

	Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный аграрный университет»
	ФГБОУ ВО Уральский ГАУ
	Рабочая программа учебной дисциплины «Уборка, хранение и переработка продукции растениеводства»
<b>Б1.О.22</b>	Кафедра овощеводства и плодоводства имени проф. Н.Ф.Коняева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
учебной дисциплины

**Уборка, хранение и переработка  
продукции растениеводства**

Направление подготовки  
**35.03.04 «Агрономия»**

Профиль программы  
**Агробизнес**

Уровень подготовки  
**Бакалавриат**

Форма обучения  
**Очная, заочная**

Екатеринбург, 2023

	Должность	ФИО	Дата № протокола
Разработал:	Доцент кафедры овощеводства и плодоводства имени проф. Н.Ф. Коняева	Батыршина Э.Р.	10.11.2022 г.
Согласовали:	Руководитель образовательной программы	Сапарклычева С.Е.	15.11.2022 г. №3
	Учебно-методическая комиссия факультета агротехнологий и землеустройства	Гринец Л.В.	24.11.2022 г. №3
Утвердил:	Декан факультета агротехнологий и землеустройства	Маланичев С.А.	29.11.2022 г. №3
<b>Версия:3.0</b>		<b>КЭ:1</b>	<b>УЭ №</b> _____
			<b>Стр.1 из 14</b>

**СОДЕРЖАНИЕ**

Введение .....	3
1. Цели и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре образовательной программы .....	3
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы .....	3
3. Объем дисциплины и виды учебной работы .....	4
4. Содержание раздела (модуля) дисциплины .....	5
4.1. Модули (разделы) дисциплин и виды занятий .....	5
4.1.1. Очная форма обучения .....	5
4.1.2. Заочная форма обучения .....	5
4.2. Содержание модулей (разделов) дисциплин .....	7
4.3. Детализация самостоятельной работы .....	9
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся .....	9
6. Фонд оценочных средств для проведения аттестации обучающихся по дисциплине ..	10
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины .....	11
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины .....	11
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины .....	12
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем .....	12
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине .....	13
12. Особенности обучения студентов с различными нозологиями .....	13



## Введение

Дисциплина «Уборка, хранение и переработка продукции растениеводства» играет важную роль в структуре образовательной программы, она формирует и развивает компетенции, необходимые для осуществления профессиональной деятельности.

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

Цель и задачи дисциплины – сформировать знания, умения и практические навыки по уборке, хранению и переработке продукции растениеводства;

- изучение теоретических основ хранения и переработки продукции растениеводства, уяснение физиологических и биохимических процессов, происходящих в растениях в процессе хранения и переработки;

- ознакомление с материально-технической базой современных сельскохозяйственных предприятий по хранению и переработке продукции растениеводства;

- изучение современных методов и технологий хранения и переработки продукции растениеводства, применяемых на производстве, действующей в данной области нормативно-технической документации;

- формирование знаний о причинах возникновения потерь и порчи продукции при хранении и переработке, и путях их предотвращения.

Дисциплина Б1.О.22 «Уборка, хранение и переработка продукции растениеводства» входит в обязательную часть блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Траектория формирования компетенций выделяет этапы формирования в соответствии с учебным планом, при этом соблюдается принцип нарастающей сложности.

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины «Уборка, хранение и переработка продукции растениеводства» является последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) дисциплины. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций.

Изучение дисциплины «Уборка, хранение и переработка продукции растениеводства» основывается на знаниях, полученных студентами при изучении дисциплин «Микробиология», «Сельскохозяйственная биотехнология», «Растениеводство», «Овощеводство»; «Садоводство», «Растениеводство», «Механизация растениеводства», «Кормопроизводство и луговое хозяйство», «Агрохимия», «Защита растений», «Безопасность жизнедеятельности».

Полученные знания, умения, навыки используются студентами в процессе подготовки к государственной итоговой аттестации.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**ОПК-3** – Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов

**ОПК-4** – Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности



В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- требования к качеству сельскохозяйственной продукции;
- санитарно - гигиенические требования безопасности сельскохозяйственной продукции;
- организационно-методические основы стандартизации и сертификации.

**Уметь:**

- определять сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества;
- оценивать качество и безопасность сельскохозяйственной продукции, определять ее пригодность к реализации, хранению и переработке.

**Владеть:**

- современными методами оценки качества и безопасности сельскохозяйственной продукции

Планируемые результаты освоения компетенции и индикаторы её достижения

Шифр компетенции	Планируемые результаты освоения компетенций
<b>ПК-1</b> – Готов к разработке и реализации системы агротехнических мероприятий, обеспечивающих повышение уровня производства продукции растениеводства и её качества	Знать: способы и порядок уборки сельскохозяйственных культур; требования к качеству убранной сельскохозяйственной продукции и способы её доработки до кондиционного состояния
	Уметь: определять способы, режимы послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки её на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества
	Владеть: технологиями уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки её на хранение, обеспечивающих сохранность урожая

### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 10,0 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов <b>очное</b>	Очная форма обучения		Всего часов <b>заочное</b>	Заочная форма обучения	
		курс			курс	
		4/7	4/8		5/9	5/10
Контактная работа* (всего)	124,6	62,25	62,35	45,95	22,75	23,2
В том числе:						
Лекции	52	26	26	20	10	10
Лабораторные работы (ЛР)	52	26	26	20	10	10
Групповые консультации	20	10	10	5,0	2,5	2,5
Контрольная работа (КРЗ)				0,35		0,35
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,7	0,25	0,35	0,6	0,25	0,35
Самостоятельная работа (всего)	235,4	117,75	117,65	314,05	157,25	156,8
<i>Общая трудоёмкость, час</i>	360	180	180	360	180	180
<i>зач.ед.</i>	10	5	5	10	5	5
Вид промежуточной аттестации	экзамен	зачет	экзамен	экзамен	зачет	экзамен



#### 4. Содержание раздела (модуля) дисциплины

Способы уборки сельскохозяйственных культур. Теоретические основы хранения, общие принципы переработки сельскохозяйственной продукции. Теория и практика хранения семенного зерна, продовольственных и фуражных фондов. Основы технологии переработки зерна и масло семян. Теоретические основы хранения и переработки картофеля, овощей и плодово-ягодной продукции. Основы стандартизации и сертификации.

