажирование.							
9.	Химические методы консервирования плодов и овощей. Общая характеристика методов химического консервирования. Консервирование плодов и овощей сернистыми препаратами. Консервирование плодоовощного сырья бензойной, сорбиновой кислотами и их солями.	5	Л	В	2	10	ТК	УО
10.	Приготовление замороженных овощей и плодов Технологические операции подготовки плодоовощного сырья к заморозке Приготовление замороженных овощей и плодов	5	ЛЗ	Т	2	10	ТК	УО
11.	Приготовление сушеных овощей и плодов Изучение способов подготовки и технологии сушки овощей и плодов Приготовление сушеной моркови. Приготовление сушеных яблок.	6	ЛЗ	Т	2		ТК	УО
12.	Соление огурцов и томатов по различным рецептурам.	6	ЛЗ	Т	2	10	ТК	УО
13.	Выходной контроль				0,2	8,8	ВыхК	Э
	Итого:				24,2	119,8		
	Итого				56,4	207,4		

Примечание:

Условные обозначения:

Виды аудиторной работы: Л – лекция, ЛЗ – лабораторное занятие.

Формы проведения занятий: В – лекция-визуализация, Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме, П – проблемная лекция/занятие, ДИ – деловая игра, М - моделирование.

Виды контроля: ВК – входной контроль, ТК – текущий контроль, ВыхК – выходной контроль.

Форма контроля: УО – устный опрос, ПО – письменный опрос, Э – экзамен.

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Модуль. Технология хранения и переработки продукции растениеводства: Технология хранения и переработки зерновых и зернобобовых культур. Технология хранения и переработки масличных культур. Технология хранения и переработки плодоовощной продукции» проводится по видам учебной работы: лекции, лабораторные и практические занятия, текущий контроль.

Реализация компетентного подхода в рамках направления подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Лекционные занятия проводятся в поточной аудитории с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации. Основные моменты лекционных занятий конспектируются. Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения с обязательным составлением конспекта.

Целью лабораторных занятий является выработка навыков работы на лабораторном оборудовании при определении качественных характеристик типовых образцов зерновых, зернобобовых, масличных и плодоовощных культур.

Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – практические занятия на действующем лабораторном оборудовании, так и интерактивные методы – групповая работа, анализ конкретных ситуаций.

Метод анализа конкретной ситуации в наибольшей степени соответствует задачам высшего образования. Он более чем другие методы, способствует развитию у обучающихся изобретательности, умения решать проблемы с учетом конкретных условий и при наличии фактической информации.

Групповая работа при анализе конкретной ситуации развивает способности проведения анализа и диагностики проблем. С помощью метода анализа конкретной ситуации, у обучающихся развиваются такие квалификационные качества, как умение четко формулировать и высказывать свою позицию, умение коммуницировать, дискутировать, воспринимать и оценивать информацию, поступающую в вербальной форме. Лабораторные занятия проводятся в специальных аудиториях, оборудованных необходимыми образцами лабораторного и измерительного оборудования.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса, выполнение домашних работ, включающих решение задач, анализ конкретных ситуаций и подготовку их презентаций, и т.п.

Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном и групповом формате. Самостоятельная работа выполняется обучающимися на основе учебно-методических материалов дисциплины (приложение 2). Самостоятельно изучаемые вопросы курса включаются в вопросы выходного контроля.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература (библиотека СГАУ)

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4.3)
1	2	3	4	5
1	Технология производства продукции растениеводства: учебное пособие https://e.lanbook.com/book/130085	В. В. Келер	КрасГАУ, 2016.	1-6 (3-4курс)
2	Технология переработки продукции растениеводства: учебник https://e.lanbook.com/book/91632	В. И. Манжесов, Т. Н. Тертычная, С. В. Калашникова, И. В. Максимов	Санкт-Петербург: ГИОРД, 2016	1-6 (3-4курс)
3	Технология послеуборочной обработки, хранения и предреализационной подготовки продукции растениеводства : учебное пособие https://e.lanbook.com/book/114687	В.И. Манжесов	Санкт-Петербург: Лань, 2019	1-6 (3-4курс)
4	Технология хранения и переработки плодов и овощей https://e.lanbook.com/book/131109	С.А. Семина	Пенза : ПГАУ, 2018	1-6 (4курс)
5	Технология переработки растениеводческой продукции : учебно-методическое пособие https://e.lanbook.com/book/139206	Е. А. Зенина, Е. А. Кузнецова, Е. А. Таранова	Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2019	1-6 (3-4курс)
6	Развитие инженерии техники пищевых технологий : учебник https://e.lanbook.com/book/121492	С. Т. Антипов, А. В. Журавлев, В. А. Панфилов, С. В. Шахов	Санкт-Петербург : Лань, 2019	1-6 (3-4курс)

