

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе

«    »

20    г.

 Г.Ю. Нагорная



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Технология хранения и переработки продукции овощеводства и плодородства**

Уровень образовательной программы бакалавриат

Направление подготовки 35.03.04 Агрономия

Направленность (профиль) Плодоовощеводство

Форма обучения очная (заочная)

Срок освоения ОП 4 года (4года 9 месяцев)

Институт Аграрный

Кафедра разработчик РПД Агрономии и лесного дела

Выпускающая кафедра Агрономии и лесного дела

Начальник  
учебно-методического управления



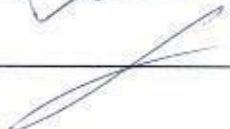
Семенова Л.У.

Директор института



Гочияева З.У.

Заведующий выпускающей кафедрой



Гедиев К.Т.

г. Черкесск, 2021г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. Цели освоения дисциплины.....</b>	<b>4</b>
<b>2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....</b>	<b>4</b>
<b>3. Планируемые результаты обучения по дисциплине .....</b>	<b>5</b>
<b>4. Структура и содержание дисциплины.....</b>	<b>7</b>
4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы .....	7
4.2. Содержание дисциплины .....	8
4.2.1. Разделы (темы) дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля .....	8
4.2.2. Лекционный курс .....	10
4.2.3. Лабораторные занятия.....	13
4.2.4. Практические занятия .....	15
4.3. Самостоятельная работа обучающегося .....	16
<b>5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине .....</b>	<b>17</b>
<b>6. Образовательные технологии .....</b>	<b>20</b>
<b>7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины .....</b>	<b>21</b>
7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы .....	21
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» .....	22
7.3. Информационные технологии, лицензионное программное обеспечение...	22
<b>8. Материально-техническое обеспечение дисциплины .....</b>	<b>24</b>
8.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий	24
8.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся:	24
8.3. Требования к специализированному оборудованию .....	24
<b>9. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья .....</b>	<b>26</b>
<b>Приложение 1. Фонд оценочных средств.....</b>	<b>27</b>
<b>Приложение 2. Аннотация рабочей программы дисциплины .....</b>	<b>58</b>
<b>Рецензия на рабочую программу дисциплины .....</b>	<b>59</b>
<b>Лист переутверждения рабочей программы дисциплины .....</b>	<b>60</b>

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Технология хранения и переработки продукции овощеводства и плодородства»:

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

*Задачи курса:*

- освоение характеристик и свойств сырья и готовой продукции;
- изучение основных режимов и способов хранения сырья и продукции;
- изучение основных технологических процессов;
- изучить назначения и характеристик основного технологического оборудования;
- освоение критериев и методик оценки отдельных технологических операций.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1. Дисциплина «Технология хранения и переработки продукции овощеводства и плодородства» относится к вариативной части Блока 1 Дисциплины (модули), имеет тесную связь с другими дисциплинами.

2.2. В таблице приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций дисциплины в соответствии с матрицей компетенций ОП.

### Предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций

№ п/п	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины
1	Растениеводство	Преддипломная практика
2	Овощеводство защищенного грунта	
3	Производственная практика (Технологическая практика)	

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Планируемые результаты освоения образовательной программы (ОП) – компетенции обучающихся определяются требованиями стандарта по направлению подготовки и формируются в соответствии с матрицей компетенций ОП

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Наименование компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:
1	2	3	4
1	ПК-3	способностью к лабораторному анализу образцов почв, плодородческой и овощной продукции	<p>ПК-3.1. Демонстрирует знание теоретических основ процессов почвообразования. Основы геологии. Морфологические признаки почв, состав и свойства почв. Происхождение, состав и свойства, сельскохозяйственное использование основных типов почв и воспроизводство их плодородия. Использование материалов почвенных исследований для землеустройства сельскохозяйственных предприятий; для защиты почв от эрозии и дефляции, для проведения химической мелиорации почв; Краткие исторические сведения о развитии почвоведения, роль российских ученых в развитии этой науки. Методики проведения агрохимических анализов растений, удобрений и почвы. Отбирает почвенные и растительных проб полевых, овощных и плодовых культур для проведения химических анализов</p> <p>ПК-3.2. Распознает почвообразующие минералы и почвообразующие породы. Составлять карты элементов и форм рельефа. Определять морфологические свойства, гранулометрический состав почв, содержание гумуса, сумму обменных оснований и кислотность, плотность почвы и ее твердой фазы, капиллярную влагоемкость. Описывать строение почвенного профиля основных типов, распознавать типы и разновидности почв. Проводит агрохимические анализы растений, почв и удобрений. Эффективно использует мелиоративную технику. Осуществлять расчеты параметров мелиоративных систем. Обосновывает эффективность функционирования мелиоративных систем. Хозяйственные планы</p>

			<p>водопользования и планы регулирования водного режима. Составляет задания на проектирование оросительных и осушительных систем. Описывает характеристики агроландшафтов. Анализирует изучаемый материал и делает логические выводы.</p>
			<p>ПК-3.3.          Определяет и дает агрономическую оценку почв по морфологическим признакам и данным химических анализов, воздушного, пищевого, теплового и солевого режимов почв в сочетании с соответствующей агротехникой для обеспечения оптимальных условий роста и развития сельскохозяйственных культур. Методов создания и поддержания оптимальных условий в системе почва - растение – атмосфера для успешного возделывания сельскохозяйственных культур без снижения экологической устойчивости агроландшафтов. Оценивает состояние полевых, овощных и плодовых культур и насаждений, разрабатывает план мелиоративных работ по повышению эффективности использования всех типов земельных угодий</p>
2	ПК-12	<p>способность обосновать подбор сортов и гибридов полевых, плодовых и овощных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия (садоводства и овощеводства), подготовить семенной, посадочный материал к посеву и посадке</p>	<p>ПК-12.1.          Демонстрирует знание отдельных биологических и технологических особенности различных сортов (гибридов) полевых, овощных и плодово-ягодных культур; характеристику районированных сортов (гибридов) полевых, овощных, плодово-ягодных культур; способы подготовки семенного и посадочного материала к посеву (посадке); характеристику пестицидов для предпосевной подготовки семенного и посадочного материала, способы создания исходного материала в селекции; теоретические основы семеноводства и питомниководства, схемы и методы производства семян, рассады и саженцев полевых, овощных и плодово-ягодных культур.</p>
			<p>ПК-12.2          учитывает особенности сортов</p>