#### 4.1. Модули (разделы) дисциплин и виды занятий

##### 4.1.1. Очная форма обучения

№ п.п	Наименование модуля (раздела) дисциплин	Лекции	Лаб. зан.	СРС	Всего часов
Раздел Технологии уборки, хранения и переработки продукции растениеводства					
1	Раздел 1 «Теоретические основы хранения»	4	2	22	28
2	Раздел 2 «Технологии хранения зерновых и масличных культур, картофеля и овощной продукции»	6	10	32	48
3	Раздел 3 «Технологии хранения плодово-ягодной продукции и винограда»	8	8	28	44
4	Раздел 4 «Теоретические основы переработки продукции растениеводства»	8	6	35,75	49,75
Раздел Стандартизация и сертификация продукции растениеводства					
5	Раздел 5 «Основы стандартизации, метрологии и сертификации»	10	4	32	46
6	Раздел 6 «Стандартизация и сертификация сельскохозяйственной продукции»	10	16	36	62
7	Раздел 7 «Управление качеством продукции в сельском хозяйстве»	6	6	43,65	55,65
	Групповая консультация				20
	Промежуточная аттестация				0,6
Итого		<b>52</b>	<b>52</b>	<b>235,4</b>	<b>360</b>

##### 4.1.2. Заочная форма обучения

№ п.п	Наименование модуля (раздела) дисциплин	Лекции	Лаб. зан.	СРС	Всего часов
Раздел Технологии уборки, хранения и переработки продукции растениеводства					
1	Раздел 1 «Теоретические основы хранения»	4	-	24	28
2	Раздел 2 «Технологии хранения зерновых и масличных культур, картофеля и овощной продукции»	2	2	44	48
3	Раздел 3 «Технологии хранения плодово-ягодной продукции и винограда»	2	4	38	44
4	Раздел 4 «Теоретические основы переработки продукции растениеводства»	2	4	43,75	49,75
Раздел Стандартизация и сертификация продукции растениеводства					
5	Раздел 5 «Основы стандартизации, метрологии и сертификации»	4	-	42	46
6	Раздел 6 «Стандартизация и сертификация	4	6	52	62



	сельскохозяйственной продукции»				
7	Раздел 7 «Управление качеством продукции в сельском хозяйстве»	2	4	49,65	55,65
	Групповая консультация				5,0
	Подготовка к контрольным мероприятиям			20,65	20,65
	Контрольная работа				0,35
	Промежуточная аттестация				0,6
Итого		<b>20</b>	<b>20</b>	<b>314,05</b>	<b>360</b>

**4.2. Содержание модулей (разделов) дисциплин**

№ п.п	Наименование модуля (раздела)	Содержание раздела	Трудоёмкость (час.)	Формируемые компетенции	Формы контроля
1.	Теоретические основы хранения	Значение продукции растениеводства в рационе питания человека. Научно обоснованные нормы потребления продукции растениеводства. Роль хранения и переработки плодов и овощей в круглогодичном обеспечении населения плодоовощной продукцией	28	ОПК-3	реферат, тест
2.	Технологии хранения зерновых и масличных культур, картофеля и овощной продукции	Понятия «лежкость» и «сохраняемость». Теория и практика хранения семенного зерна, продовольственных и фуражных фондов. Основы технологии переработки зерна и масла семян. Классификация плодов и овощей по природе лежкости. Изменение химического состава плодов и овощей при хранении.	48	ОПК-3 ПК-1	письменный опрос, тест
3.	Технологии хранения плодово-ягодной продукции и винограда	Понятие «способ хранения». Классификация и строительно-планировочные особенности хранилищ. Системы вентиляции хранилищ. Классификация и строительно-планировочные особенности холодильников	44	ОПК-3 ПК-1	письменный опрос, тест
4	Теоретические основы переработки продукции растениеводства	Агротехнические приемы, оказывающие влияние на сохраняемость картофеля и овощей. Требования к качеству закладываемой продукции. Современные технологии хранения картофеля, капустных овощей, столовых корнеплодов, лука и чеснока, плодовых, зеленых и бахчевых овощных культур в	49,75	ОПК-3 ПК-1	письменный опрос, тест



ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Рабочая программа учебной дисциплины  
«Уборка, хранение и переработка продукции растениеводства»

		сооружениях различного типа.			
5	Основы стандартизации, метрологии и сертификации	Цели, задачи и принципы сертификации. Порядок сертификации плодов и овощей. Основы метрологии.	46	ОПК-4	устный опрос, тест
6	Стандартизация и сертификация сельскохозяйственной продукции	Особенности стандартизации и сертификации растениеводческой продукции. Стандартизация и сертификация картофеля, овощей и плодов	62	ОПК-4	устный опрос, тест
7	Управление качеством продукции в сельском хозяйстве	Факторы, влияющие на качество сельскохозяйственной продукции. Оценка уровня качества растениеводческой продукции. Сущность управления качеством продукции. Принципы управления. Комплексные системы обеспечения качества продукции	55,65	ОПК-4	устный опрос, тест



#### 4.3. Детализация самостоятельной работы

№ п/п	№ модуля (раздела) дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, часы	
			очная	заочная
1	Теоретические основы хранения	Работа с литературой, подготовка к тестированию	22	24
2	Технологии хранения зерновых и масличных культур, картофеля и овощной продукции	Работа с литературой, подготовка к тестированию	32	44
3	Технологии хранения плодово-ягодной продукции и винограда	Работа с литературой, подготовка к тестированию	28	38
4	Теоретические основы переработки продукции растениеводства	Работа с литературой, подготовка к тестированию	35,75	43,75
5	Основы стандартизации, метрологии и сертификации	Работа с литературой, подготовка к тестированию	32	42
6	Стандартизация и сертификация сельскохозяйственной продукции	Работа с литературой, подготовка к тестированию	36	52
7	Управление качеством продукции в сельском хозяйстве	Работа с литературой, подготовка к тестированию	43,65	49,65
	Подготовка к контрольным мероприятиям			20,65
Всего часов			<b>235,4</b>	<b>314,05</b>

#### 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

1. Учебно-методическое пособие по выполнению самостоятельной работы для студентов очной формы обучения по дисциплине «Уборка, хранение и переработка продукции растениеводства» направления подготовки 35.03.04 «Агрономия». Составитель: Юрин А.А., Батыршина Э.Р. – Екатеринбург, Уральский ГАУ, 2023, 23 с. Режим доступа:

2. Учебно-методическое пособие по выполнению самостоятельной работы для студентов очной формы обучения по дисциплине «Уборка, хранение и переработка продукции растениеводства» направления подготовки 35.03.04 «Агрономия». Составитель: Юрин, Батыршина Э.Р. – Екатеринбург, Уральский ГАУ, 2023, 26 с. Режим доступа:

**6. Фонд оценочных средств для проведения аттестации обучающихся по дисциплине**

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (ФОС) приведены в приложении 1 к рабочей программе

Текущий контроль качества освоения отдельных тем и модулей дисциплины осуществляется на основе рейтинговой системы. Этот контроль проводится в течение семестра и качество усвоения материала (выполнения задания) оценивается в баллах, в соответствии с рейтинг-планом дисциплины.