б) дополнительная литература

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4.3)
1	2	3	4	5
1.	Технология производства, хранения и переработки продукции растениеводства : учебное пособие https://e.lanbook.com/book/133780	В. А. Исайчев	Ульяновск : Ул-ГАУ имени П. А. Столыпина, 2013	1-6 (3-4курс)
2.	Технология хранения и переработки продукции растениеводства : учебное пособие https://e.lanbook.com/book/71641	З. М. Медведева	Новосибирск : НГАУ, 2015	1-6 (3-4курс)
3.	Технология отрасли (производство растительных масел) https://e.lanbook.com/book/4905	Л.А. Мхитарьянц,	Санкт-Петербург : ГИОРД, 2009	1-6 (3 курс)
4.	Технология хранения и переработки продукции растениеводства (учебное пособие для студентов 3 курса направления подготовки 35.03.07. Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции) - 20 шт.	М.К. Садыгова и др.	Саратов: ООО «ЦеСАин», 2018. ISBN 978-5-906689-85-6	1-17

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Рекомендуются следующие сайты информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. Официальный сайт университета - Режим доступа: <http://www.sgau.ru/>
2. Электронная образовательная среда - Режим доступа: <http://moodle.sgau.ru/>
3. АгроСайт - Режим доступа: https://agrosite.org/index/tekhnologicheskaja_karta_vozdelyvanija_selskokhozjajstvennykh_kultur/0-13

г) периодические издания:

1. Журнал «Аграрный научный журнал» - Режим доступа: <http://agrojr.ru/index.php/asj>
2. Журналы «Пищевая промышленность» - Режим доступа: <http://www.foodprom.ru/journals>
3. Журнал «Пиво и напитки» - Режим доступа: <http://www.foodprom.ru/pivo-i-napitki>

д) информационные справочные системы и профессиональные базы данных

Для пользования стандартами и нормативными документами рекомендуется применять информационные справочные системы и профессиональные базы данных, доступ к которым организован библиотекой университета через локальную вычислительную сеть.

Для пользования электронными изданиями рекомендуется использовать следующие информационные справочные системы и профессиональные базы данных:

1. Научная библиотека университета.

Базы данных содержат сведения обо всех видах литературы, поступающей в фонд библиотеки. Более 1400 полнотекстовых документов (учебники, учебные пособия и т.п.). Доступ – с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

2. Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>.

Электронная библиотека издательства «Лань» – ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань», так и коллекции полнотекстовых файлов других российских издательств. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

3. «Университетская библиотека ONLINE» <http://www.biblioclub.ru>.

Электронно-библиотечная система, обеспечивающая доступ к книгам, конспектам лекций, энциклопедиям и словарям, учебникам по различным областям научных знаний, материалам по экспресс-подготовке к экзаменам. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <http://elibrary.ru>.

Российский информационный портал в области науки, медицины, технологии и образования. На платформе аккумулируются полные тексты и рефераты научных статей и публикаций. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет. Свободная регистрация.

5. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». <http://window.edu.ru>.

Информационная система предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных Интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

6. ЭБС «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru>.

Электронно-библиотечная система издательства «Юрайт». Учебники и учебные пособия от ведущих научных школ. Тематика: «Бизнес. Экономика», «Гуманитарные и общественные науки», «Естественные науки», «Информатика», «Прикладные науки. Техника», «Языкознание. Иностранные языки». Доступ - после регистрации с компьютера университета с любого компьютера, подключенного к Internet.

7. Поисковая система [Google](https://www.google.ru/). Режим доступа: <https://www.google.ru/>

8. Поисковая система [Mail.ru](https://mail.ru/). Режим доступа: <https://mail.ru/>

9. Поисковая система [Рамблер](https://www.rambler.ru/). Режим доступа: <https://www.rambler.ru/>

10. Поисковая система [Яндекс](https://www.yandex.ru/). Режим доступа: <https://www.yandex.ru/>

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

К информационным технологиям, используемым при осуществлении образовательного процесса по практике, относятся:

- персональные компьютеры, посредством которых осуществляется доступ к информационным ресурсам и оформляются результаты самостоятельной работы;
- проекторы и экраны для демонстрации слайдов мультимедийных лекций;
- активное использование средств коммуникаций (электронная почта, тематические сообщества в социальных сетях и т.п.).

