

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»



24.06.2021 г.

АДАПТАЦИОННАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.В.03 Технология хранения и переработки сельскохозяйственной продукции

Направление подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)

Направленность (профиль)

Педагог системы профессионального обучения в сфере АПК

Квалификация выпускника бакалавр

Факультет гуманитарно-правовой

Кафедра технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции

Разработчик рабочей программы:

доцент кафедры технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции,

кандидат сельскохозяйственных наук

Чурикова Светлана Юрьевна

Воронеж – 2021 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение по (по отраслям) и, утвержденным приказом Министра образования и науки Российской Федерации № 124 от 22.02.2018.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции
(протокол № 15 от 8 июня 2021 г.)

Заведующий кафедрой _____ (Манжесов В.И.)
подпись

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией гуманитарно-правового факультета (протокол № 6 от 24.06.2021 г.)

Председатель методической комиссии _____ Юрьева А.А.
подпись

Рецензент: исполнительный директор элеватора ООО «ЗемлякоФФ защита растений центр» Вавин Дмитрий Владимирович

1. Общая характеристика дисциплины

1.1. Цель дисциплины

Цель изучения дисциплины – формирование представлений, знаний, умений в области хранения и переработки сельскохозяйственной продукции 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.

1.2. Задачи дисциплины

Основные **задачи** дисциплины – ознакомление обучающихся с:

- общими вопросами и основами теории и практики хранения продукции сельского хозяйства;
- научными принципами хранения сельскохозяйственных продуктов;
- особенностями сельскохозяйственной продукции, факторами, влияющими на ее сохранность и качество;
- основными способами и режимами хранения продукции растениеводства;
- способами переработки, которые позволяют экономно расходовать сырье, используя при этом безотходные технологии с наименьшими затратами труда и средств на единицу массы продукта.

1.3. Предмет дисциплины

Предмет – формирование компетенций в технологических вопросах хранения и переработки сельскохозяйственной продукции.

1.4. Место дисциплины в образовательной программе

Дисциплина Б1.В.03 «Технология хранения и переработки сельскохозяйственной продукции» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

1.5. Взаимосвязь с другими дисциплинами

Дисциплина имеет связи со следующими дисциплинами: Технология производства продукции растениеводства

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ПК-1	Способен осуществлять преподавание по образовательным программам	3.3	Знает методики, технологии и приемы обучения, методики и технологии преподавания, результаты научных исследований в сфере образования
ПК-2	Способен осуществлять организационно-методическое обеспечение реализации образовательных программ	3.3	Знает совокупность методических документов, норм, правил в целях обеспечения реализации образовательных программ
ПК-3	Способен осуществлять организационно-педагогическое обеспечение реализации образовательных программ	3.3	Знает теоретические основы взаимодействия субъектов образовательного процесса в рамках реализации образовательных программ
ПК-4	Способен управлять технологическими процессами производства, первичной переработки, хранения продуктами	3.1	Требования к качеству убранный сельскохозяйственной продукции и способы ее доработки до кондиционного состояния
		У.1	Определять способы, режимы послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и заклад-

			ки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества
		Н.1	Разработки оперативных планов, технологий уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающих сохранность урожая

3. Объём дисциплины и виды работ

3.1. Очная форма обучения

Показатели	Семестр	Всего
	4 семестр	
Общая трудоёмкость дисциплины, з.е./ч	5 / 180	5 / 180
Общая контактная работа*, ч	60,75	60,75
Общая самостоятельная работа (по учебному плану), ч	119,25	119,25
Контактная работа** при проведении учебных занятий, в т.ч. (часы)	59	59
лекции	30	30
практические занятия	28	28
в т.ч. в форме практической подготовки	4	4
лабораторные работы	-	-
групповые консультации	0,5	1
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий ***, ч	65,7	65,7
Контактная работа промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (часы)	1,75	1,75
курсовая работа	1,75	1,75
курсовой проект	-	-
зачет	-	-
экзамен	0,25	0,25
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (часы)	53,55	53,55
выполнение курсового проекта	35,8	35,8
выполнение курсовой работы	-	-
подготовка к зачету	-	-
подготовка к экзамену	17,75	17,75
Форма промежуточной аттестации (зачёт (зачет с оценкой), экзамен, защита курсового проекта (работы))	Экзамен, курсовая работа	Экзамен, курсовая работа

3.2. Заочная форма обучения

Показатели	Семестр	Всего
	4 семестр	
Общая трудоёмкость дисциплины, з.е./ч	5 / 180	5 / 180
Общая контактная работа*, ч	14,75	14,75
Общая самостоятельная работа (по учебному плану), ч	165,25	165,25
Контактная работа** при проведении	12,5	12,5

учебных занятий, в т.ч. (часы)		
лекции	6	6
практические занятия	6	6
в т.ч. в форме практической подготовки	-	-
лабораторные работы	-	-
групповые консультации	0,5	0,5
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий ***, ч	97,9	97,9
Контактная работа промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (часы)	2,0	2,0
курсовая работа	1,75	1,75
курсовой проект	-	-
зачет	-	-
экзамен	0,25	0,25
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (часы)	67,35	67,35
выполнение курсового проекта	49,6	49,6
выполнение курсовой работы	-	-
подготовка к зачету	-	-
подготовка к экзамену	17,75	17,75
Форма промежуточной аттестации (зачёт (зачет с оценкой), экзамен, защита курсового проекта (работы))	Экзамен, курсовая работа	Экзамен, курсовая работа

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание дисциплины в разрезе разделов и подразделов

Раздел 1. Теория и практика хранения зерна (семенных, продовольственных и фуражных фондов)

Подраздел 1.1 Нормирование качества сельскохозяйственной продукции при заготовках

Роль качества сельскохозяйственного сырья в рыночных условиях экономики. Научные принципы хранения сельскохозяйственной продукции.

Подраздел 1.2 Общая характеристика зерновой массы и ее физических свойств

Общая характеристика зерновой массы и ее физических свойств. Физиологические свойства зерновых масс. Самсогревание зерновых масс. Послеуборочная обработка зерновых масс. Основные режимы и способы хранения зерновых масс. Особенности хранения семенных фондов и партий зерна и семян различных культур.