			<p>(гибридов) полевых, овощных и плодовых культур для эффективного использования в сельскохозяйственном производстве</p> <p>оценивает правильность выбора и размещения возделываемых культур в севообороте на конкретной территории, или в хозяйстве; проводит скрещивания, индивидуальный и массовый отбор полевых культур; осуществлять полевую апробацию и регистрацию сортовых посевов; оформлять документацию на сортовые посевы.</p>
			<p>ПК-12.3</p> <p>Оценивает и выбирает перспективные высокопродуктивные сорта (гибриды) полевых, овощных и плодово-ягодных культур для внедрения в производство в определенных почвенно-климатических условиях</p> <p>Разрабатывает и осуществляет мероприятия по организации проведения технологических операций по выращиванию овощных и плодово-ягодных культур, уборки и хранения урожая, исключая потери и снижение качества полученной продукции.</p>
3	ПК-19	<p>способность обосновать способ уборки урожая полевых, плодовых и овощных культур, первичной обработки, доработки и закладки урожая</p>	<p>ПК-19.1</p> <p>Использует основные способы уборки урожая полевых, овощных и плодово-ягодных культур, первичной обработки продукции; основные мероприятия по подготовке продукции к закладке на хранение или на реализацию</p>
			<p>ПК-19.2</p> <p>Организует работу по уборке урожая полевых, овощных и плодово-ягодных культур, первичной обработке продукции, подготовке продукции к закладке на хранение или на реализацию</p>
			<p>ПК-19.3</p> <p>Реализует новые технологии производства, первичной обработки, хранения и переработки продукции полеводства, овощеводства и садоводства.</p>

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

###### Очная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры	
			№ 7	№ 8
			часов	часов
1	2	3	4	
<b>Аудиторная контактная работа (всего)</b>		96	48	48
В том числе:		-	-	-
Лекции (Л)		40	16	24
Практические занятия (ПЗ)		16	16	-
Лабораторные работы (ЛР)		40	16	24
<b>Внеаудиторная контактная работа</b>		3,7	1,7	2
<b>Самостоятельная работа обучающегося (СРО) (всего)</b>		44	22	22
<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>		10	5	5
<i>Подготовка к устному опросу</i>		10	5	5
<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i>		14	7	7
<i>Самоподготовка (тестирование)</i>		10	5	5
<b>Промежуточная аттестация</b>	зачет (З)	3	3	-
	Прием зачет, час.	0,3	0,3	-
	экзамен (Э) в том числе:	Э (36)	-	Э (36)
	Прием экз., час.	0,5	-	0,5
	Консультации, час	2	-	2
	СРО, час.	33,5	-	33,5
<b>ИТОГО:</b>				
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>часов</b>	180	72	108
	<b>зач. ед.</b>	5	2	3

### Заочная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры	
			№ 9	№ 10
			часов	часов
1		2	3	4
<b>Аудиторная контактная работа (всего)</b>		32	12	20
В том числе:		-	-	-
Лекции (Л)		12	6	6
Практические занятия (ПЗ)		6	-	6
Лабораторные работы (ЛР)		14	6	8
<b>Внеаудиторная контактная работа</b>		2	1	1
<b>Самостоятельная работа обучающегося (СРО) (всего)</b>		133	55	78
<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>		30	12	18
<i>Подготовка к устному опросу</i>		30	12	18
<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i>		43	19	24
<i>Самоподготовка (тестирование)</i>		30	12	18
<b>Промежуточная аттестация</b>	зачет (З)	3(4)	3(4)	-
	Прием зачет, час.	0,3	0,3	-
	СРО, час.	3,7	3,7	
	экзамен (Э) в том числе:	Э (9)	-	Э (9)
	Прием экз., час.	0,5	-	0,5
	Консультации, час	-	-	8,5
	СРО, час.	8,5	-	33,5
<b>ИТОГО:</b> <b>Общая трудоемкость</b>	<b>часов</b>	180	72	108
	<b>зач. ед.</b>	5	2	3



## 4.2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.2.1. Разделы (темы) дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля Очная форма обучения

№ п/п	№ семестра	Наименование темы учебной дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающегося (в часах)					Формы текущей и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	СРО	все го	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	7	Теоретические основы хранения плодов и овощей. Характеристика плодов и овощей как объектов хранения.	2	2	2	2	8	<i>Устный опрос, тестирование, практические задания (задачи)</i>
2.		Параметры хранения плодов и овощей	2	2	2	2	8	<i>Устный опрос, тестирование, практические задания (задачи)</i>
3.		Хранение овощей в буртах и траншеях	6	4	4	2	16	<i>Устный опрос, тестирование, практические задания (задачи)</i>
4.		Хранение плодов и овощей в стационарных хранилищах	2	4	4	2	12	<i>Устный опрос, тестирование, практические задания (задачи)</i>
5.		Хранение плодовых овощей. Хранение зеленых овощей	2	2	2	2	8	<i>Устный опрос, тестирование, практические задания (задачи)</i>
6.		Хранение яблок и груш. Хранение косточковых плодов	2	2	2	12	18	<i>Устный опрос, тестирование, практические задания (задачи)</i>
7.		Контактная внеаудиторная работа					1,7	<i>индивидуальные и групповые консультации</i>
8.		Промежуточная аттестация					0,3	<i>Зачет</i>
<b>9.</b>		<b>Итого 7 семестр</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>22</b>	<b>72</b>	
10.	8	Классификация способов переработки плодов и овощей	4	4	-	2	10	<i>Устный опрос, тестирование, практические задания (задачи)</i>
11.		Биохимические способы консервирования плодов и овощей	4	4	-	2	10	<i>Устный опрос, тестирование, практические задания (задачи)</i>

12.	Квашение капусты, мочение яблок. Оценка качества квашеной капусты и моченых яблок	4	4	-	2	10	<i>Устный опрос, тестирование, практические задания (задачи)</i>
13.	Маринование плодов и овощей. Оценка качества маринованных плодов и овощей	4	4	-	2	10	<i>Устный опрос, тестирование, практические задания (задачи)</i>
14.	Сушка плодов и овощей. Оценка качества сушеных плодов и овощей	4	4	-	2	10	<i>Устный опрос, тестирование, практические задания (задачи)</i>
15.	Технология производства сушеных плодов и овощей	4	4	-	12	20	<i>Устный опрос, тестирование, практические задания (задачи)</i>
16.	Внеаудиторная контактная работа					2	<i>индивидуальные и групповые консультации</i>
17.	Промежуточная аттестация					36	<i>ЭКЗАМЕН</i>
<b>18.</b>	<b>Итого 8 семестр</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>-</b>	<b>22</b>	<b>108</b>	
	<b>ИТОГО:</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>16</b>	<b>44</b>	<b>180</b>	

**Заочная форма обучения**

№ п/п	№ семестра	Наименование темы учебной дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающегося (в часах)					Формы текущей и промежуточной аттестации	
			Л	ЛР	ПЗ	СРО	всего		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
19.	9	Теоретические основы хранения плодов и овощей. Характеристика плодов и овощей как объектов хранения.	2	2		12	16	<i>Устный опрос, тестирование, практические задания (задачи)</i>	
20.		Параметры хранения плодов и овощей							
21.		Хранение овощей в буртах и траншеях	2	2		12	16		<i>Устный опрос, тестирование, практические задания (задачи)</i>
22.		Хранение плодов и овощей в стационарных хранилищах							
23.		Хранение плодовых овощей. Хранение зеленных овощей	2	2		31	35		<i>Устный опрос, тестирование, практические задания (задачи)</i>
24.									
25.		Хранение яблок и груш. Хранение косточковых плодов					1		<i>индивидуальные и групповые консультации</i>
26.	аттестация					4	<i>Зачет</i>		
27.		<b>Итого 7 семестр</b>	<b>6</b>	<b>6</b>		<b>55</b>	<b>72</b>		
28.	10	Классификация способов переработки плодов и овощей	2	2	2	18	24	<i>Устный опрос, тестирование, практические задания (задачи)</i>	
29.		Биохимические способы консервирования плодов и овощей							
30.		Квашение капусты, мочение яблок. Оценка качества квашеной капусты и моченых яблок	2	2	2	18	24		<i>Устный опрос, тестирование, практические задания (задачи)</i>
31.		Маринование плодов и овощей. Оценка качества маринованных плодов и							