- программное обеспечение

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы
1	2	3	4
1	Все разделы дисциплины	Право на использование Microsoft Desktop Education All Lng Lic/SA Pack OLVE1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов, Контракт №0024 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 11.12.2018 г.	вспомогательная
		Право на использование программного продукта ESET NOD32 Antivirus Business Edition renewal for 2041 user (продление 2041 лицензий на срок 12 месяцев). Лицензиат – ООО «Компьютерный супермаркет», г. Саратов. Контракт № 0025 на приобретение прав на использование средств антивирусной защиты от 11.12.2018 г.	вспомогательная

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации имеются аудитории с меловыми досками, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью. Для использования медиаресурсов есть проектор, экран, компьютер и ноутбук, а также частичное затемнение дневного света.

Для проведения практических занятий и контроля самостоятельной работы по дисциплине кафедры «Технологии продуктов питания» имеются аудитории №№ 332, №№ 03.

Для выполнения лабораторных работ имеется лаборатории №№ 130, 03, С-204, оснащенные комплектом обучающих плакатов, лабораторным оборудовани-

ем, аппаратно-программными комплексами с установленным программным обеспечением Microsoft Excel, Microsoft Word, Microsoft PowerPoint.

- помещения для самостоятельной работы обучающихся (аудитория № 332, С-206, читальные залы библиотеки) оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. В случае проведения выездной практики применяется материально-техническое обеспечение профильных организаций (предприятий) с которыми заключены двухсторонние договоры на проведение практики обучающихся.

8. Оценочные материалы

Оценочные материалы, сформированные для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине: «Модуль. Оборудование для переработки продукции растениеводства. Оборудование для переработки зерновых, зернобобовых, масличных и плодовоовощных культур» разработаны на основании следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

- приказа Минобрнауки РФ от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

Фонд оценочных средств представлен в приложении 1 к рабочей программе дисциплины и включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описания шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы представлен в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Модуль. Технология хранения и переработки продукции растениеводства: Технология хранения и переработки зерновых и зернобобовых культур. Технология хранения и переработки масличных культур. Технология хранения и переработки плодовоовощной продукции».

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Модуль. Технология хранения и переработки продукции растениеводства: Технология хранения и переработки зерновых и зернобобовых культур. Технология хранения и переработки масличных культур. Технология хранения и переработки плодоовощной продукции».

1. Краткий курс лекций, приложение 3.
2. Методические указания по выполнению лабораторных работ, приложение 4.

*Рассмотрено и утверждено на заседании
кафедры «Технологии продуктов питания»
27 августа 2019 г. (протокол №1)*

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Модуль. Технология хранения и переработки продукции растениеводства:
Технология хранения и переработки зерновых и зернобобовых культур. Технология
хранения и переработки масличных культур. Технология хранения и переработки
плодоовощной продукции»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Модуль. Технология хранения и переработки продукции растениеводства: Технология хранения и переработки зерновых и зернобобовых культур. Технология хранения и переработки масличных культур. Технология хранения и переработки плодоовощной продукции» на 2019/2020 учебный год:

Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения

Наименование программы	Примечание
<p>ESET NOD 32</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование программного продукта ESET NOD32 Antivirus Business Edition renewal for 2041 user (продление 2041 лицензий на срок 12 месяцев). Лицензиат – ООО «Компьютерный супермаркет», г. Саратов. Контракт № 0025 на приобретение прав на использование средств антивирусной защиты от 11.12.2018 г.</p>	<p>Срок действия контракта истек</p>
<p>Kaspersky Endpoint Security</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование антивирусного программного обеспечения Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (1500-2449) 1 year Educational Licence. Лицензиат – ООО «Солярис Технолджис», г. Саратов. Контракт № ЕП-113 на оказание услуг по передаче неисключительных (пользовательских) прав на антивирусное программное обеспечение с внесением соответствующих изменений в аттестационную документацию по требованию защиты информации от 11.12.2019 г.</p>	<p>Переход на новое лицензионное программное обеспечение</p>

Актуализированная рабочая программа учебной дисциплины «Модуль. Технология хранения и переработки продукции растениеводства: Технология хранения и переработки зерновых и зернобобовых культур. Технология хранения и переработки масличных культур. Технология хранения и переработки плодоовощной продукции» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Технологии продуктов питания» «11» декабря 2019 года (протокол № 5).