Зачет проводится в конце 7 семестров и оценивается по системе: «зачтено», «не зачтено». В конце 8 семестра проводится экзамен.

Измерительные средства по промежуточному контролю знаний студентов представлены в балльно-рейтинговой системе.

Рейтинговая система оценки зачета по дисциплине **«Уборка, хранение и переработка продукции растениеводства»**

Сумма баллов	Оценка	Характеристика
91-100	зачтено	глубокие и всесторонние знания дисциплины и умение творчески выполнять предложенные задания
74-90	зачтено	полные знания дисциплины и умение успешно выполнить предложенные задания
61-73	зачтено	знания дисциплины в объеме, достаточном для продолжения обучения, когда освоены основные понятия и закономерности, и умение в основном выполнить предложенные задания
0-60	не зачтено	значительные пробелы в знании дисциплины, когда не усвоены основные понятия и закономерности, неспособность выполнить предложенные задания

Рейтинговая система оценки экзамена по дисциплине **«Уборка, хранение и переработка продукции растениеводства»**

Сумма баллов	Оценка	Характеристика
91-100	Отлично	глубокие и всесторонние знания дисциплины и умение творчески выполнять предложенные задания
74-90	Хорошо	полные знания дисциплины и умение успешно выполнить предложенные задания
61-73	Удовлетворительно	знания дисциплины в объеме, достаточном для продолжения обучения, когда освоены основные понятия и закономерности, и умение в основном выполнить предложенные задания
0-60	Неудовлетворительно	значительные пробелы в знании дисциплины, когда не усвоены основные понятия и закономерности, неспособность выполнить предложенные задания

**7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

## а) основная литература

1. Войцеховская, С. Е. Технология послеуборочной доработки, хранения и переработки продукции растениеводства. Практикум: учебное пособие / С. Е. Войцеховская. — Минск: РИПО, 2021. — 189 с. — ISBN 978-985-7253-42-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/194937>

2. Зармаев, А. А. Виноградарство с основами технологии первичной переработки винограда: учебник для вузов / А. А. Зармаев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 683 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12035-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514189>

3. Федоренко, В. Ф. Перспективные технологии послеуборочной обработки и хранения зерна / В. Ф. Федоренко, В. Я. Гольяпин. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 194 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11460-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495657>

## б) дополнительная литература

1. Гаспарян, И. Н. Картофель: технологии возделывания и хранения: учебное пособие для вузов / И. Н. Гаспарян, Ш. В. Гаспарян. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-9015-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/183637>

2. Зерно и продукты его переработки в рациональном питании: учебное пособие для вузов / Л. Н. Плохотнюк [и др.]; под редакцией Л. Н. Плохотнюка. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 212 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14475-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/520118>

**8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

## а) Интернет-ресурсы, библиотеки:

– электронные учебно-методические ресурсы (ЭУМР),

– электронный каталог Web ИРБИС;

– электронные библиотечные системы:

– ЭБС «Лань» – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>

– ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <https://biblio-online.ru>;

– ЭБС IPRbooks- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>

– ЭБС «Рукопт» – Режим доступа: <http://lib.rucont.ru>

- доступ к информационным ресурсам «eLIBRARY», «УИС РОССИЯ», «Polpred.com».

б) Справочная правовая система «Консультант Плюс».

в) Научная поисковая система – ScienceTechnology.

г) Официальный сайт ФГБУ «СПЕЦЦЕНТРУЧЕТ В АПК» Министерства сельского хозяйства Российской Федерации - <http://www.specagro.ru/#/>

д) Система ЭИОС на платформе Moodle.



Обучающимся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных:

- базы данных ФГБНУ «Росинформагротех» <https://www.rosinformagrotech.ru/databases>
- базы данных Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии «Росстандарт» <https://www.gost.ru/opendata>
- документографическая база данных ЦНСХБ АГРОС <http://www.cnsnb.ru/artefact3/ia/ia1.asp?lv=11&un=anonymous&p1=&em=c2R>
- международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям - AGRIS <http://agris.fao.org/agris-search/index.do>
- базы данных официального сайта ФГБУ «СПЕЦЦЕНТРУЧЕТ В АПК» Министерства сельского хозяйства Российской Федерации - <http://www.specagro.ru/#/>

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Учебным планом при изучении дисциплины предусмотрены лекции, лабораторные и практические занятия, а также самостоятельная работа обучающихся.

Практические занятия проводятся с целью закрепления и более тщательной проработки материала по основным разделам дисциплины. Лабораторные работы проводятся с целью получения профессиональных навыков и умений.

Чтобы получить необходимое представление о дисциплине и о процессе организации её изучения, целесообразно в первые дни занятий ознакомиться с рабочей программой дисциплины на платформе MOODLE или на сайте университета.

В процессе изучения дисциплины, обучающиеся должны составлять свой конспект лекций, а также ознакомиться с литературой, указанной в списке основной и дополнительной литературы.

Основные понятия и определения, используемые в курсе, можно эффективно закрепить, обратившись к тексту глоссария.

Проверить степень овладения дисциплиной помогут вопросы для самопроверки и самоконтроля (вопросы к зачету), ответы на которые позволят студенту систематизировать свои знания, а также тесты, выложенные на платформе MOODLE в фонде оценочных средств по дисциплине.

## 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для формирования компетенций у обучающихся в процессе изучения дисциплины применяются традиционные (пассивные) и инновационные (активные) технологии обучения в зависимости от учебных целей с учетом различного сочетания форм организации образовательной деятельности и методов ее активизации с приоритетом самостоятельной работы обучающихся.

Для успешного овладения дисциплиной используются информационные технологии обучения:

при чтении лекций и проведении лабораторно-практических занятий используются презентации лекционного материала в программе Microsoft Office (Power Point), видеоматериалы различных интернет-ресурсов, осуществляется выход на профессиональные сайты.

**Программное обеспечение:**

- Microsoft Windows Professional 10 Sing1 Upgrade Academic OLP 1LicenseNoLevel:
- Kaspersky Total Security для бизнеса Edition.
- Операционная система WinHome 10 RUS Upgrd OLP NL Acdmc Legalization Get Genuine

**Информационные справочные системы:**

- Информационно-правовой портал ГАРАНТ – режим доступа: <http://www.garant.ru/>
- Справочная правовая система «Консультант Плюс».