Раздел 2. Теоретические основы и способы хранения плодоовощной продукции

Подраздел 2.1 Общая технология производства овощей

Характеристика плодоовощной продукции и картофеля как объектов хранения. Факторы, влияющие на качество и лежкость картофеля, овощей и плодов.

Подраздел 2.2 Факторы, влияющие на качество и лежкость картофеля, овощей и плодов

Биологические основы лежкости. Характеристика способов охлаждения и замораживания. Подготовка хранилищ к приемке нового урожая.

Раздел 3. Теоретические основы переработки зерновых культур

Подраздел 3.1 Частные технологии переработки зерновых культур

Теоретические основы технологических процессов мукомольного и крупяного производства. Технология хлебопекарного производства. Технология производства этанола.

Подраздел 3.2 Частные технологии переработки масличных культур

Технология производства растительных масел.

Раздел 4. Товарная обработка и переработка сочной растительной продукции

Подраздел 4.1 Виды и способы товарной обработки плодов и овощей

Виды и способы товарной обработки плодов и овощей. Предотвращение потерь плодоовощной продукции при хранении, в том числе с помощью методов биотехнологии.

Подраздел 4.2 Частные технологии переработки плодоовощной продукции

Частные технологии переработки плодов и овощей (переработка картофеля, капусты, корнеплодов, лука и чеснока, плодовых овощей, зеленых овощей, яблок, груш и др.).

4.2. Распределение контактной и самостоятельной работы при подготовке

к занятиям по подразделам

4.2.1. Очная форма обучения

Разделы, подразделы дисциплины	Контактная работа			СР
	лек-ции	ЛЗ	ПЗ	
Раздел 1. Значение, история, современное состояние и задачи отрасли производства и хранения растениеводческой продукции	6	-	10	14,7
Подраздел 1.1 Нормирование качества сельскохозяйственной продукции при заготовках	2	-	6	7
Подраздел 1.2 Общая характеристика зерновой массы и ее физических свойств	4	-	4	7,7
Раздел 2. Теоретические основы и способы хранения плодоовощной продукции	8	-	8	15
Подраздел 2.1 Общая технология производства овощей	4	-	4	8
Подраздел 2.2 Факторы, влияющие на качество и лежкость картофеля, овощей и плодов	4	-	4	7
Раздел 3. Теоретические основы переработки зерновых культур	8	-	6	20
Подраздел 3.1 Частные технологии переработки зерновых культур	4	-	4	10
Подраздел 3.2 Частные технологии переработки масличных культур	4	-	2	10
Раздел 4. Товарная обработка и переработка сочной растительной продукции	8	-	4	16
Подраздел 4.1 Виды и способы товарной обработки плодов и овощей	4	-	2	8
Подраздел 4.2 Частные технологии переработки плодоовощной продукции	4	-	2	8
Всего	30	-	28	65,7

4.2.2. Заочная форма обучения

Разделы, подразделы дисциплины	Контактная работа			СР
	лек-ции	ЛЗ	ПЗ	
Раздел 1. Значение, история, современное состояние и задачи отрасли производства и хранения растениеводческой продукции	2	-	2	19,9
Подраздел 1.1 Нормирование качества сельскохозяйственной продукции при заготовках	-	-	2	10

Подраздел 1.2 Общая характеристика зерновой массы и ее физических свойств	2	-	-	9,9
Раздел 2. Теоретические основы и способы хранения плодоовощной продукции	2	-	2	19
Подраздел 2.1 Общая технология производства овощей	-	-	2	10
Подраздел 2.2 Факторы, влияющие на качество и лежкость картофеля, овощей и плодов	2	-	-	9
Раздел 3. Теоретические основы переработки зерновых культур	1	-	1	30
Подраздел 3.1 Частные технологии переработки зерновых культур	0,5	-	0,5	16
Подраздел 3.2 Частные технологии переработки масличных культур	0,5	-	0,5	14
Раздел 4. Товарная обработка и переработка сочной растительной продукции	1	-	1	29
Подраздел 4.1 Виды и способы товарной обработки плодов и овощей	0,5	-	0,5	15
Подраздел 4.2 Частные технологии переработки плодоовощной продукции	0,5	-	0,5	14
Всего	6	-	6	97,9

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

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч форма обучения	
			очная	очно-заочная
1	Пути повышения качества зерна в условиях современного сельского хозяйства	Технология хранения продукции растениеводства : учебник / В. И. Манжесов, Т. Н. Тертычная, С. В. Калашникова [и др.] ; под общ. ред. В. И. Манжесова. — СПб. : ГИОРД, 2018. — 464 с. С. 5-15	14,7	19,9
2	Значение хранения и переработки плодов, овощей и картофеля в народном хозяйстве	Технология хранения продукции растениеводства : учебник / В. И. Манжесов, Т. Н. Тертычная, С. В. Калашникова [и др.] ; под общ. ред. В. И. Манжесова. — СПб. : ГИОРД, 2018. — 464 с. С.240-250	15	19
3	Биохимические процессы, происходящие в период дозревания и созревания в плодах и овощах. Значение степени зрелости плодов и овощей при хранении	Технология хранения продукции растениеводства : учебник / В. И. Манжесов, Т. Н. Тертычная, С. В. Калашникова [и др.] ; под общ. ред. В. И. Манжесова. — СПб. : ГИОРД, 2018. — 464 с. С.243-248	20	30

4	Значение и методы регулирования температуры, относительной влажности воздуха и состава газовой среды при хранении картофеля, овощей и плодов	Технология хранения, переработки и стандартизация растениеводческой продукции: учебник / [В. И. Манжесов [и др.]; под общ. ред. В. И. Манжесова - СПб.: Троицкий мост, 2010 - 703 с. С.503-508	16	29
Всего			65,7	97,9