	овощей						
32.	Сушка плодов и овощей. Оценка качества сушеных плодов и овощей	2	2	4	42	50	<i>Устный опрос, тестирование, практические задания (задачи)</i>
33.	Технология производства сушеных плодов и овощей						
34.	Внеаудиторная контактная работа					1	<i>индивидуальные и групповые консультации</i>
35.	Промежуточная аттестация					9	<i>ЭКЗАМЕН</i>
<b>36.</b>	<b>Итого 8 семестр</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>78</b>	<b>108</b>	
	<b>ИТОГО:</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>133</b>	<b>180</b>	

#### 4.2.2. Лекционный курс

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Наименование темы лекции	Содержание лекции	Всего часов	
				ОФО	ЗФО
1	2	3	4	5	
<b>Семестр 7 (9)</b>					
1.	Теоретические основы хранения плодов и овощей. Характеристика плодов и овощей как объектов хранения.	Теоретические основы хранения плодов и овощей. Характеристика плодов и овощей как объектов хранения.	Биологические основы лежкости плодов и овощей. Понятие «рациональное питание». Значение плодоовощной продукции в рациональном питании человека. Нормы потребления плодов и овощей и их выполнение. Роль отраслей хранения и переработки плодов и овощей в обеспечении населения данным видом продовольствия. Классификация плодов и овощей по природе лежкости. Природа лежкости картофеля и двулетних овощных культур, семечковых плодов и плодовых овощей, косточковых плодов, ягод, зеленных овощных культур. Состояние покоя. Послеуборочное дозревание плодов. Физиологические и биохимические процессы, протекающие в продукции при хранении. Дыхание продукции.	2	2
2.	Параметры хранения плодов и овощей	Параметры хранения плодов и овощей	Влияние температуры на хранение продукции. Теоретическое обоснование влияния температуры при хранении плодов и овощей. Классификация плодоовощной продукции в соответствии с температурой хранения. Физиологические расстройства, связанные с нарушением температурного режима хранения. Дифференциация температурных режимов хранения в соответствии с ботаническими, помологическими, ампелографическими сортами, физиологическим состоянием продукции. Чувствительность различных видов плодоовощной продукции к скорости охлаждения. Влияние относительной	2	

			<p>влажности воздуха. Значение относительной влажности воздуха на сохраняемость плодоовощной продукции, ее видовая дифференциация по данному показателю. Причины отпотевания продукции и меры по ее предотвращению. Влияние относительной влажности воздуха физиологические и биохимические процессы при хранении продукции.</p>		
3.	Хранение овощей в буртах и траншеях	Хранение овощей в буртах и траншеях	<p>Технология хранения картофеля, столовых корнеплодов, капустных овощей, лука и чеснока. Биологические особенности картофеля как объекта хранения. Сорты и гибриды картофеля, пригодные для длительного хранения. Технологии уборки картофеля. Параметры хранения картофеля по периодам. Технологии хранения картофеля в полевых сооружениях (буртах и траншеях), хранилищах и холодильниках. Болезни картофеля при хранении.</p>	6	2
4.	Хранение плодов и овощей в стационарных хранилищах	Хранение плодов и овощей в стационарных хранилищах	<p>Хранение овощной продукции в стационарных хранилищах с активным вентилированием. Хранение плодоовощной продукции в стационарных хранилищах с искусственным охлаждением. Хранение плодоовощной продукции в стационарных хранилищах с искусственным охлаждением. Хранение в РГС и МГС. Хранение отдельных видов плодоовощной продукции.</p>	2	

5.	Хранение плодовых овощей. Хранение зеленных овощей	Хранение плодовых овощей. Хранение зеленных овощей	Технологии хранения плодовых, бахчевых и зеленных овощей. Классификация столовых корнеплодов в соответствии с анатомо-морфологическим строением продуктовых органов. Биологические особенности строения корнеплодов как объектов хранения. Сорта и гибриды моркови и столовой свеклы, пригодные для длительного хранения. Параметры хранения столовых корнеплодов. Технологии хранения столовых корнеплодов в полевых сооружениях (буртах и траншеях), хранилищах и холодильниках. Болезни столовых корнеплодов при хранении.	2	2
6.	Хранение яблок и груш. Хранение косточковых плодов	Хранение яблок и груш. Хранение косточковых плодов	Технологии хранения семечковых плодов, хранения косточковых плодов и ягод.	2	
<b>Всего часов в семестре</b>				<b>16</b>	<b>6</b>
<b>Семестр 8 (10)</b>					
7.	Классификация способов переработки плодов и овощей	Классификация способов переработки плодов и овощей	Классификация принципов переработки плодоовощного сырья. Принципы хранения (консервирования) продуктов по Я.Я. Никитинскому. Понятия биоза, анабиоза, ценоанабиоза, абиоза. Реализация этих принципов в современных технологиях переработки плодоовощной продукции.	4	2
8.	Биохимические способы консервирования плодов и овощей	Биохимические способы консервирования плодов и овощей	Предварительная подготовка плодоовощного сырья к консервированию. Технологические операции по подготовке плодоовощного сырья к консервированию: инспекция, калибровка, мойка, измельчение, бланширование. Цель проведения данных операций, технологические требования к ним, машины и оборудование. Особенности подготовки сырья при производстве различных видов продуктов переработки плодов и овощей.	4	

9.	Квашение капусты, мочение яблок. Оценка качества квашеной капусты и моченых яблок	Квашение капусты, мочение яблок. Оценка качества квашеной капусты и моченых яблок	Технологии производства солено-квашеной продукции. Микробиологические процессы, происходящие при производстве солено-квашеной продукции. Требования к сырью, применяемому для производства солено-квашеной продукции. Технологические схемы квашения капусты, соления огурцов и томатов. Требования к хранению готового продукта.	4	2
10.	Маринование плодов и овощей. Оценка качества маринованных плодов и овощей	Маринование плодов и овощей. Оценка качества маринованных плодов и овощей	Понятие и классификация овощных маринадов. Сырье, используемое для производства маринадов. Технологическая схема производства овощных маринадов. Принципы консервирования овощной маринованной продукции.	4	
11.	Сушка плодов и овощей. Оценка качества сушеных плодов и овощей	Сушка плодов и овощей. Оценка качества сушеных плодов и овощей	Сублимационная сушка. Инфракрасная сушка. Режимы сушки, расход сырья и энергии. Требования к качеству, обработка сушеной продукции, упаковка и хранение.	4	2
12.	Технология производства сушеных плодов и овощей	Технология производства сушеных плодов и овощей	Технологии сушки плодоовощного сырья. Технология производства быстрозамороженной плодоовощной продукции. Теплофизические особенности процесса сушки плодов и овощей. Подготовка сырья к сушке. Солнечно-воздушная сушка. Сушка плодов и овощей в сушилках.	4	
	<b>Всего часов в семестре</b>			<b>24</b>	<b>6</b>
	<b>ИТОГО часов</b>			<b>40</b>	<b>6</b>