**11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Наименование специализированных аудиторий и лабораторий	Перечень оборудования	Примечание
<b>Лекционные и практические занятия</b>		
Учебная аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – аудитория согласно расписанию.	Доска аудиторная, столы аудиторные, скамейки или стулья, используется переносное мультимедийное оборудование.	Microsoft Win Home 10 RUS OLP NL Acdm Legalization get Genuine. Договор от 17.05.2018 (лицензия бессрочная); Microsoft Win PRO 10 RUS Upgrd OLP NL Acdm. Договор от 17.05.2018 (лицензия бессрочная); - Kaspersky Total Security для бизнеса Edition.
<b>Самостоятельная работа</b>		
Читальный зал №5208	Оснащенные компьютерами рабочие мест ас выходом в интернет	ОС Windows – Акт предоставления прав №Tr017610 от 07.04.2016 Лицензия Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition Лицензионный сертификат 1AF2-160218-091916-703-155. ГИС панорама АГРО

**12. Особенности обучения студентов с различными нозологиями**

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предъявляются особые требования к организации образовательного процесса и выбору методов и форм обучения при изучении данной дисциплины.

Для обучения студентов с нарушением слуха предусмотрены следующие методы обучения:

- объяснительно-иллюстративный метод (лекция, работа с литературой);
- репродуктивный (студенты получают знания в готов виде);



- программированный или частично-поисковый (управление и контроль познавательной деятельности по схеме, образцу).

Для повышения эффективности занятия используются следующие средства обучения:

- учебная, справочная литература, работа с которой позволяет развивать речь, логику, умение обобщать и систематизировать информацию;
- словарь понятий, способствующих формированию и закреплению терминологии;
- структурно-логические схемы, таблицы и графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, активирующие различные виды памяти;
- раздаточный материал, позволяющий осуществить индивидуальный и дифференцированный подход, разнообразить приемы обучения и контроля;
- технические средства обучения.

Во время лекции используются следующие приемы:

- наглядность;
- использование различных форм речи: устной или письменной – в зависимости от навыков, которыми владеют студенты;
- разделение лекционного материала на небольшие логические блоки.

Учитывая специфику обучения слепых и слабовидящих студентов, соблюдаются следующие условия:

- дозирование учебных нагрузок;
- применение специальных форм и методов обучения, оригинальных учебников и наглядных пособий;

Во время проведения занятий происходит частое переключение внимания обучающихся с одного вида деятельности на другой. Также учитываются продолжительность непрерывной зрительной нагрузки для слабовидящих. Учет зрительной работы строго индивидуален.

Искусственная освещенность помещения, в которых занимаются студенты с пониженным зрением, оставляет от 500 до 1000 лк. На занятиях используются настольные лампы.

Формы работы со студентами с нарушениями опорно-двигательного аппарата следующие:

- лекции групповые (проблемная лекция, лекция-презентация, лекция-диалог, лекция с применением дистанционных технологий и привлечением возможностей интернета).
- индивидуальные беседы;
- мониторинг (опрос, анкетирование).

Конкретные виды и формы самостоятельной работы обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов устанавливаются преподавателем самостоятельно. Выбор форм и видов самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ и инвалидов осуществляются с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для консультаций и выполнения заданий.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.



ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Фонд оценочных средств учебной дисциплины  
«Уборка, хранение и переработка продукции растениеводства»

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

### Фонд оценочных средств Учебной дисциплины

#### Б1.О.22 «Уборка, хранение и переработка продукции растениеводства»

Направление подготовки  
**35.03.04 – Агрономия**

Профиль программы  
**«Агробизнес»**

Уровень подготовки  
**Бакалавриат**

Форма обучения  
**очная, заочная**

Екатеринбург, 2023

**1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Индекс компетенции	Формулировка	Разделы дисциплины						
		1	2	3	4	5	6	7
<b>ОПК-3</b>	Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	+	+	+	+	-	-	-
<b>ОПК-4</b>	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	-	-	+	+	+	+	+
<b>ПК-1</b>	Готов к разработке и реализации системы агротехнических мероприятий, обеспечивающих повышение уровня производства продукции растениеводства и её качества	-	+	+	+	-	-	-

**2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ****2.1 Текущий контроль**

Индекс	Планируемые результаты	Раздел дисциплины	Содержание требования в разрезе разделов дисциплины	Технология формирования	Форма оценочного	№ задания		
						Пороговый уровень	Базовый уровень	Повышенный уровень
ОПК-3	Знание требований к качеству продукции садоводства; санитарно - гигиенических требований безопасности продукции	1	Значение продукции растениеводства в рационе питания человека. Научно обоснованные нормы потребления продукции растениеводства. Роль хранения и переработки плодов и овощей в круглогодичном обеспечении населения плодовоовощной продукцией.	Лекция, самостоятельная работа	реферат, тест	3.1, 3.3 – 3.5		



Умение определять сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества	2	Понятия «лежкость» и «сохраняемость». Теория и практика хранения семенного зерна, продовольственных и фуражных фондов. Основы технологии переработки зерна и масло семян. Классификация плодов и овощей по природе лежкости. Изменение химического состава плодов и овощей при хранении.	Лекция Практические занятия Самостоятельная работа	письменный опрос, тест	3.1, 3.2, 3.4, 3.5
Владение способностью разработки и реализации системы агротехнических мероприятий, обеспечивающих повышение уровня производства продукции растениеводства и её качества	3,4	Понятие «способ хранения». Классификация и строительно-планировочные особенности хранилищ. Системы вентиляции хранилищ. Классификация и строительно-планировочные особенности холодильников. Агротехнические приемы, оказывающие влияние на сохраняемость картофеля и овощей. Требования к качеству закладываемой продукции. Современные технологии хранения картофеля, капустных овощей, столовых корнеплодов, лука и чеснока, плодовых, зеленных и бахчевых овощных культур в сооружениях различного типа.	Лекция Практические занятия. Самостоятельная работа	письменный опрос, тест, проверка конспекта	3.1, 3.2, 3.4, 3.5



ОПК-4	Знание организационно-методических основ стандартизации и сертификации	5	Цели, задачи и принципы сертификации. Порядок сертификации плодов и овощей. Основы метрологии.	Лекция Практические занятия. Самостоятельная работа	устный опрос, тест	3.1, 3.4 – 3.5
	Умение оценивать качество и безопасность продукции садоводства, определять ее пригодность к реализации, хранению и переработке	6	Особенности стандартизации и сертификации растениеводческой продукции. Стандартизация и сертификация картофеля, овощей и плодов	Лекция Практические занятия. Самостоятельная работа	устный опрос, тест	3.1, 3.4 – 3.5
	Владение способностью разработки и реализации системы агротехнических мероприятий, обеспечивающих повышение уровня производства продукции растениеводства и её качества	7	Факторы влияющие на качество сельскохозяйственной продукции. Оценка уровня качества растениеводческой продукции. Сущность управления качеством продукции. Принципы управления. Комплексные системы обеспечения качества продукции	Лекция Практические занятия. Самостоятельная работа	устный опрос, тест	3.1, 3.4 – 3.5
ПК-1	Знание способов и порядок уборки сельскохозяйственных культур; требования к качеству убранной сельскохозяйственной продукции и способы её доработки до кондиционного состояния	2	Понятия «лежкость» и «сохраняемость». Теория и практика хранения семенного зерна, продовольственных и фуражных фондов. Основы технологии переработки зерна и масла семян. Классификация плодов и овощей по природе лежкости. Изменение химического состава плодов и овощей при хранении.	Лекция Практические занятия. Самостоятельная работа	устный опрос	3.1, 3.4 – 3.5