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля

5.1. Этапы формирования компетенций

Подраздел дисциплины	Компетенция	Индикатор достижения компетенции
<i>Подраздел 1.1 Нормирование качества сельскохозяйственной продукции при заготовках</i>	ПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3	3.1, 3.12, 3.3, 3.5
		У.1
<i>Подраздел 1.2 Научные принципы хранения сельскохозяйственных продуктов</i>	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	3.1, 3.12, 3.3, 3.5
		У.1
<i>Подраздел 2.1 Общая характеристика зерновой массы и ее физических свойств</i>	ПК-4	3.1
		У.1
<i>Подраздел 2.2 Режимы и способы хранения зерновых масс</i>	ПК-4	3.1
		У.1
<i>Подраздел 3.1 Общая технология производства овощей</i>	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	3.1, 3.12, 3.3, 3.5
		У.1
		Н.1
<i>Подраздел 3.2 Факторы, влияющие на качество и лежкость картофеля, овощей и плодов</i>	ПК-4	3.1
		У.1
<i>Подраздел 4.1 Виды и способы товарной обработки плодов и овощей</i>	ПК-4	3.1
		У.1
		Н.1
<i>Подраздел 4.2 Частные технологии хранения плодоовощной продукции</i>	ПК-4	3.1
		У.1
		Н.1

5.2. Шкалы и критерии оценивания достижения компетенций

5.2.1. Шкалы оценивания достижения компетенций

Вид оценки	Оценки			
Академическая оценка по 4-х балльной шкале	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично

5.2.2. Критерии оценивания достижения компетенций

Критерии оценки на экзамене

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Отлично, высокий	Студент показал полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано ответил на все вопросы экзаменационного билета, а также на дополнительные вопросы, способен самостоятельно решать сложные задачи дисциплины
Хорошо, продвинутый	Студент твердо знает программный материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе, достаточно полно ответил на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы, способен самостоятельно решать стандартные задачи дисциплины

Удовлетворительно, пороговый	Студент показал знание только основ программного материала, усвоил его поверхностно, но не допускал грубых ошибок или неточностей, требует наводящих вопросов для правильного ответа, не ответил на дополнительные вопросы, способен решать стандартные задачи дисциплины с помощью преподавателя
Неудовлетворительно, компетенция не освоена	Студент не знает основ программного материала, допускает грубые ошибки в ответе, не способен решать стандартные задачи дисциплины даже с помощью преподавателя

Критерии оценки на зачете

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя отличное знание освоенного материала и умение самостоятельно решать сложные задачи дисциплины
Зачтено, продвинутый	Студент выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя хорошее знание освоенного материала и умение самостоятельно решать стандартные задачи дисциплины
Зачтено, пороговый	Студент выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя знание основ освоенного материала и умение решать стандартные задачи дисциплины с помощью преподавателя
Не зачтено, компетенция не освоена	Студент выполнил не все задания, предусмотренные рабочей программой или не отчитался об их выполнении, не подтверждает знание освоенного материала и не умеет решать стандартные задачи дисциплины даже с помощью преподавателя

Критерии оценки при защите курсового проекта

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Отлично, высокий	Структура и содержание курсового проекта (работы) полностью соответствуют предъявляемым требованиям, в расчетах отсутствуют логические и алгоритмические ошибки, все выводы и предложения достоверны и аргументированы; студент показал полные и глубокие знания по изученной проблеме, логично и аргументировано ответил на все вопросы, связанные с защитой курсового проекта (работы)
Хорошо, продвинутый	Структура и содержание курсового проекта (работы) в целом соответствуют предъявляемым требованиям, в расчетах отсутствуют логические и алгоритмические ошибки, но отдельные выводы и предложения вызывают сомнения и не до конца аргументированы; студент твердо знает материал по теме исследования, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответах, достаточно полно отвечает на вопросы, связанные с защитой курсового проекта (работы)

Удовлетворительно, пороговый	Структура и содержание курсового проекта (работы) не полностью соответствуют предъявляемым требованиям, в расчетах допущены не грубые логические и алгоритмические ошибки, оказавшие несущественное влияние на результаты расчетов, отдельные выводы и предложения вызывают сомнение и не до конца аргументированы; студент показал знание только основ материала по теме исследования, усвоил его поверхностно, но не допускал при ответе на вопросы грубых ошибок или неточностей
Неудовлетворительно, компетенция не освоена	Структура и содержание курсового проекта (работы) не соответствуют предъявляемым требованиям; в расчетах допущены грубые логические или алгоритмические ошибки, повлиявшие на результаты расчетов и достоверность сделанных выводов и предложений; студент не знает основ материала по теме исследования, допускает при ответе на вопросы грубые ошибки и неточности

Критерии оценки тестов

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Отлично, высокий	Содержание правильных ответов в тесте не менее 90%
Хорошо, продвинутый	Содержание правильных ответов в тесте не менее 75%
Удовлетворительно, пороговый	Содержание правильных ответов в тесте не менее 50%
Неудовлетворительно, компетенция не освоена	Содержание правильных ответов в тесте менее 50%

Критерии оценки устного опроса

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент демонстрирует уверенное знание материала, четко выражает свою точку зрения по рассматриваемому вопросу, приводя соответствующие примеры
Зачтено, продвинутый	Студент демонстрирует уверенное знание материала, но допускает отдельные погрешности в ответе
Зачтено, пороговый	Студент демонстрирует существенные пробелы в знаниях материала, допускает ошибки в ответах
Не зачтено, компетенция не освоена	Студент демонстрирует незнание материала, допускает грубые ошибки в ответах

Критерии оценки решения задач

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев

Зачтено, высокий	Студент уверенно знает методику и алгоритм решения задачи, не допускает ошибок при ее выполнении.
Зачтено, продвинутый	Студент в целом знает методику и алгоритм решения задачи, не допускает грубых ошибок при ее выполнении.
Зачтено, пороговый	Студент в целом знает методику и алгоритм решения задачи, допускает ошибок при ее выполнении, но способен исправить их при помощи преподавателя.
Не зачтено, компетенция не освоена	Студент не знает методику и алгоритм решения задачи, допускает грубые ошибки при ее выполнении, не способен исправить их при помощи преподавателя.