Заведующий кафедрой



 (подпись)

О.М. Попова

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Модуль. Технология хранения и переработки продукции растениеводства: Технологи-
я хранения и переработки зерновых и зернобобовых культур. Технология хране-
ния и переработки масличных культур. Технология хранения и переработки плодо-
овощной продукции»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Модуль. Технологи-
я хранения и переработки продукции растениеводства: Технология хранения и перера-
ботки зерновых и зернобобовых культур. Технология хранения и перера-
ботки масличных культур. Технология хранения и переработки плодовоошной про-
дукции» на 2019/2020 учебный год:

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

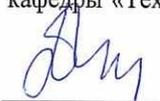
е) информационные технологии, используемые при осуществлении образователь-
ного процесса:

- программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы	Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения
1	Все темы практики	Microsoft Desktop Education (Microsoft Access, Microsoft Excel, Microsoft InfoPath, Microsoft OneNote, Microsoft Outlook, Microsoft PowerPoint, Microsoft Publisher, Microsoft SharePoint Workspace, Microsoft Visio Viewer, Microsoft Word) Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование Microsoft Desktop Education All Lng Lic/SA Pack OLV E 1Y Acadmc Ent. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Контракт № 0024 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 11.12.2018 г.	Вспомогательная	<i>Вспомогательное программное обеспечение:</i> Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acadmc Ent Предоставление неисключительных прав на ПО: Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Lng SubsVL OLV NL IMth Acadmc Stdnt w/Faculty Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов Контракт № А-032 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 23.12.2019 г.

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Модуль. Технология хранения и переработки продукции растениеводства: Технология хранения и переработки зерновых и зернобобовых культур. Технология хранения и переработки масличных культур. Технология хранения и переработки плодовоошной продукции» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Технологии продуктов питания» «23» декабря 2019 года (протокол № 6).

Заведующий кафедрой



(подпись)

О.М. Попова

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Модуль. Технология хранения и переработки продукции растениеводства: Технологи-
я хранения и переработки зерновых и зернобобовых культур. Технология хране-
ния и переработки масличных культур. Технология хранения и переработки плодо-
овощной продукции»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Модуль. Технология хранения и переработки продукции растениеводства: Технология хранения и переработки зерновых и зернобобовых культур. Технология хранения и переработки масличных культур. Технология хранения и переработки плодоовощной продукции» на 2020/2021 учебный год:

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3)
1	Технология послеуборочной обработки, хранения и предреализационной подготовки продукции растениеводства : учебное пособие// https://e.lanbook.com/book/139272	В. И. Манжесов, И. А. Попов, И. В. Максимум [и др.]	Лань, 2020	все разделы

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Модуль. Технология хранения и переработки продукции растениеводства: Технология хранения и переработки зерновых и зернобобовых культур. Технология хранения и переработки масличных культур. Технология хранения и переработки плодоовощной продукции» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Технологии продуктов питания» «24» августа 2020 года (протокол № 1).

Заведующий кафедрой


(подпись)

О.М.Попова

**Лист изменений и дополнений, вносимых в рабочую программу дисциплины
«Модуль. Технология хранения и переработки продукции растениеводства: Технология хранения и переработки зерновых и зернобобовых культур. Технология хранения и переработки масличных культур . Технология хранения и переработки плодоовощной продукции»**

Дополнения и изменения, внесённые в рабочую программу дисциплины «Модуль. Технология хранения и переработки продукции растениеводства: Технология хранения и переработки зерновых и зернобобовых культур. Технология хранения и переработки масличных культур . Технология хранения и переработки плодоовощной продукции» на 2020/2021 учебный год:

Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения

Наименование программы	Примечание
<p>Kaspersky Endpoint Security</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование антивирусного программного обеспечения Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (1500-2449) 1 year Educational Licence. Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Контракт № ЕП-113 на оказание услуг по передаче неисключительных (пользовательских) прав на антивирусное программное обеспечение с внесением соответствующих изменений в аттестационную документацию по требованию защиты информации от 11.12.2019 г.</p>	<p>Срок действия контракта истек</p>
<p>Kaspersky Endpoint Security</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (250-499) 1 year Educational Renewal License. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Сублицензионный договор № 6-219/2020/223-1370 от 01.12.2020 г.</p>	<p>Заключен новый договор сроком на 1 год (11.12.2020 г. - 10.12.2021 г.)</p>
<p>Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Lng SubsVL OLV NL IMth Acdmc Stdnt w/Faculty</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG Lic-SAPk OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов. Контракт № А-032 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение, от 23.12.2019 г.</p>	<p>Срок действия контракта истекает 23.12.2020 г.</p>
<p>Microsoft Office</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG Lic-SAPk OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов. Сублицензионный договор № 201201/КЛ/Л/44-208 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ с конечным пользователем по адресу: г. Саратов, ул. Советская, 60 от 01.12.2020 г.</p>	<p>Заключен новый договор сроком на 1 год (по 31.12.2021 г.)</p>

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Модуль. Технология хранения и переработки продукции растениеводства: Технология хранения и переработки зерновых и зернобобовых культур. Технология хранения и переработки масличных культур . Технология хранения и переработки плодоовощной продукции» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Технологии продуктов питания» «04» декабря 2020 года (протокол № 4).

Заведующий кафедрой


(подпись)

О.М. Попова