	Умение определять способы, режимы послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки её на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества	3	Понятие «способ хранения». Классификация и строительно-планировочные особенности хранилищ. Системы вентиляции хранилищ. Классификация и строительно-планировочные особенности холодильников	Лекция Практические занятия. Самостоятельная работа	устный опрос, тест	3.1, 3.4 – 3.5
	Владение технологиями уборки садовых культур, послеуборочной доработки продукции садоводства и закладки её на хранение, обеспечивающих сохранность урожая	4	Агротехнические приемы, оказывающие влияние на сохраняемость картофеля и овощей. Требования к качеству закладываемой продукции. Современные технологии хранения картофеля, капустных овощей, столовых корнеплодов, лука и чеснока, плодовых, зеленных и бахчевых овощных культур в сооружениях различного типа.	Лекция Практические занятия. Самостоятельная работа	устный опрос, тест	3.1, 3.4 – 3.5

## 2.2. Промежуточная аттестация

Индекс	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№ задания		
				Пороговый уровень	Базовый уровень	Повышенный уровень
ОПК-3	Знание требований к качеству продукции садоводства; санитарно - гигиенических требований безопасности продукции	Лекции Лабораторные работы Самостоятельная работа	Зачет  Экзамен	3.1 Вопросы		
				3.5 Вопросы		



	Умение определять сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества	Лекции Лабораторные работы Самостоятельная работа	Зачет  Экзамен	3.1 Вопросы  3.5 Вопросы
	Владение способностью разработки и реализации системы агротехнических мероприятий, обеспечивающих повышение уровня производства продукции растениеводства и её качества	Лекции Лабораторные работы	Зачет  Экзамен	3.1 Вопросы  3.5 Вопросы
ОПК-4	Знание организационно-методических основ стандартизации и сертификации	Лекции Лабораторные работы Самостоятельная работа	Зачет  Экзамен	3.1 Вопросы  3.5 Вопросы
	Умение оценивать качество и безопасность продукции садоводства, определять ее пригодность к реализации, хранению и переработке	Лекции Лабораторные работы Самостоятельная работа	Зачет  Экзамен	3.1 Вопросы  3.5 Вопросы
	Владение способностью разработки и реализации системы агротехнических мероприятий, обеспечивающих повышение уровня производства продукции растениеводства и её качества	Лекции Лабораторные работы	Зачет  Экзамен	3.1 Вопросы  3.5 Вопросы
ПК-1	Знание способов и порядка уборки садовых культур	Лекции Лабораторные работы Самостоятельная работа	Зачет  Экзамен	3.1 Вопросы  3.5 Вопросы
	Умение определять способы, режимы послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки её на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества	Лекции Лабораторные работы Самостоятельная работа	Зачет  Экзамен	3.1 Вопросы  3.5 Вопросы
	Владение технологиями уборки садовых культур, послеуборочной доработки продукции садоводства и закладки её на хранение,	Лекции Лабораторные работы	Зачет  Экзамен	3.1 Вопросы  3.5 Вопросы

	ФГБОУ ВО Уральский ГАУ
	Фонд оценочных средств учебной дисциплины «Уборка, хранение и переработка продукции растениеводства»

	обеспечивающих сохранность урожая			
--	-----------------------------------	--	--	--

### 2.3. Критерии оценки промежуточной аттестации (экзамен)

Сумма баллов	Оценка	Характеристика
91-100	зачтено	глубокие и всесторонние знания дисциплины и умение творчески выполнять предложенные задания
74-90	зачтено	полные знания дисциплины и умение успешно выполнить предложенные задания
61-73	зачтено	знания дисциплины в объеме, достаточном для продолжения обучения, когда освоены основные понятия и закономерности, и умение в основном выполнить предложенные задания
0-60	не зачтено	значительные пробелы в знании дисциплины, когда не усвоены основные понятия и закономерности, неспособность выполнить предложенные задания

### 2.4. Критерии оценки промежуточной аттестации (зачет)

Сумма баллов	Оценка	Характеристика
91-100	Отлично	глубокие и всесторонние знания дисциплины и умение творчески выполнять предложенные задания
74-90	Хорошо	полные знания дисциплины и умение успешно выполнить предложенные задания
61-73	Удовлетворительно	знания дисциплины в объеме, достаточном для продолжения обучения, когда освоены основные понятия и закономерности, и умение в основном выполнить предложенные задания
0-60	Неудовлетворительно	значительные пробелы в знании дисциплины, когда не усвоены основные понятия и закономерности, неспособность выполнить предложенные задания

### 2.5. Критерии оценки заданий текущей аттестации (контрольная работа)

Оценка	Критерии
«Отлично»	выставляется студенту, если он определяет рассматриваемые понятия четко и полно, приводя соответствующие примеры
«Хорошо»	выставляется студенту, если он допускает отдельные погрешности в ответе;
«Удовлетворительно»	выставляется студенту, если он обнаруживает пробелы в знаниях основного учебно-программного материала
«Неудовлетворительно»	выставляется студенту, если он обнаруживает существенные



ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Фонд оценочных средств учебной дисциплины  
«Уборка, хранение и переработка продукции растениеводства»

пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины



### **3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Вопросы к зачету по дисциплине «Уборка, хранение и переработка продукции растениеводства»**

1. Цели и задачи науки и практики о технологии хранения продукции растениеводства.
2. Физические свойства зерновой массы.
3. Виды потерь плодоовощной продукции во время хранения.
4. Понятие о качестве овощей и плодов. Классификация показателей их качеств.
5. Состав насыпей овощной и плодовой продукции. Влияние его на сохраняемость овощей и плодов.
6. Значение свойств сыпучести и самосортирования в практике хранения овощей и плодов.
7. Значение свойств скважности, плотности и пористости в практике хранения овощей и плодов.
8. Значение сорбционных свойств и механической прочности в практике хранения овощей и плодов.
9. Значение теплофизических свойств овощей и плодов в практике хранения.
10. Физические процессы в насыпях овощей и плодов: испарение воды, отпотевание, охлаждение и замерзание. Меры по их предотвращению.
11. Типы дыхания овощей и плодов во время хранения и их последствия для хранящихся овощей и плодов.
12. Факторы, ограничивающие интенсивность дыхания овощей и плодов во время хранения.
13. Самосогревание (запаривание) овощей и плодов во время хранения. Влияние его на качество продукции. Меры по предотвращению самосогревания.
14. Процесс заживления ран, полученных овощами и плодами во время уборки и перевозки (раневые реакции).
15. Процессы, связанные с прохождением периода покоя у овощей.
16. Процессы, связанные с прохождением послеплодового дозревания у овощей и плодов.
17. Процессы созревания и старения плодов во время хранения.
18. Физиологические заболевания (расстройства) овощей и плодов во время хранения.
19. Классификация микроорганизмов, обитающих в насыпях овощей и плодов.
20. Факторы, ограничивающие развитие микроорганизмов в насыпях овощей и плодов.
21. Взаимоотношения в системе «овощи-микроорганизмы».
22. Жизнедеятельность насекомых, клещей и нематод в насыпях овощей и плодов.
23. Понятие о лежкости и сохраняемости овощей и плодов.
24. Биологические основы лежкости овощей и плодов.
25. Влияние биологических особенностей овощей и плодов на их сохраняемость.