5.3. Материалы для оценки достижения компетенций
5.3.1. Оценочные материалы промежуточной аттестации
5.3.1.1. Вопросы к экзамену

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Значение курса технология хранения сельскохозяйственной продукции.	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	3.1, 3.12, 3.3, 3.5
2	Современное состояние хранения сельскохозяйственной продукции.	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	3.1, 3.12, 3.3, 3.5
3	Термины и определения о качестве.	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	3.1, 3.12, 3.3, 3.5
4	Разновидности контроля и методов определения показателей качества.	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	3.1, 3.12, 3.3, 3.5
5	Факторы, влияющие на качество растениеводческой продукции.	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	3.1, 3.12, 3.3, 3.5
6	Потери продукта в массе и качестве.	ПК-4	3.1
7	Биоз, и его применение в народном хозяйстве.	ПК-4	3.1
8	Анабиоз. Способы создания анабиоза.	ПК-4	3.1
9	Ценоанабиоз, и его применение в сельском хозяйстве.	ПК-4	3.1
10	Абиоз, и его применение в сельском хозяйстве.	ПК-4	3.1
11	Сыпучесть и самосортирование зерновых масс.	ПК-4	3.1
12	Скважистость и сорбционные свойства зерновых масс.	ПК-4	3.1
13	Теплофизические и массообменные свойства зерновых масс.	ПК-4	3.1
14	Долговечность зерна и семян при хранении.	ПК-4	3.1
15	Дыхание зерна.	ПК-4	3.1
16	Послеуборочное дозревание зерна.	ПК-4	3.1
17	Прораствание зерна.	ПК-4	3.1
18	Самосогревание зерновых масс при хранении.	ПК-4	3.1
19	Слеживание зерновых масс.	ПК-4	3.1

20	Характеристика микрофлоры зерновых масс.	ПК-4	3.1
21	Очистка партий зерна и семян от различных примесей.	ПК-4	3.1
22	Активное вентилирование зерновых масс.	ПК-4	3.1
23	Сушка зерна.	ПК-4	3.1
24	Влияние условий хранения на развитие микроорганизмов.	ПК-4	3.1
25	Меры борьбы с микроорганизмами при хранении зерна.	ПК-4	3.1
26	Общие основы режимов хранения зерновых масс.	ПК-4	3.1
27	Хранение зерновых масс в сухом состоянии.	ПК-4	3.1
28	Хранение зерна в охлажденном состоянии.	ПК-4	3.1
29	Хранение зерна без доступа воздуха.	ПК-4	3.1
30	Химическое консервирование зерна.	ПК-4	3.1
31	Классификация и техническая характеристика способов хранения.	ПК-4	3.1
32	Причины снижения посевных качеств семян при хранении.	ПК-4	3.1
33	Приемка свежесобраных семян.	ПК-4	3.1
34	Размещение и хранение семян.	ПК-4	3.1
35	Обработка семенного зерна.	ПК-4	3.1
36	Задачи в области хранения продовольственного и фуражного зерна.	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	3.1, 3.12, 3.3, 3.5
37	Приемка и послеуборочная обработка партий зерна продовольственного назначения.	ПК-4	3.1
38	Наблюдение за зерновыми массами при хранении.	ПК-4	3.1
39	Биологические основы лежкости плодоовощной продукции.	ПК-4	3.1
40	Устойчивость плодов и овощей к неблагоприятным воздействиям окружающей среды при хранении.	ПК-4	3.1
41	Влияние условий выращивания на качество и сохраняемость плодов и овощей.	ПК-4	3.1
42	Физические и теплофизические свойства плодов и овощей.	ПК-4	3.1
43	Влияние микроорганизмов на сохранность сочной продукции.	ПК-4	3.1
44	Условия хранения плодов и овощей.	ПК-4	3.1
45	Влияние микрофлоры на сохранность сочной продукции.	ПК-4	3.1
46	Состав и превращение веществ, содержащихся в плодах и овощах.	ПК-4	3.1
47	Характеристика способов охлаждения плодоовощной продукции.	ПК-4	3.1
48	Предварительное охлаждение плодоовощной продукции.	ПК-4	3.1
49	Замораживание и хранение в замороженном состоянии.	ПК-4	3.1
50	Виды товарной обработки плодов и овощей.	ПК-4	3.1
51	Способы товарной обработки плодоовощной продукции.	ПК-4	3.1
52	Товарная обработка картофеля и отдельных видов овощей.	ПК-4	3.1
53	Хранение плодов и овощей в стационарных хранилищах.	ПК-4	3.1
54	Хранение сочной продукции в полевых условиях.	ПК-4	3.1
55	Хранение картофеля.	ПК-4	3.1

56	Хранение капусты.	ПК-4	3.1
57	Хранение корнеплодов.	ПК-4	3.1
58	Хранение лука и чеснока.	ПК-4	3.1
59	Хранение плодовых овощей (томат, перец).	ПК-4	3.1

5.3.1.2. Задачи к экзамену

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Продано 160т зерна мягкой озимой пшеницы, содержание клейковины 30%. Влажность зерна 16%, содержание сорной примеси 5%, зерновой 5%, натура – 760 г/л. Определить стоимость зачетной массы с учетом платы за сушку и очистку, если зерно имеет запах тмина, заражено клещом I степени, проросших зерен 5%, 5% зерен поражено клопом черепашкой.	ПК-4	У.1, Н.1
2	Вентилюется зерновая насыпь высотой 3,5 м, массой 400 т при подаче воздуха вентилятором 12 тыс. м ³ /ч. Ширина глухого промежутка между решетками 1 м. Установить фактическую удельную подачу воздуха в среднюю часть насыпи над глухим промежутком.	ПК-4	У.1, Н.1
3	Определить подачу вентилятора, площадь сечения магистрального 3канала и заборной шахты, площадь сечения и количество распределительных каналов для хранения при активной вентиляции 200т белоокочанной капусты сорта Амагер в закромах размером 6×6 м при высоте загрузки 2,8 м.	ПК-4	У.1, Н.1
4	В хранилище 20 закровов длиной 6 м и шириной 3 м. Нужно разместить морковь в 12 и свеклу в 8 закромах. Высота насыпи (загрузки) моркови 2,5 м, свеклы 3,5 м; объемная масса моркови 0,55 т/м ³ и свеклы 0,60 т/м ³ . Определить, сколько моркови и свеклы можно заложить на хранение (емкость хранилища).	ПК-4	У.1, Н.1
5	В камере холодильника запланировано разместить яблоки в контейнерах вместимостью 250 кг. Контейнеры устанавливаются в штабеля длиной 8, шириной 6 и высотой 7 контейнеров. В одной камере размещают 422 штабеля. Определить, какое количество плодов можно загрузить в камеру.	ПК-4	У.1, Н.1