#### 4.2.3 Лабораторные занятия

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование лабораторной работы	Содержание лабораторной работы	Всего часов	
				ОФО	ЗФО
1	2	3	4	5	
<b>Семестр 7 (9)</b>					
1.	Теоретические основы хранения плодов и овощей. Характеристика плодов и овощей как объектов хранения.	Теоретические основы хранения плодов и овощей. Характеристика плодов и овощей как объектов хранения.	Агротехнические факторы формирования сохраняемости плодоовощной продукции. Особенности плодоовощной продукции как объекта хранения. Влияние на сохраняемость овощной продукции таких факторов, как сортовые особенности, системы обработки почвы, удобрения, орошения. Проблема накопления нитратов овощной продукцией, пути снижения их содержания. Влияние на сохраняемость плодовой продукции сортовых особенностей, возраста насаждений, вида подвоя, систем содержания почвы в междурядьях, систем удобрения, орошения. Организация процесса уборки и транспортирования плодоовощной продукции.	2	2
2.	Параметры хранения плодов и овощей	Параметры хранения плодов и овощей	Влияние состава газовой среды на хранение продукции. Обоснование влияния состава газовой среды на сохраняемость плодоовощной продукции. Классификация газовых сред. Видовая и сортовая дифференциация газовых сред. Физиологические расстройства,	2	

			связанные с отклонением состава газовой среды от оптимального. Комплексное действие состава газовой среды, температуры и относительной влажности воздуха.		
3.	Хранение овощей в буртах и траншеях	Хранение овощей в буртах и траншеях	Технологии хранения плодовых, бахчевых и зеленных овощей. Классификация столовых корнеплодов в соответствии с анатомо-морфологическим строением продуктивных органов. Биологические особенности строения корнеплодов как объектов хранения. Сорта и гибриды моркови и столовой свеклы, пригодные для длительного хранения. Параметры хранения столовых корнеплодов. Технологии хранения столовых корнеплодов в полевых сооружениях (буртах и траншеях), хранилищах и холодильниках. Болезни столовых корнеплодов при хранении.	4	2
4.	Хранение плодов и овощей в стационарных хранилищах	Хранение плодов и овощей в стационарных хранилищах	Хранилища. Строительно-планировочные особенности стационарных хранилищ. Способы размещения продукции в хранилищах. Системы вентиляции хранилищ:	4	

			устройство, принцип действия, технологическая оценка. Средства механизации погрузочно-разгрузочных работ при закромном и навальном размещении картофеля и овощей.		
5.	Хранение плодов и овощей в стационарных хранилищах	Хранение плодов и овощей в стационарных хранилищах	Количественно-качественный учет картофеля	2	2
6.	Хранение плодовых овощей. Хранение зеленных овощей	Хранение плодовых овощей. Хранение зеленных овощей	Количественно-качественный учет плодов и овощей.	2	
<b>Всего часов в семестре:</b>				<b>16</b>	<b>6</b>
<b>Семестр 8 (10)</b>					
7.	Классификация способов переработки плодов и овощей	Классификация способов переработки плодов и овощей	Понятия биоза, анабиоза, ценоанабиоза, абиоза. Реализация этих принципов в современных технологиях переработки плодоовощной продукции.	4	2
8.	Биохимические способы консервирования плодов и овощей	Биохимические способы консервирования плодов и овощей	Особенности подготовки сырья при производстве различных видов продуктов переработки плодов и овощей.	4	
9.	Квашение капусты, мочение яблок. Оценка качества квашеной капусты и моченых яблок	Квашение капусты, мочение яблок. Оценка качества квашеной капусты и моченых яблок	Технологические схемы квашения капусты, соления огурцов и томатов. Требования к хранению готового продукта.	4	2
10.	Маринование плодов и овощей. Оценка качества маринованных плодов и овощей	Маринование плодов и овощей. Оценка качества маринованных плодов и овощей	Технологическая схема производства овощных маринадов. Принципы консервирования овощной маринованной продукции.	4	

11.	Сушка плодов и овощей. Оценка качества сушеных плодов и овощей	Сушка плодов и овощей. Оценка качества сушеных плодов и овощей	Требования к качеству, обработка сушеной продукции, упаковка и хранение.	4	2
12.	Технология производства сушеных плодов и овощей	Технология производства сушеных плодов и овощей	Теплофизические особенности процесса сушки плодов и овощей. Подготовка сырья к сушке. Солнечно-воздушная сушка. Сушка плодов и овощей в сушилках.	4	
	<b>Всего часов за два семестра:</b>			<b>40</b>	<b>12</b>

#### 4.2.4. Практические занятия

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Наименование практического занятия	Содержание практического занятия	Всего часов	
				ОФО	ЗФО
1	2	3	4	5	
<b>Семестр 7 (10)</b>					
1.	Теоретические основы хранения плодов и овощей. Характеристика плодов и овощей как объектов хранения.	Теоретические основы хранения плодов и овощей. Характеристика плодов и овощей как объектов хранения.	Лежкость плодов и овощей, картофеля и двулетних овощных культур, семечковых плодов и плодовых овощей, косточковых плодов, ягод, зеленых овощных культур. Состояние покоя. Послеуборочное дозревание плодов.	2	2
2.	Параметры хранения плодов и овощей	Параметры хранения плодов и овощей	Дифференциация температурных режимов хранения в соответствии с ботаническими, помологическими, ампелографическими сортами, физиологическим состоянием продукции	2	
3.	Хранение овощей в буртах и траншеях	Хранение овощей в буртах и траншеях	Технологии хранения столовых корнеплодов в полевых сооружениях (буртах и траншеях), хранилищах и холодильниках. Болезни столовых корнеплодов при хранении.	4	2
4.	Хранение плодов и овощей в стационарных хранилищах	Хранение плодов и овощей в стационарных хранилищах	Классификация зданий и сооружений для хранения плодоовощной продукции в соответствии со способом хранения. Способы размещения продукции в хранилищах. Системы вентиляции хранилищ: устройство, принцип действия, технологическая оценка. Средства механизации погрузочно-разгрузочных работ при закрытом и навальном размещении картофеля и овощей.	4	
5.	Хранение плодовых овощей. Хранение зеленых овощей	Хранение плодовых овощей. Хранение зеленых овощей	Технологии хранения плодовых, бахчевых и зеленых овощей. Классификация столовых корнеплодов в соответствии с анатомо-морфологическим строением продуктивных органов. Биологические особенности строения корнеплодов как объектов	2	4

			хранения.		
6.	Хранение яблок и груш. Хранение косточковых плодов	Хранение яблок и груш. Хранение косточковых плодов	Технологии хранения семечковых плодов, хранения косточковых плодов и ягод. Классификация капустных овощей корнеплодов в соответствии с анатомо-морфологическим строением продуктовых органов.	2	
<b>Всего часов в семестре</b>				<b>16</b>	<b>8</b>
<b>Всего часов</b>				16	8