26. Влияние факторов агротехники на сохраняемость овощей и плодов.
27. Влияние условий хранения на сохраняемость овощей и плодов.
28. Прогнозирование сохраняемости овощей и плодов.
29. Хранение овощей и плодов в охлажденном состоянии.
30. Комбинированный режим хранения (в условиях РГС и МГС)
31. Способы хранения плодов и овощей. Подготовка к хранению в свежем виде.
32. Классификация овощехранилищ и требования, предъявляемые к ним.
33. Сезонные (полевые) овощехранилища.
34. Стационарные овоще- и плодохранилища.
35. Системы вентилирования овоще- и плодохранилищ
36. Подготовка хранилищ к приему нового урожая.
37. Механизация работ в хранилищах.
38. Картофель как объект хранения.
39. Причины физиологических заболеваний клубней картофеля во время хранения.
40. Технология хранения картофеля в свежем виде.
41. Столовые корнеплоды как объекты хранения.
42. Технология хранения столовых корнеплодов в свежем виде.
43. Капуста кочанная как объект хранения. Технология хранения капусты кочанной в свежем виде.
44. Влияние анатомических и морфологических особенностей овощей на их сохраняемость.
45. Лук репчатый как объект хранения. Технология хранения лука репчатого в свежем виде
46. Влияние особенностей химического состава овощей и плодов на их сохраняемость.
47. Чеснок как объект хранения. Технология хранения его в свежем виде.
48. Плоды томата как объект хранения. Технология хранения плодов томата в свежем виде.
49. Плоды огурца как объект хранения. Технология хранения их в свежем виде.
50. Плоды семечковых культур как объекты хранения.
51. Технология хранения яблок в свежем виде в хранилищах с естественной атмосферой и условиях РГС и МГС.
52. Влияние сортовых особенностей и агротехники на сохраняемость яблок.
53. Плоды косточковых плодов как объекты хранения. Технология хранения их в свежем виде.
54. Зеленые овощи как объекты хранения. Технология хранения их в свежем виде.
55. Консервирование тепловой стерилизацией. Общая характеристика и технология производства.
56. Технологии производства отдельных видов консервов.
57. Хранение и виды порчи стерилизованных консервов.
58. Консервирование сахаром.
59. Консервирование быстрым замораживанием.
60. Сушка. Ее виды.
61. Микробиологические методы консервирования.
62. Применение химических консервантов.



63. Продукты переработки картофеля.

### 3.2. Вопросы для письменного опроса

1. Физические свойства зерновой массы.
2. Выходы пшеничной и ржаной муки.
3. Размолоспособность и мукомольная ценность зерна.
4. Показатели, характеризующие мукомольные свойства зерна.
5. Косвенные показатели, характеризующие мукомольные свойства зерна.
6. Показатели высокого качества пшеничного хлеба.
7. Газообразующая способность теста и сила муки
8. Показатели теста, характеризующие силу муки.
9. Особенности хлебобулочных свойств ржи и ржаной муки.
10. Оценка макаронных свойств зерна.
11. Основные этапы производственного процесса на мельнице.
14. Характеристика разового помола.
15. Характеристика повторительного помола.
16. Драной и размольные помолы. Основная задача каждого процесса.
17. Характеристика продуктов размола зерна, их разделение.
20. Составление помольных партий зерна.
24. Группы стекловидности для зерна пшеницы.
25. Примеси зерновой массы, отделяемые сепараторами и триерами.
26. Мокрый» и «сухой» способ обработки поверхности зерна.
27. Этапы процесса смешивания сортов пшеницы перед размолом.
28. Опарный способ приготовления теста.
29. Безопарный способ приготовления теста.
30. Варианты приготовления теста по опарному способу.
31. Приготовление теста из ржаной муки.

### 3.3. Темы рефератов

1. Режимы хранения картофеля, овощей и плодов
2. Технология хранения промышленного картофеля
3. Технология хранения яблок в регулируемой газовой среде
4. Технология хранения семян подсолнечника
5. Особенности хранения картофеля
6. Уборка, послеуборочная обработка и подготовка моркови к хранению
7. Уборка, послеуборочная обработка и подготовка свеклы к хранению
8. Уборка, послеуборочная обработка и подготовка капусты к хранению
9. Характеристика зерна как объекта переработки
10. Общие показатели качества партий зерна и семян.
11. Хранение и первичная обработка масличного сырья.
12. Основное и дополнительное сырьё для производства хлеба и требования к ним. Пищевая ценность хлеба.
13. Способы приготовления хлеба. Требования к качеству хлеба. Дефекты и болезни хлеба.



14. Классификация комбикормов.
15. Характеристика сырья для производства комбикормов.

### **3.4. Тестовые задания по дисциплине**

#### ***Раздел 1 «Теоретические основы хранения»***

Вопрос № 1. Разработкой основ хранения и технологии с.-х. продуктов занимались:

1. Д.И. Менделеев
2. Я.Я. Никитинский
3. В.В. Докучаев
4. К.К. Гедройц

Вопрос № 2. Азотистые вещества плодов и овощей представлены

1. Белками
2. Дубильными веществами
3. Пигментами
4. Восками

Вопрос № 3. К моносахаридам, входящим в состав плодов и овощей относятся

1. Крахмал
2. Глюкоза
3. Фруктоза
4. Инулин

Вопрос № 4. Пигменты - это:

1. Жирорастворимые летучие вещества, придающие аромат плодам и овощам
2. Вещества, в значительной мере обуславливающие окраску цветов, плодов, ягод и некоторых овощей
3. Вещества, обладающие токсичными действиями на организм человека и животных
4. Вещества, предохраняющие органы растений от испарения влаги, внедрения болезнетворных микроорганизмов и проникновения излишнего количества воды

#### ***Раздел 2 «Технологии хранения картофеля и овощной продукции»***

Вопрос № 1. Самосортирование плодоовощной продукции можно предупредить:

1. Своевременной уборкой
2. Предварительным сортированием или калиброванием плодоовощной продукции
3. Своевременной очисткой плодоовощной продукции от примесей
4. Применением средств механизации при загрузке плодоовощной продукции на хранение

Вопрос № 2. Скважистость плодоовощной продукции уменьшается вследствие:

1. Увеличении высоты загрузки продукции
2. Наличия в плодоовощной продукции почвы, листьев и другого мусора
3. Невыровненность партии по размеру и форме экземпляров продукции
4. Наличия в партии экземпляров продукции, поврежденных с.-х. вредителями

Вопрос № 3. Механическая прочность плодов и овощей в значительной мере предопределяется:

1. Температурный и влажностный режим предстоящего хранения
2. Высоту насыпи продуктов при хранении
3. Предельно допустимую высоту падения при механизированной загрузке хранилища
4. Лежкость плодов и овощей

Вопрос № 4. Сыпучесть картофеля и овощей в значительной мере зависит от:

1. Зараженности продукции вредителями и болезнями
2. Формы и характера поверхности продукции



3. Сортной однородности продукции
4. Содержания сухих веществ в продукции

***Раздел 3 «Технологии хранения плодово-ягодной продукции и винограда»***

Вопрос № 1. Наступление съемной зрелости яблок зимних сортов характеризуется:

1. Потемнением семян на 3/4 поверхности
2. Уменьшением плотности кожицы и мякоти
3. Наличием у плодов физиологических расстройств
4. Наличием на плодах градобойн, следов повреждения вредителями

Вопрос № 2. Наступление съемной зрелости яблок зимних сортов можно определить:

1. По числу дней от распускания почек до начала созревания
2. По числу дней от начала массового цветения до начала созревания
3. По сумме активных температур свыше 5 градусов С
4. По сумме осадков за период вегетации

Вопрос № 3. Если температурные условия в хранилище будут выше рекомендованных или плоды склонны к побурению сердечка, то их убирают:

1. В начале съемной зрелости
2. В полной съемной зрелости
3. Недозрелыми
4. Перезрелыми

***Раздел 4 «Теоретические основы переработки плодов»***

Вопрос № 1. К принципам консервирования относится:

1. Митоз
2. Мейоз
3. Анабиоз
4. Биоз

Вопрос № 2. Партия плодоовощной продукции включает:

1. Собственно продукцию (картофель, овощи, плоды, ягоды), примеси, воздух между экземплярами продукции, микроорганизмы, иногда - насекомые, клещи, нематоды.
2. Собственно продукцию (картофель, овощи, плоды, ягоды), тару, упаковочные материалы.
3. Собственно продукцию (картофель, овощи, плоды, ягоды)
4. Собственно продукцию (картофель, овощи, плоды, ягоды), примеси, воздух между экземплярами продукции, микроорганизмы, иногда - насекомые, клещи, нематоды; тару и упаковочные материалы.

***Раздел 5 «Основы стандартизации, метрологии и сертификации»***

1. Формы принятия технических регламентов: а. закон РФ; б. нормативный акт РФ; в. договор о намерениях; г. иное.
2. Цели принятия технических регламентов: а. обеспечение технической совместимости; б. охрана окружающей среды; в. соблюдение требований стандартов; г. ничего из перечисленного.
3. Какие из перечисленных требований являются обязательными: а. требования безопасности для окружающей среды, жизни, здоровья и имущества; б. требования патентной чистоты; в. требования экономичности; г. требования технологичности.

***Раздел 6 «Стандартизация и сертификация продукции садоводства»***

1. В каком источнике содержится информация о действующих стандартах России? а. классификатор стандартов; б. указатель стандартов; в. справочник стандартов; г. иное.
2. Технические условия являются: а. нормативным документом; б. техническим



документом; в. рекомендательным указанием; г. иное.

3. Какие показатели являются признаками свежести и зрелости? а. запах и цвет; б. запах и вкус; в. запах, внешний вид и вкус; г. запах и содержание примеси.

#### ***Раздел 7 «Управление качеством продукции в сельском хозяйстве»***

Как называется комплекс свойств продукции растениеводства, обеспечивающих эффективность ее переработки? а. энергетическая ценность продукции; б. биологическая ценность продукции; в. пищевая ценность продукции; г. технологическая ценность продукции.

### **3.5. Вопросы к экзамену**

1. Цели и задачи науки и практики о технологии хранения продукции растениеводства.
2. Физические свойства зерновой массы.
3. Размолоспособность и мукомольная ценность зерна.
4. Показатели, характеризующие мукомольные свойства зерна.
5. Газообразующая способность теста и сила муки. Показатели теста, характеризующие силу муки.
6. Оценка макаронных свойств зерна.
7. Основные этапы производственного процесса на мельнице.
8. Характеристика разового помола. Характеристика повторительного помола.
9. Драной и размольные помолы. Основная задача каждого процесса.
10. Характеристика продуктов размола зерна, их разделение.
11. Составление помольных партий зерна.
12. Группы стекловидности для зерна пшеницы.
13. Примеси зерновой массы, отделяемые сепараторами и триерами.
14. Мокрый» и «сухой» способ обработки поверхности зерна.
15. Этапы процесса смешивания сортов пшеницы перед размолом.
16. Опарный способ приготовления теста. Безопарный способ приготовления теста.
17. Виды потерь плодоовощной продукции во время хранения.
18. Понятие о качестве овощей и плодов. Классификация показателей их качеств.
19. Состав насыпей овощной и плодовой продукции. Влияние его на сохраняемость овощей и плодов.
20. Значение свойств сыпучести и самосортирования в практике хранения овощей и плодов.
21. Значение свойств скважности, плотности и пористости в практике хранения овощей и плодов.
22. Значение сорбционных свойств и механической прочности в практике хранения овощей и плодов.
23. Значение теплофизических свойств овощей и плодов в практике хранения.
24. Физические процессы в насыпях овощей и плодов: испарение воды, отпотевание, охлаждение и замерзание. Меры по их предотвращению.
25. Типы дыхания овощей и плодов во время хранения и их последствия для хранящихся овощей и плодов.
26. Факторы, ограничивающие интенсивность дыхания овощей и плодов во время хранения.