5.3.1.3. Вопросы к зачету с оценкой

Не предусмотрен

5.3.1.4. Вопросы к зачету

Не предусмотрен

5.3.1.5. Перечень тем курсовых проектов (работ)

№ п/п	Тема курсовой работы
1	Технология хранения и переработки продовольственной пшеницы в объеме 11000 т
2	Технология хранения и переработки ячменя пивоваренного в объеме 14300 т
3	Технология хранения и переработки крупяных культур в объеме 7500 т
4	Технология хранения и переработки семян сои в объеме 90350 т
5	Технология хранения и переработки подсолнечника в объеме 57000 т
6	Технология хранения и переработки партий гороха различного целевого назначения в объеме 48980 т
7	Технология хранения и переработки кукурузы в объеме 115000 т
8	Технология хранения и переработки партий семян травяных культур. в объеме 36000 т

9	Технология хранения и переработки овса в объеме 67800 т
10	Технология хранения и переработки семян рапса в объеме 23500 т
11	Технология хранения и переработки корнеплодов моркови в объеме 2700 т
12	Технология хранения и переработки фабричной сахарной свеклы в объеме 48000 т
13	Технология хранения и переработки столовой свеклы в объеме 3680 т
14	Технология хранения и переработки яблок в объеме 1200 т
15	Технология хранения и переработки картофеля продовольственного в объеме 5000 т
16	Технология хранения и переработки груш в объеме 15 т
17	Технология хранения и переработки капусты в объеме 23 т

5.3.1.6. Вопросы к защите курсового проекта (работы)

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Требования, предъявляемые к качеству зерна	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	3.1, 3.12, 3.3, 3.5
2	Требования, предъявляемые к качеству сочной растительной продукции	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	3.1, 3.12, 3.3, 3.5
3	Особенности химического состава и зерна пшеницы	ПК-4	3.1, У.1, Н.1
4	Химический состав зерна	ПК-4	3.1, У.1, Н.1
5	Способы предварительной обработки зерна при приемке на предприятии	ПК-4	3.1, У.1, Н.1
6	Болезни зерна	ПК-4	3.1, У.1, Н.1
7	Охлаждение зерна	ПК-4	3.1, У.1, Н.1
8	Способы и режимы хранения зерновых масс	ПК-4	3.1, У.1, Н.1
9	Физиологические процессы, происходящие в зерновой массе при хранении	ПК-4	3.1, У.1, Н.1
10	Классификация и назначение упаковочных материалов	ПК-4	3.1, У.1, Н.1
11	Режимы хранения сочной растительной продукции	ПК-4	3.1, У.1, Н.1
12	Условия хранения охлажденной и замороженной сочной растительной продукции	ПК-4	3.1, У.1, Н.1
13	Способы размещения продукции растениеводства в камерах хранения (в соответствии с темой курсовой работы)	ПК-4	3.1, У.1, Н.1
14	Требования к маркировке продукции растениеводства (в соответствии с темой курсовой работы)	ПК-4	3.1, У.1, Н.1

5.3.2. Оценочные материалы текущего контроля

5.3.2.1. Вопросы тестов

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1.	Кто разработал технологию переработки эфиромасличных культур?	ПК-4	3.1
2.	Кому принадлежит учение о гигроскопической влаге?	ПК-4	3.1

3.	Каковы требования, предъявляемые к качеству с/х продукции?	ПК-4	3.1
4.	Что является объектами контроля в отрасли «Хранения и переработки с/х продукции»?	ПК-4	3.1
5.	К какому виду примеси относят: песок, комочки земли, гальку?	ПК-4	3.1
6.	Какой из четырех типов хранения предусматривает сохранение продукции в живом состоянии?	ПК-4	3.1
7.	К какому принципу хранения относится сушка?	ПК-4	3.1
8.	Способность зерновой массы, перемещаться по какой-либо поверхности расположенной под углом к горизонту называется	ПК-4	3.1
9.	Способность зерновой массы терять однородность при перемещении и в свободном падении называется	ПК-4	3.1
10.	Какое название получили промежутки между твердыми частицами в зерновой массе, заполненные воздухом?	ПК-4	3.1
11.	Какое название имеет явление передачи тепловой энергии при непосредственном соприкосновении частиц зерновой массы между собой?	ПК-4	3.1
12.	Какой период продолжается процесс послеуборочного дозревания зерна пшеницы?	ПК-4	3.1
13.	Какой период продолжается процесс послеуборочного дозревания зерна ржи?	ПК-4	3.1
14.	До каких пределов может подниматься температура при возникновении самосогревания?	ПК-4	3.1
15.	Как называют явление частичной или полной потери сыпучести зерновой массы?	ПК-4	3.1
16.	Какую реакцию среды (рН) имеет нормальное по качеству зерно?	ПК-4	3.1
17.	Какая низшая граница влажности зерна подсолнечника, при которой становится возможным развитие плесневых грибов в зерновой массе?	ПК-4	3.1
18.	Какой порог влажности зерна установлен в России при закладке его на длительное хранение?	ПК-4	3.1
19.	Какая группа микроорганизмов наиболее многочисленно представлена в зерновой массе?	ПК-4	3.1
20.	При каких температурах ощущается консервирующее действие, при которых заметно снижается жизнедеятельность микроорганизмов в зерновой массе?	ПК-4	3.1
21.	Какой вредитель причиняет наибольший вред хранящимся запасам зерна?	ПК-4	3.1
22.	Где развиваются амбарный и рисовый долгоносики?	ПК-4	3.1
23.	Какой нижний температурный порог активного существования насекомых и клещей?	ПК-4	3.1
24.	Укажите оптимальную температуру развития насекомых и клещей?	ПК-4	3.1
25.	Укажите верхний температурный порог существования насекомых и клещей?	ПК-4	3.1
26.	В какое состояние впадают клещи и насекомые за пределами границ активности?	ПК-4	3.1