### 4.3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИЙСЯ

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Виды СРО	Всего часов	
			ОФО	ЗФО
1	2	3	4	
<b>Семестр 7</b>				
1.	Теоретические основы хранения плодов и овощей. Характеристика плодов и овощей как объектов хранения.	Подготовка к занятиям (ПЗ) Подготовка к устному опросу Самоподготовка (тестирование)	1 1	2 2 2
2.	Параметры хранения плодов и овощей	Подготовка к занятиям (ПЗ) Подготовка к устному опросу Самоподготовка (тестирование)	1 1	2 2 2
3.	Хранение овощей в буртах и траншеях	Подготовка к занятиям (ПЗ) Подготовка к устному опросу Самоподготовка (тестирование)	1 1	2 2 2
4.	Хранение плодов и овощей в стационарных хранилищах	Подготовка к занятиям (ПЗ) Подготовка к устному опросу Самоподготовка (тестирование)	1 1	2 2 2
5.	Хранение плодовых овощей. Хранение зеленных овощей	Подготовка к занятиям (ПЗ) Подготовка к устному опросу Самоподготовка (тестирование)	1 1	2 2 2
6.	Хранение яблок и груш. Хранение косточковых плодов	Подготовка к занятиям (ПЗ) Подготовка к устному опросу Самоподготовка (тестирование) Подготовка к промежуточному контролю (ППК)	5 7	2 2 2 19
<b>ИТОГО часов в семестре:</b>			<b>22</b>	<b>55</b>
<b>Семестр 8</b>				
1.	Классификация способов переработки плодов и овощей	Подготовка к занятиям (ПЗ) Подготовка к устному опросу Самоподготовка (тестирование)	1 1	3 3 3
2.	Биохимические способы консервирования плодов и овощей	Подготовка к занятиям (ПЗ) Подготовка к устному опросу Самоподготовка (тестирование)	1 1	3 3 3
3.	Квашение капусты, мочение яблок. Оценка качества квашеной капусты и моченых яблок	Подготовка к занятиям (ПЗ) Подготовка к устному опросу Самоподготовка (тестирование)	1 1	3 3 3
4.	Маринование плодов и овощей. Оценка качества маринованных плодов и овощей	Подготовка к занятиям (ПЗ) Подготовка к устному опросу Самоподготовка (тестирование)	1 1	3 3 3
5.	Сушка плодов и овощей. Оценка качества сушеных плодов и овощей	Подготовка к занятиям (ПЗ) Подготовка к устному опросу Самоподготовка (тестирование)	1 1	3 3 3

6.	Технология производства сушеных плодов и овощей	Подготовка к занятиям (ПЗ)		3
		Подготовка к устному опросу		3
		Подготовка к промежуточному контролю (ППК)	7	24
		Самоподготовка (тестирование)	5	3
<b>ИТОГО часов в семестре:</b>			22	78
<b>ВСЕГО часов за два семестра:</b>			44	133



## **5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### **5.1. Методические указания для подготовки обучающихся к лекционным занятиям**

Работая на лекции, обучающийся должен обратить внимание на особенности техники ее исполнения. Повышением или понижением тона, изменением ритма, паузой или ударением преподаватель подчеркивает основные положения, главные мысли, выводы. Уловив манеру и технику исполнения лекции тем или иным преподавателем, обучающийся значительно облегчает свою работу по первичному анализу и обработке излагаемого материала. Важно уловить и другие методические особенности, в частности: как преподаватель определяет цель лекции, намечает задачи, формулирует проблемы, использует систему доказательств, делает обобщения и выводы, как увязывает теоретические положения с практикой. Важной особенностью работы обучающегося на лекции является ее запись. Запись лекции дисциплинирует его, активизирует внимание, а также позволяет обучающемуся обработать, систематизировать и сохранить в памяти полученную информацию. Запись лекционного материала ориентирует на дальнейшее углубленное изучение темы или проблемы, помогает при изучении общественно-политической литературы, материалов периодических изданий и т.д. Качественная запись достигается соблюдением ряда условий. Прежде всего, для лекций должна быть заведена специальная тетрадь, в которой записываются: название темы лекции, основные вопросы плана, рекомендованная обязательная и дополнительная литература. При записи лекции точно фиксируются определения основных понятий и категорий, важнейшие теоретические положения, формулировки законов, наиболее важный цифровой, фактический материал. Особое внимание надо обращать на выводы и обобщения, делаемые преподавателем в заключении лекции. Весь остальной материал излагается кратко, конспективно. Нуждается в записи материал, который еще не вошел в учебники и учебные пособия. Этим материалом может быть новейшая научная или политическая информация, современная система аргументации и доказательства. Это и материал, связанный с новыми явлениями политической и идеологической практики.

При конспектировании лекции важно соблюдать ряд внешних моментов. Прежде всего, необходимо избрать наиболее удобную форму записи материалов лекций

Записи лекций по любой дисциплине, в том числе и культурологии, надо вести четко и разборчиво. Каждая лекция отделяется от другой, пишется с новой страницы. После освещения каждого из вопросов плана целесообразно делать небольшой интервал, пропуск в 3-4 строчки. Впоследствии сюда можно будет вписать замечания, ссылки на научную литературу или новые данные из рекомендованной для самостоятельной работы литературы.

При записи полезно использовать сокращения слов. Можно пользоваться общеупотребительными сокращениями, а также вводить в употребление и собственные сокращения. Чаще всего это делается путем написания двух или трех начальных букв слова, пропуска средних букв и записи одной-двух первых и последних.

Необходимо отметить, что после окончания лекции работа не завершается. В тот же день целесообразно внимательно просмотреть записи, восстановить отдельные положения, которые оказались законспектированы сокращенно или пропущенными, проверить и уточнить приводимые фактические данные, если нет уверенности в правильности их фиксации в конспекте, записать собственные мысли и замечания, с помощью системы условных знаков обработать конспект с тем, чтобы он был пригоден для использования в процессе подготовки к очередной лекции, семинарскому занятию, собеседованию или зачету. Обработка конспекта также предполагает логическое деление его на части, выделение основных положений и идей, главного теоретического и иллюстративного, эмпирического материала. Заголовок делается на полях в начале этой части. Таким образом, обучающийся анализирует законспектированный материал, составляет его план. При последующей работе этот план оказывает серьезную методологическую и содержательно-информационную помощь.

## **5.2. Методические указания для подготовки обучающихся к лабораторным занятиям**

Лабораторные работы представляют одну из форм освоения теоретического материала с одновременным формированием практических навыков в изучаемой дисциплине. Их назначение – углубление проработки теоретического материала, формирование практических навыков путем регулярной и планомерной самостоятельной работы обучающихся на протяжении всего курса. Процесс подготовки к лабораторным работам включает тщательное изучение методики проведения лабораторной работы, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемой теме. Непосредственное проведение лабораторной работы предполагает:

- изучение теоретического материала (методики) по теме лабораторной работы (по–вопросам изучаемой темы);
- непосредственное выполнение лабораторной работы (эксперимента);
- оформление рабочих записей (отчета) с заполнением необходимых таблиц, построением графиков, подготовкой выводов по проделанным экспериментам и теоретическим расчетам;
- по каждой лабораторной работе проводится контроль: проверяется соответствие проводимой работы утвержденной методике, содержание отчета, проверяется усвоение теоретического материала.