27. Самосогревание (запаривание) овощей и плодов во время хранения. Влияние его на качество продукции. Меры по предотвращению самосогревания.
28. Процесс заживления ран, полученных овощами и плодами во время уборки и перевозки (раневые реакции).
29. Процессы, связанные с прохождением периода покоя у овощей.
30. Процессы, связанные с прохождением послеуборочного дозревания у овощей и плодов.
31. Процессы созревания и старения плодов во время хранения.
32. Физиологические заболевания (расстройства) овощей и плодов во время хранения.
33. Классификация микроорганизмов, обитающих в насыпях овощей и плодов.
34. Факторы, ограничивающие развитие микроорганизмов в насыпях овощей и плодов.
35. Взаимоотношения в системе «овощи-микроорганизмы».
36. Жизнедеятельность насекомых, клещей и нематод в насыпях овощей и плодов.
37. Понятие о лежкости и сохраняемости овощей и плодов.
38. Биологические основы лежкости овощей и плодов. Влияние биологических особенностей овощей и плодов на их сохраняемость.
39. Влияние факторов агротехники на сохраняемость овощей и плодов. Влияние условий хранения на сохраняемость овощей и плодов.
40. Прогнозирование сохраняемости овощей и плодов.
41. Хранение овощей и плодов в охлажденном состоянии.
42. Комбинированный режим хранения (в условиях РГС и МГС)
43. Способы хранения плодов и овощей. Подготовка к хранению в свежем виде.
44. Классификация овощехранилищ и требования, предъявляемые к ним.
45. Сезонные (полевые) овощехранилища.
46. Стационарные овоще- и плодохранилища.
47. Системы вентилирования овоще- и плодохранилищ
48. Подготовка хранилищ к приему нового урожая.
49. Механизация работ в хранилищах.
50. Картофель как объект хранения. Технология хранения картофеля в свежем виде.
51. Столовые корнеплоды как объекты хранения. Технология хранения столовых корнеплодов в свежем виде.
52. Капуста кочанная как объект хранения. Технология хранения капусты кочанной в свежем виде.
53. Влияние анатомических и морфологических особенностей овощей на их сохраняемость.
54. Лук репчатый как объект хранения. Технология хранения лука репчатого в свежем виде
55. Влияние особенностей химического состава овощей и плодов на их сохраняемость.
56. Чеснок как объект хранения. Технология хранения его в свежем виде.
57. Плоды томата как объект хранения. Технология хранения плодов томата в свежем виде.
58. Плоды огурца как объект хранения. Технология хранения их в свежем виде.



59. Плоды семечковых культур как объекты хранения.
60. Технология хранения яблок в свежем виде в хранилищах с естественной атмосферой и условиях РГС и МТС.
61. Влияние сортовых особенностей и агротехники на сохраняемость яблок.
62. Плоды косточковых плодов как объекты хранения. Технология хранения их в свежем виде.
63. Зеленные овощи как объекты хранения. Технология хранения их в свежем виде.
64. Физиологические заболевания плодов семечковых и косточковых плодов во время хранения.
65. Фитопатологические заболевания овощей и плодов во время хранения.
66. Ягоды как объекты хранения.
67. Консервирование тепловой стерилизацией. Общая характеристика и технология производства.
68. Консервирование сахаром.
69. Консервирование быстрым замораживанием.
70. Сушка. Ее виды.
71. Микробиологические методы консервирования.
72. Применение химических консервантов.
73. Продукты переработки картофеля.
74. История, основные понятия и термины по стандартизации, метрологии и сертификации.
75. Место стандартизации среди других дисциплин.
76. Цели и задачи стандартизации.
77. Роль стандартизации в увеличении производства, повышении качества продукции и продуктов ее переработки.
78. Основные принципы стандартизации.
79. Уровень стандартизации (международная, региональная, национальная).
80. Организация работ по стандартизации, органы и службы стандартизации.
81. Категории нормативных документов и виды стандартов.
82. Применение стандартов и технических условий. Государственный контроль и надзор за соблюдением стандартов.
83. Порядок разработки госстандартов.
84. Обновление, отмена стандарта.
85. Термины и определения основных понятий о качестве с-х. продукции.
86. Контроль качества продукции. Разновидности контроля.
87. Методы определения оценки показателей качества продукции.
88. Фактор, влияющий на качество продукции.
89. Сущность управления качеством продукции.
90. Порядок разработки и внедрения комплексной системы управления качеством продукции и ее функции.
91. Особенности стандартизации с-х. продукции.
92. Виды кондиций в зависимости от использования продукции.
93. Особенности стандартизации сочной продукции.
94. Структура стандартов на картофель, плоды и овощи.



#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.**

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Контроль текущей успеваемости обучающихся – текущая аттестация – проводится в ходе семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний; формирования у них умений и навыков; своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке; совершенствованию методики обучения; организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся:

- на занятиях (опрос, тестирования, решение задач, коллоквиум);
- по результатам выполнения индивидуальных заданий;
- по результатам проверки качества конспектов лекций и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самоподготовки, по имеющимся задолженностям.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по дисциплине требованиям ФГОС ВО в форме, предусмотренной учебным планом.

Промежуточная аттестация проводится после завершения изучения дисциплины в объеме рабочей учебной программы в форме устного экзамена – по билетам. Оценка по результатам экзамена – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Каждая компетенция (или ее часть) проверяется теоретическими вопросами, позволяющими оценить уровень освоения обучающимися знаний, и практическими заданиями, выявляющими степень сформированности умений и навыков.

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (на каждом занятии).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и обучающимися группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекса мер по устранению недостатков.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.
4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ  
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.О.22 «УБОРКА, ХРАНЕНИЕ И ПЕРЕРАБОТКА ПРОДУКЦИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА»  
на 2024-2025 учебный год

В разделе 7 рабочей программы заменить перечень основной и дополнительной литературы на следующий:

**Основная литература**

1. Войцеховская, С. Е. Технология послеуборочной доработки, хранения и переработки продукции растениеводства. Практикум: учебное пособие / С. Е. Войцеховская. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2021. — 188 с. — ISBN 978-985-7253-42-5. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/125470.html>

2. Зармаев, А. А. Виноградарство с основами технологии первичной переработки винограда: учебник для вузов / А. А. Зармаев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 683 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12035-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538871>

3. Федоренко, В. Ф. Перспективные технологии послеуборочной обработки и хранения зерна / В. Ф. Федоренко, В. Я. Гольпяпин. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 194 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11460-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542477>

**Дополнительная литература**

1. Гаспарян, И. Н. Картофель: технологии возделывания и хранения: учебное пособие для вузов / И. Н. Гаспарян, Ш. В. Гаспарян. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 256 с. — ISBN 978-5-507-47542-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/387794>

2. Зерно и продукты его переработки в рациональном питании: учебное пособие для вузов / Л. Н. Плохотнюк [и др.]; под редакцией Л. Н. Плохотнюка. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 245 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16961-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/532117>

Изменения к рабочей программе учебной дисциплины согласованы на заседании учебно-методической комиссии факультета агротехнологий и землеустройства, протокол № 7 от 28.03.2024 г., утверждены на заседании ученого совета факультета агротехнологий и землеустройства, протокол № 8 от 24.04.2024 г., утверждены ученым советом университета, протокол № 4 от 25.04.2024 г.