27.	Ниже какой температуры происходит гибель насекомых?	ПК-4	3.1
28.	Укажите важнейший фактор для благоприятного существования насекомых и клещей в зерновой массе?	ПК-4	3.1
29.	Как называется площадка, где отбирают образцы из каждой автомобильной партии для качественной характеристики и определения места разгрузки?	ПК-4	3.1
30.	Какой показатель в зерновой массе определяют с целью установления необходимости вентилирования зерна или его сушки?	ПК-4	3.1
31.	Укажите операцию, которая следует за предварительной очисткой?	ПК-4	3.1
32.	При размещении зерно формируют в однородные партии по определенным свойствам	ПК-4	3.1
33.	При размещении влажного зерна в хранилища без наличия установок для активного вентилирования высота насыпи допускается не более	ПК-4	3.1
34.	При размещении сырого зерна в хранилища без установок активного вентилирования высота насыпи допускается ... м.	ПК-4	3.1
35.	При размещении влажного проса в хранилищах без установки активного вентилирования высота насыпи допускается не более м.	ПК-4	3.1
36.	При размещении влажной сои в хранилищах без установки активного вентилирования высота насыпи допускается не более м.	ПК-4	3.1
37.	Высоту насыпи для проса, сорго и сои средней сухости допускается не более м.	ПК-4	3.1
38.	Высоту насыпи контролируют по отметкам, нанесенным с интерваломм на стенах склада.	ПК-4	3.1
39.	Для обеспечения сохранности зерна и условий работы с ним следует предусматривать свободную площадь в складах в размере ... %.	ПК-4	3.1
40.	Масса установленного объема зерна это	ПК-4	3.1
41.	Для дозревания клубней картофеля и зарубцовывания механических повреждений наиболее благоприятна температура	ПК-4	3.1
42.	Сколько дней составляет продолжительность лечебного периода картофеля при температуре 15 – 18°С?	ПК-4	3.1
43.	При какой температуре хранят ранний картофель?	ПК-4	3.1
44.	При какой температуре хранят среднеспелые сорта картофеля?	ПК-4	3.1
45.	При какой температуре хранят поздние сорта картофеля?	ПК-4	3.1
46.	При какой относительной влажности воздуха хранят картофель?	ПК-4	3.1
47.	Какая оптимальная температура хранения продовольственной капусты?	ПК-4	3.1
48.	При какой температуре хранят маточники капусты в основной период?	ПК-4	3.1
49.	При какой температуре хранят краснокочанную и савойскую капуст?	ПК-4	3.1
50.	При какой температуре хорошо сохраняется кольраби?	ПК-4	3.1

51.	При каком содержании сухих веществ хорошо сохраняются корнеплоды?	ПК-4	3.1
52.	Укажите, какая культура не относится к грубым корнеплодам?	ПК-4	3.1
53.	Укажите, какая культура не относится к нежным корнеплодам?	ПК-4	3.1
54.	При какой температуре хранят продовольственные корнеплоды?	ПК-4	3.1
55.	Укажите температуру, при которой хранят продовольственный лук – репку острых сортов?	ПК-4	3.1
56.	Укажите оптимальную температуру хранения лука – матки?	ПК-4	3.1
57.	Укажите температуру, при которой хорошо хранится продовольственный чеснок?	ПК-4	3.1
58.	При какой относительной влажности воздуха должен храниться продовольственный чеснок?	ПК-4	3.1
59.	При какой температуре хранят красные и розовые томаты?	ПК-4	3.1
60.	При какой температуре хранят бурые томаты?	ПК-4	3.1

5.3.2.2. Вопросы для устного опроса

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1.	Активное вентилирование зерновых масс атмосферным и охлажденным воздухом (назначение, эффективность, типы установок).	ПК-4	3.1
2.	Режимы тепловой сушки различных культур с разной исходной влажностью.	ПК-4	3.1
3.	Типы сушилок, применяемых в сельском хозяйстве. Их характеристика	ПК-4	3.1
4.	Расчет убыли в массе зерна при сушке. Контроль за качеством зерна	ПК-4	3.1
5.	Подготовка зернохранилищ к приему нового урожая	ПК-4	3.1
6.	Виды потерь с/х продукции при хранении и пути их сокращения	ПК-4	3.1
7.	Характеристика сильных и твердых пшениц. Оплата таких партий при закупках	ПК-4	3.1
8.	Правила списания зерна по нормам естественной убыли	ПК-4	3.1
9.	Способы создания и поддержания микроклимата в стационарных неохлаждаемых хранилищах с активным вентилированием	ПК-4	3.1
10.	Особенности режимов хранения картофеля в зависимости от его полевого назначения	ПК-4	3.1
11.	Особенности хранения томатов, огурцов и зеленых культур	ПК-4	3.1
12.	Особенности хранения корнеплодов	ПК-4	3.1
13.	Теоретические основы хранения плодоовощной продукции в регулируемой газовой среде	ПК-4	3.1
14.	Модифицированная газовая среда. Способы создания МГС	ПК-4	3.1
15.	Системы наблюдений за продукцией во время хранения	ПК-4	3.1
16.	Порядок проведения количественно-качественного учета картофеля, овощей и плодов при хранении	ПК-4	3.1