Контроль усвоения теоретического материала является индивидуальным.

## **5.3. Методические указания для подготовки обучающихся к практическим занятиям**

Практические занятия проводятся вслед за лекциями, дающими теоретические основы их выполнения. Допускается проведение практических занятий до прочтения лекций с целью облегчения изучения теоретического материала при наличии описаний практических работ, включающих необходимые теоретические сведения или ссылки на конкретные учебные издания, содержащие эти сведения.

В зависимости от содержания практического занятия, обучающийся могут вести необходимые промежуточные записи, заполнять предложенные отчетные формы или иначе фиксировать результаты выполнения заданий.

Практические занятия могут выполняться каждым обучающийся индивидуально, несколькими обучающимися или всей группой обучающихся в зависимости от организации занятия.

В соответствии с рабочей программой дисциплины, выполнение одной работы может проводиться в течение нескольких занятий.

Цель практического занятия - организация управляемой познавательной деятельности обучающийся в условиях, приближенных к реальной практической деятельности.

Задачи практического занятия:

- закрепление, углубление и расширение знаний обучающийся при решении конкретных практических задач;
- развитие познавательных способностей, самостоятельности мышления, творческой активности обучающийся;
- выработка способности логического осмысления самостоятельно полученных данных;
- приобретение умений и навыков эксплуатации технических средств и оборудования;
- обеспечение рационального сочетания коллективной и индивидуальной форм обучения.

Формы организации практического занятия:

- решение типовых задач;
- занятия с решением ситуационных задач;
- выездные занятия (на производстве, в организации и т.д.) со специальными заданиями.

#### **5.4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОМУ СОСТАВЛЕНИЮ КОНСПЕКТА ВИДЕОЛЕКЦИЙ И ДРУГИХ ИСТОЧНИКОВ**

Конспект первоисточника (монографии, учебника, статьи, видеолекции.) представляет собой вид внеаудиторной самостоятельной работы студента по созданию обзора информации, содержащейся в объекте конспектирования, в более краткой форме. В конспекте должны быть отражены основные принципиальные положения источника, то новое, что внес его автор, основные методологические положения работы, аргументы, этапы доказательства и выводы. Ценность конспекта значительно повышается, если студент излагает мысли своими словами, в лаконичной форме.

Конспект должен начинаться с указания реквизитов источника (фамилии автора, полного наименования работы, места и года издания, названия темы видеолекции). Особо значимые места, примеры выделяются цветным подчеркиванием, взятием в рамку, пометками на полях, чтобы акцентировать на них внимание и прочнее запомнить.

Работа над конспектом выполняется письменно. Озвучиванию подлежат главные положения и выводы работы в виде краткого устного сообщения (3-4 мин.) в рамках теоретических и практических занятий. Контроль может проводиться и в виде проверки конспектов преподавателем.

#### **5.5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ**

##### **Подготовка к устному опросу и докладу**

Подготовка устного выступления включает в себя следующие этапы:

- определение темы и примерного плана выступления;
- работа с рекомендуемой литературой по теме выступления;
- выделение наиболее важных и проблемных аспектов исследуемого вопроса;
- предложение возможных путей интерпретации проблем, затронутых в сообщении или докладе;
- выработка целостного текста устного выступления.

##### **Структура выступления**

Выступление помогает обеспечить успех выступления по любой тематике. Выступление должно содержать: название, сообщение основной идеи, современную оценку предмета изложения, краткое перечисление рассматриваемых вопросов, живую интересную форму изложения, акцентирование внимания на важных моментах, оригинальность подхода.

Основная часть, в которой выступающий должен глубоко раскрыть суть затронутой темы, обычно строится по принципу отчета. Задача основной части - представить достаточно данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами. При этом логическая структура теоретического блока не должны даваться без наглядных пособий, аудио-визуальных и визуальных материалов.

Заключение - ясное, четкое обобщение и краткие выводы, которых всегда ждут слушатели.

Доклад - это развернутое устное сообщение, посвященное заданной теме, сделанное публично, в присутствии слушателей. Основным содержанием доклада может быть описание состояния дел в какой-либо научной или практической сфере; авторский взгляд на ситуацию или проблему, анализ и возможные пути решения проблемы.

Темами доклада обычно являются вопросы, не освещенные в полной мере или вообще не рассматриваемые на лекциях, предполагающие самостоятельное изучение студентами. Обычно студенты выступают с докладами на семинарских занятиях или конференциях, по результатам которых публикуется сборник тезисов докладов.

Доклад изначально планируется как устное выступление и должен соответствовать определенным критериям. Для устного сообщения недостаточно правильно построить и оформить письменный текст, недостаточно удовлетворительно раскрывать тему содержания. Устное сообщение должно хорошо восприниматься на слух, а значит должно быть интересно поданным для аудитории. Для представления устного доклада необходимо составить тезисы - опорные моменты выступления студента (обоснование актуальности, описание сути работы, основные термины и понятия, выводы), ключевые слова, которые помогут логичнее изложить тему. Студент во время выступления может опираться на пояснительные материалы, представленные в виде слайдов, таблиц и пр. Это поможет ему ярко и четко изложить материал, а слушателям наглядно представить и полнее понять проблему, о которой идет речь в докладе.

### **Подготовка к тестированию.**

Тесты – это вопросы или задания, предусматривающие конкретный, краткий, четкий ответ на имеющиеся ответы. При самостоятельной подготовке к тестированию студенту необходимо:

а) проработать информационный материал по дисциплине, предварительно проконсультироваться с ведущим преподавателем по вопросам выбора учебной литературы;

б) выяснить условия тестирования: количество тестовых заданий, количество времени на выполнение тестов, система оценки результатов;

в) приступая к работе с тестами, внимательно и до конца прочтите вопрос и предлагаемые варианты ответов. Выберите правильные (их может быть несколько). На отдельном листке ответов выпишите цифру вопроса и буквы, соответствующие правильным ответам;

г) обязательно оставьте время для проверки ответов, чтобы избежать возможных ошибок.

### **Решение задач**

Практические задачи решаются в соответствии с пройденной темой, поэтому к решению задач приступают только после изучения темы на лекционном и практическом занятии. Все задачи оформляются в тетради для практических занятий. В решении должны присутствовать и визуально выделяться: условие задачи, решение, примечания и ответ (по ситуации), выводы по задачам (по ситуации). В расчетных работах приводятся необходимые таблицы и графики. Решение должно быть снабжено комментариями, приведены необходимые формулы или названы производимые действия. Задания выделены и пронумерованы согласно условию или по порядку следования номеров.

## **5.6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ВНЕАУДИТОРНОЙ КОНТАКТНОЙ РАБОТЕ**

Внеаудиторная контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий, включает в себя: индивидуальные и групповые консультации по подготовке к промежуточной аттестации (сдаче зачета, дифференцированного зачета, экзамена). Для подготовки к консультации обучающийся должен заранее составить перечень вопросов по материалу дисциплины, которые лично у него вызывают затруднения. В процессе проведения консультаций обучающийся внимательно слушает ответы преподавателя на вопросы и записывает (конспектирует) ответы. Если проводится групповая консультация (проводимые посредством информационных и телекоммуникационных технологий), обучающийся внимательно конспектирует ответы преподавателя также на вопросы заданные другими

обучающимися. Конспект ответов используется для подготовки к промежуточной аттестации.

## **5.7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО РАБОТЕ С ЛИТЕРАТУРОЙ**

Особое место среди видов самостоятельной работы занимает работа с литературой, являющаяся основным методом самостоятельного овладения знаниями.

Изучение литературы - процесс сложный, требующий выработки определенных навыков. Поэтому важно научиться работать с книгой. Перечень и объем литературы, необходимой для изучения дисциплины, определяется программой курса и другими методическими рекомендациями.

Всю литературу можно разделить на учебники и учебные пособия, оригинальные научные монографические источники, научные публикации в периодической печати. Из них можно выделить литературу основную (рекомендуемую), дополнительную и литературу для углубленного изучения дисциплины.

Изучение дисциплины следует начинать с учебника, поскольку учебник - это книга, в которой изложены основы научных знаний по определенному предмету в соответствии с целями и задачами обучения, установленными программой и требованиями дидактики.

При работе с литературой следует учитывать, что имеются различные виды чтения, и каждый из них используется на определенных этапах освоения материала. Важной составляющей любого солидного научного издания является список литературы, на которую ссылается автор. При возникновении интереса к какой-то обсуждаемой в тексте проблеме всегда есть возможность обратиться к списку относящейся к ней литературы. В этом случае вся проблема как бы разбивается на составляющие части, каждая из которых может изучаться отдельно от других.

Основные приемы работы с литературой можно свести к следующим:

- составить перечень книг, с которыми следует познакомиться;
- перечень должен быть систематизированным (что необходимо для семинаров, что для экзаменов, что пригодится для написания курсовых и дипломных работ, а что выходит за рамки официальной учебной деятельности, и расширяет общую культуру);
- обязательно выписывать все выходные данные по каждой книге (при написании курсовых и дипломных работ это позволит экономить время);
- определить, какие книги (или какие главы книг) следует прочитать более внимательно, а какие - просто просмотреть;
- при составлении перечней литературы следует посоветоваться с преподавателями и научными руководителями, которые помогут сориентироваться, на что стоит обратить большее внимание, а на что вообще не стоит тратить время;
- все прочитанные книги, учебники и статьи следует конспектировать, но это не означает, что надо конспектировать «все подряд»: можно выписывать кратко основные идеи автора и иногда приводить наиболее яркие и показательные цитаты (с указанием страниц). Можно выделить три основных способа записи: а) запись интересных, важных для запоминания или последующего использования положений и фактов; б) последовательная запись мыслей автора, по разделам, главам, параграфам книги. Такая запись требует творческой переработки прочитанного, что способствует прочному усвоению содержания книги; в) краткое изложение прочитанного: содержание страниц укладывается в несколько фраз, содержание глав - в несколько страниц связного текста. Этот вид записи проще, ближе к первоисточнику, но при этом творческая мысль читателя пассивнее, а поэтому усвоение материала слабее;
- если книга - собственная, то допускается делать на полях книги краткие пометки или же в конце книги, на пустых страницах просто сделать свой «предметный указатель», где отмечаются наиболее интересные мысли и обязательно указываются страницы в тексте автора;

- следует выработать способность «воспринимать» сложные тексты; для этого лучший прием - научиться «читать медленно», когда понятно каждое прочитанное слово (а если слово незнакомое, то либо с помощью словаря, либо с помощью преподавателя обязательно его узнать).

Таким образом, чтение научного текста является частью познавательной деятельности. Ее цель - извлечение из текста необходимой информации. От того насколько осознанна читающим собственная внутренняя установка при обращении к печатному слову (найти нужные сведения, усвоить информацию полностью или частично, критически проанализировать материал и т.п.) во многом зависит эффективность осуществляемого действия.

Грамотная работа с книгой, особенно если речь идет о научной литературе, предполагает соблюдение ряда правил, для овладения которыми необходимо настойчиво учиться. Прежде всего, при такой работе невозможен формальный, поверхностный подход. Не механическое заучивание, не простое накопление цитат, выдержек, а сознательное усвоение прочитанного, осмысление его, стремление дойти до сути - вот главное правило. Другое правило - соблюдение при работе над книгой определенной последовательности.

Вначале следует ознакомиться с оглавлением, содержанием предисловия или введения. Это дает общую ориентировку, представление о структуре и вопросах, которые рассматриваются в книге. Следующий этап - чтение. Первый раз целесообразно прочитать книгу с начала до конца, чтобы получить о ней цельное представление. При повторном чтении происходит постепенное глубокое осмысление каждой главы, критического материала и позитивного изложения; выделение основных идей, системы аргументов, наиболее ярких примеров и т.д. Непременным правилом чтения должно быть выяснение незнакомых слов, терминов, выражений, неизвестных имен, названий. Студенты с этой целью заводят специальные тетради или блокноты. Важная роль в связи с этим принадлежит библиографической подготовке студентов. Она включает в себя умение активно, быстро пользоваться научным аппаратом книги, справочными изданиями, каталогами, умение вести поиск необходимой информации, обрабатывать и систематизировать ее.

Основные виды систематизированной записи прочитанного.

Аннотирование - предельно краткое связное описание просмотренной или прочитанной книги (статьи), ее содержания, источников, характера и назначения.

Планирование - краткая логическая организация текста, раскрывающая содержание и структуру изучаемого материала.

Тезирование - лаконичное воспроизведение основных утверждений автора без привлечения фактического материала.

Цитирование - дословное выписывание из текста выдержек, извлечений, наиболее существенно отражающих ту или иную мысль автора.

Конспектирование - краткое и последовательное изложение содержания прочитанного.

Конспект - сложный способ изложения содержания книги или статьи в логической последовательности. Конспект аккумулирует в себе предыдущие виды записи, позволяет всесторонне охватить содержание книги, статьи. Поэтому умение составлять план, тезисы, делать выписки и другие записи определяет и технологию составления конспекта.

## **5.8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО РАБОТЕ С ЭЛЕКТРОННЫМИ ИСТОЧНИКАМИ**

В рамках изучения учебных дисциплин необходимо использовать передовые информационные технологии - компьютерную технику, электронные базы данных, Интернет. При использовании интернет - ресурсов студентам следует учитывать следующие рекомендации:

- необходимо критически относиться к информации;

- следует научиться обрабатывать большие объемы информации, представленные в источниках, уметь видеть сильные и слабые стороны, выделять из представленного материала наиболее существенную часть;

- необходимо избегать плагиата! (плагиат - это присвоение плодов чужого творчества: опубликование чужих произведений под своим именем без указания источника или использование без преобразующих творческих изменений, внесенных заимствователем). Поэтому, если текст источника остается без изменения, не забывайте сделать ссылки на автора работы.

Самостоятельная работа в Интернете

Новые информационные технологии (НИТ) могут использоваться для:

- поиска информации в сети - использование web-браузеров, баз данных, пользование информационно-поисковыми и информационно-справочными системами, автоматизированными библиотечными системами, электронными журналами;

- организации диалога в сети - использование электронной почты, синхронных и отсроченных телеконференций;

- создания тематических web-страниц и web-квестов - использование html-редакторов, web-браузеров, графических редакторов.