5.3.2.3. Задачи для проверки умений и навыков

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1.	В хранилище в сентябре кратковременно хранилось 80 т яблок и 80 т сливы. Определить количество продукции, списываемой на естественную убыль.	ПК-4	У.1
2.	Определить объем охлаждаемого зерна (G_0) в плановых тоннах, если его масса (G) составляет 500 т. Начальная температура зерна $Q_n = 30\text{ }^\circ\text{C}$, конечная температура (Q_k) должна быть доведена до $10\text{ }^\circ\text{C}$	ПК-4	У.1
3.	Определить потери зерна пшеницы массой 5000т при его хранении в течение 220 суток при условии, что потери массы за 6 месяцев хранения составили 0,09%, за 12 месяцев хранения – 0,12 %.	ПК-4	У.1
4.	На склад поступила партия зерна пшеницы массой 250 т с влажностью 18 %, содержанием сорной примеси 5 %, содержанием зерновой примеси 15 %. Рассчитать стоимость этой партии, если стоимость зерна базисной кондиции составляет 8000 руб/т.	ПК-4	У.1
5.	Определить, какое количество сухого зерна ячменя с объемной массой $0,6\text{ т/м}^3$ можно разместить в металлическом хранилище диаметром 12 м, высотой 12 м и конусным верхним этажом высотой 1,5м.	ПК-4	У.1
6.	На хранение поступила партия зерна яровой пшеницы массой 100 т с влажностью 17 %. Содержание сорной примеси до очистки 5 %, после очистки оно составило 1 %, а влажность 14 %. После обработки зерно хранили 210 суток (7 месяцев) напольным способом. Убыль массы зерна при хранении за первые 6 месяцев (180 дней) составила 0,09 %, за 12 месяцев – 0,12 %. Определить остаток зерна после хранения.	ПК-4	У.1
7.	Продано 160т зерна мягкой озимой пшеницы, содержание клейковины 30%. Влажность зерна 16%, содержание сорной примеси 5%, зерновой 5%, натура – 760 г/л. Определить стоимость зачетной массы с учетом платы за сушку и очистку, если зерно имеет запах тмина, заражено клещом I степени, проросших зерен 5%, 5% зерен поражено клопом черепашкой.	ПК-4	У.1
8.	Вентилюется зерновая насыпь высотой 3,5 м, массой 400 т при подаче воздуха вентилятором 12 тыс. м ³ /ч. Ширина глухого промежутка между решетками 1 м. Установить фактическую удельную подачу воздуха в среднюю часть насыпи над глухим промежутком.	ПК-4	У.1
9.	Определить подачу вентилятора, площадь сечения магистрального 3канала и заборной шахты, площадь сечения и количество распределительных каналов для хранения при активной вентиляции 200т белокочанной капусты сорта Амагер в закромах размером 6×6 м при высоте загрузки 2,8 м.	ПК-4	У.1
10.	В хранилище 20 закромов длиной 6 м и шириной 3 м. Нужно разместить морковь в 12 и свеклу в 8 закромах.	ПК-4	У.1

	Высота насыпи (загрузки) моркови 2,5 м, свеклы 3,5 м; объемная масса моркови 0,55 т/м ³ и свеклы 0,60 т/м ³ . Определить, сколько моркови и свеклы можно заложить на хранение (емкость хранилища).		
11.	В камере холодильника запланировано разместить яблоки в контейнерах вместимостью 250 кг. Контейнеры устанавливаются в штабеля длиной 8, шириной 6 и высотой 7 контейнеров. В одной камере размещают 422 штабеля. Определить, какое количество плодов можно загрузить в камеру.	ПК-4	У.1

5.3.2.4. Перечень тем рефератов, контрольных, расчетно-графических работ

Не предусмотрено

5.3.2.5. Вопросы для контрольной (расчетно-графической) работы

Не предусмотрено

5.4. Система оценивания достижения компетенций

5.4.1. Оценка достижения компетенций в ходе промежуточной аттестации

ПК-4 Способен управлять технологическими процессами производства, первичной переработки, хранения продуктами					
Индикаторы достижения компетенции ПК-4		Номера вопросов и задач			
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	вопросы к зачету	вопросы по курсовому проекту (работе)
3.1	Требования к качеству убранной сельскохозяйственной продукции и способы ее доработки до кондиционного состояния	1-59	1-5	-	1-14
У.1	Определять способы, режимы послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества	1-59	1-5	-	1-14
ПК-1 Способен осуществлять преподавание по образовательным программам					
Индикаторы достижения компетенции ПК-1		Номера вопросов и задач			
		вопросы к экзамену	задачи к экзамену	вопросы к зачету	вопросы по курсовому проекту (работе)
3.12	Знает методики, технологии и приемы обучения, методики и технологии преподавания, результаты научных исследований в сфере образования	-	1-5, 36	-	-
ПК-2 Способен осуществлять организационно-методическое обеспечение реализации образовательных программ					
Индикаторы достижения компетенции ПК-2		Номера вопросов и задач			
		вопросы	задачи к	вопросы	вопросы

		к экзамену	экзамену	к зачету	по курсовому проекту (работе)
3.3	Знает совокупность методических документов, норм, правил в целях обеспечения реализации образовательных программ	-	1-5, 36	-	-
ПК-3 Способен осуществлять организационно-педагогическое обеспечение реализации образовательных программ					
Индикаторы достижения компетенции ПК-3		Номера вопросов и задач			
		вопросы к экзамену	задачи к экзамену	вопросы к зачету	вопросы по курсовому проекту (работе)
3.12	Знает теоретические основы взаимодействия субъектов образовательного процесса в рамках реализации образовательных программ	-	1-5, 36	-	-

5.4.2. Оценка достижения компетенций в ходе текущего контроля

ПК-4 Способен управлять технологическими процессами производства, первичной переработки, хранения продуктами				
Индикаторы достижения компетенции ПК-4		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы тестов	вопросы устного опроса	задачи для проверки умений и навыков
3.1	Требования к качеству убранной сельскохозяйственной продукции и способы ее доработки до кондиционного состояния	1-60	1-16	1-11
У.1	Определять способы, режимы послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества	1-60	1-16	1-11

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

№	Библиографическое описание	Тип издания	Вид учебной литературы
1.	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. [ЭИ] [ЭБС Лань] URL: https://e.lanbook.com/book/91632	Учебное	Основная
2.	Манжесов В. И. Технология хранения продукции расте-	Учебное	Основная

	ниеводства [Электронный ресурс]: учебник / Манжесов В. И., Тертычная Т. Н., Калашникова С. В., Максимов И. В., Попов И. А., Щедрин Д. С., Чурикова С. Ю. - Санкт-Петербург: ГИОРД, 2018 - 464 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] URL: https://e.lanbook.com/book/129294		
3.	Мхитарьянц Л. А. Технология отрасли. Приемка, обработка и хранение масличных семян [Электронный ресурс] / Мхитарьянц Л. А., Корнена Е. П., Мартовщук Е. В.; Под ред. проф. Е. П. Корненой - Санкт-Петербург: ГИОРД, 2012 - 248 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] URL: https://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4893	Учебное	Дополнительная
4.	Баздырев Г. И. Агробиологические основы производства, хранения и переработки продукции растениеводства [электронный ресурс]: Учебное пособие / Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014 - 725 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] URL: http://znaniум.com/go.php?id=437783	Учебное	Дополнительная
5.	Вобликов Е. М. Технология элеваторной промышленности [Электронный ресурс] / Вобликов Е. М. - Санкт-Петербург: Лань, 2010 - 376 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=579	Учебное	Дополнительная
6.	Елисеева Л. Г. Товароведение и экспертиза продуктов переработки плодов и овощей [электронный ресурс]: Учебник / Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова; Кузбасская государственная сельхозэкономическая академия; Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова - Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2018 - 374 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] URL: http://znaniум.com/go.php?id=512009	Учебное	Дополнительная
7.	Технология хранения растениеводческой продукции: учебное пособие для бакалавров, обучающихся по направлению 110900 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции" / В. И. Манжесов [и др.]; Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2013 - 368 с [ЦИТ 7472] [ПТ] URL: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b85744.pdf	Учебное	Дополнительная
8.	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.	Учебное	Дополнительная
9.	Технология хранения и переработки сельскохозяйственной продукции [Электронный ресурс]: методические указания для обучающихся по выполнению практических работ, направление подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение по (по отраслям) профиль Педагог системы	Методическое	

	профессионального обучения в сфере АПК / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост.: В. И. Манжесов, С. Ю. Чурикова] - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2022 [ПТ]		
10.	Технология хранения и переработки сельскохозяйственной продукции [Электронный ресурс]: методические указания по освоению дисциплины обучающимися, направление подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение по (по отраслям) профиль Педагог системы профессионального обучения в сфере АПК / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост.: В. И. Манжесов, С. Ю. Чурикова] - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2022 [ПТ]	Методическое	
11.	Технология хранения и переработки сельскохозяйственной продукции [Электронный ресурс]: методические указания по самостоятельной работе обучающихся, направление подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение по (по отраслям) профиль Педагог системы профессионального обучения в сфере АПК / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост.: В. И. Манжесов, С. Ю. Чурикова] - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2022 [ПТ]	Методическое	
12.	Foods and raw materials : [научно-технический журнал] : 16+ / учредитель : Кемеровский государственный университет .— Кемерово : Кемеровский государственный университет	Периодическое	
13.	Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 1998-	Периодическое	
14.	Пищевая промышленность: Ежемесячный теоретический и научно-практический журнал - Москва: Пищевая промышленность, 1994-	Периодическое	
15.	Хранение и переработка сельхозсырья: теоретический журнал / учредитель : ООО Издательство "Пищевая промышленность" - Москва: Пищевая промышленность, 1993-	Периодическое	

6.2. Ресурсы сети Интернет

6.2.1. Электронные библиотечные системы

№	Название	Размещение
1.	ЭБС «ZNANIUM.COM»	http://znanium.com
2.	ЭБС «ЛАНЬ»	http://e.lanbook.com
3.	ЭБС E-library	http://elibrary.ru
4.	Электронная библиотека ВГАУ	http://library.vsau.ru/
5.	ЭБС ЮРАЙТ	http://urait.ru
6.	ЭБС IPRbooks	http://iprbookshop.ru

6.2.2. Профессиональные базы данных и информационные системы

№	Название	Размещение
1.	Профессиональные справочные системы «Кодекс»	https://техэксперт.сайт/sistema-kodeks

2.	Справочная правовая система Консультант Плюс	http://www.consultant.ru/
3.	Информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям	http://agris.fao.org/

6.2.3. Сайты и информационные порталы

№	Название	Размещение
1.	Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции	https://fabricators.ru/
2.	Технология хранения и переработки продукции растениеводства	https://сельхозпортал.рф/
3.	Основные технологии, применяемые в животноводстве	https://goferma.ru/zhivotnovodstvo/

7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

7.1. Помещения для ведения образовательного процесса и оборудование

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	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>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>Лаборатория, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, учебно-наглядные пособия, комплекты нормативно-правовой и нормативной документации, лабораторное оборудование: диафаноскоп; пурка литровая; сахариметр; белизномер; печь муфельная; прибор ПЧП; прибор ИДК; рассев лабораторный; рефрактометр; весы; мельница лабораторная; электропечь кондитерская; электрическая плита; морозильный ларь; термостат суховоздушный; шкаф сушильно-стерилизационный</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: 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, система трехмерного моделирования Kompas 3D, система компьютерного тестирования AST Test</p> <p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, учебно-</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1</p> <p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 172</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)</p> <p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.171а</p>

<p>наглядные пособия</p> <p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, специализированное оборудование для ремонта компьютеров</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.117, 118</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>
--	---

7.2. Программное обеспечение

7.2.1. Программное обеспечение общего назначения

№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows / Linux	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакеты офисных приложений Office MS Windows / OpenOffice	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

7.2.2. Специализированное программное обеспечение

№	Название	Размещение
1	Система трехмерного моделирования Kompas 3D	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Система автоматизированного проектирования и черчения Autocad	ПК ауд. 122, 219, 224, 321, 370 (К1)

8. Междисциплинарные связи

Дисциплина, с которой необходимо согласование	Кафедра, на которой преподается дисциплина	ФИО заведующего кафедрой
Технология производства продукции растениеводства	Земледелия, растениеводства и защиты растений	Лукин А.Л.