Возможности новых информационных технологий

#### 1. Поиск и обработка информации

- написание реферата-обзора

- рецензия на сайт по теме

- анализ существующих рефератов в сети на данную тему, их оценивание

- написание своего варианта плана лекции или ее фрагмента

- составление библиографического списка

- подготовка фрагмента практического занятия

- подготовка доклада по теме

- подготовка дискуссии по теме

- работа с web-квестом, подготовленным преподавателем или найденным в сети

#### 2. Диалог в сети

- обсуждение состоявшейся или предстоящей лекции в списке рассылки группы

- общение в синхронной телеконференции (чате) со специалистами или студентами других групп или вузов, изучающих данную тему

- обсуждение возникающих проблем в отсроченной телеконференции

- консультации с преподавателем и другими студентами через отсроченную телеконференцию

### **5.9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ЭКЗАМЕНУ / ЗАЧЁТУ)**

По итогам семестра проводится зачет. При подготовке к сдаче зачета рекомендуется пользоваться материалами практических занятий и материалами, изученными в ходе текущей самостоятельной работы. Зачет проводится в устной форме. Для обучающихся ЗФО, допуском к зачету является наличие правильно выполненной контрольной работы.

В процессе подготовки к зачёту рекомендуется:

а) повторить содержание лекционного материала и проблемных тем, рассмотренных в ходе семинарских занятий;

б) изучить основные и дополнительные учебные издания, предложенные в списке литературы;

в) повторно прочитать те библиографические источники, которые показались Вам наиболее трудными в ходе изучения дисциплины;

г) проверить усвоение базовых терминологических категорий и понятий дисциплины.

Для успешной сдачи зачета, обучающиеся должны помнить, что практические (семинарские) занятия способствуют получению более высокого уровня знаний и, как следствие, более высокой оценки на зачете.

#### **5.10. Методические указания по самостоятельной работе обучающийся**

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающийся – это планируемая учебная, учебно-исследовательская и (или) научно-исследовательская работа обучающийся, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Целью самостоятельной работы обучающийся является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю, опытом творческой, исследовательской деятельности. Самостоятельная работа обучающийся способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.

Самостоятельная работа обучающийся является обязательной для каждого обучающийся и определяется учебным планом.

Время, на изучение дисциплины и планирование объема времени на самостоятельную работу обучающийся отводится по тематическому плану в рабочей программе дисциплины.

#### **Вопросы для самостоятельной работы семестр 7 (9)**

1. Особенности овощей и плодов как объектов хранения.
2. Процессы, происходящие в плодоовощной продукции при хранении (физиологические, биохимические, физические).
3. Основные факторы, влияющие на сохранность овощей, плодов.
4. Режимы хранения овощей и плодов (температура, влажность, газовый состав среды).
5. Особенности хранения овощей в буртах и траншеях.
6. Основные требования, предъявляемые к стационарным хранилищам. Подготовка хранилищ к приему нового урожая.
7. Особенности хранения капусты.
8. Особенности хранения лука.
9. Система наблюдений за плодами и овощами при хранении.
10. Потери плодов и овощей при хранении и их исчисление.
11. Как хранилища делят в зависимости от заглубления в грунт
12. Определите естественную убыль массы осенних сортов яблок при хранении в хранилище без искусственного охлаждения, если известно, что на хранение было заложено 520т, остаток на 11 октября составлял 400 т, на 21 октября – 310 т, на 1 ноября – 163 т
13. Оптимальная температура хранения продовольственной белокочанной капусты

#### **Вопросы для самостоятельной работы семестр 8 (10)**

1. Подготовка сырья к консервированию. Требования к плодоовощному сырью для переработки. Ассортимент плодоовощных консервов.
2. Стерилизация консервов. Виды брака и причины порчи консервов в герметичной таре. Тара для консервов.
3. Технология маринования плодов и овощей
4. Технология производства квашеной капусты
5. Технология производства соленых огурцов и томатов.
6. Технология мочения плодов.
7. Способы сушки плодов и овощей.
8. Искусственная сушка плодоовощного сырья.
9. Воздушно-солнечная сушка плодоовощной продукции.



10. Проведите расчет затрат сырья и материалов на учетную единицу консервов по технологическим инструкциям.

11. Характеристика и утилизация отходов томатного производства

12. Характеристика и утилизация отходов переработки яблок

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

<b>№ п/п</b>	<b>№ семестра</b>	<b>Виды учебной работы</b>	<b>Образовательные технологии</b>
1	2	3	4
1.	7 (9)	Параметры хранения плодов и овощей	Презентация
2.		Хранение овощей в буртах и траншеях	Лекция-дискуссия
3.	8 (10)	Маринование плодов и овощей. Оценка качества маринованных плодов и овощей	Технология контекстного обучения – контекстно-научная лекция. Контекстно-информационная лекция
4.		Сушка плодов и овощей. Оценка качества сушеных плодов и овощей	Презентация

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

	<b>Список основной литературы</b>
1.	Бурвель, И. С. Овощеводство : учебное пособие / И. С. Бурвель. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2017. — 248 с. — ISBN 978-985-503-701-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/84878.html">https://www.iprbookshop.ru/84878.html</a>
2.	Удовкин, А. И. Монтаж технологического оборудования для переработки продукции растениеводства : учебное пособие / А. И. Удовкин, А. Н. Глобин. — Саратов : Вузовское образование, 2017. — 203 с. — ISBN 978-5-906172-16-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/61090.html">https://www.iprbookshop.ru/61090.html</a>
	<b>Список дополнительной литературы</b>
1.	Овощеводство / Г.И. Тараканов, В.Д. Мухин, К.А.Шуин и др.; под ред. Г.И.Тараканова и В.Д.Мухина.- 2-е изд., перераб. И доп. – М.: КолосС, 2003-472 с. – ISBN 5-9532-0002-1. - Текст: непосредственный
2.	Овощеводство открытого грунта : учебное пособие / В. П. Котов, Н. А. Адрицкая, Н. М. Пуць и др.; под ред. В.П.Котова — Санкт-Петербург: Лань, 2016. — 496 с. — ISBN 978-5-8114-2018-6. — Текст: непосредственный.
3.	Плодоводство и овощеводство / Ю. В. Трунов, Ю. В. Крысанов, А. В. Соловьев [и др.] ; под редакцией Ю. В. Трунова. — 2-е изд. — Санкт-Петербург : Квадро, 2021. — 480 с. — ISBN 978-5-906371-55-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/103121.html">https://www.iprbookshop.ru/103121.html</a>
4.	Романова, Е. В. Технология хранения и переработки продукции растениеводства : учебное пособие / Е. В. Романова, В. В. Введенский. — Москва : Российский университет дружбы народов, 2010. — 188 с. — ISBN 978-5-209-03499-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/11537.html">https://www.iprbookshop.ru/11537.html</a>
5.	Современные технологии в овощеводстве / А. А. Аутко, Ю. М. Забара, Г. И. Гануш [и др.] ; под редакцией А. А. Аутко. — Минск : Белорусская наука, 2012. — 490 с. — ISBN 978-985-08-1383-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/29519.html">https://www.iprbookshop.ru/29519.html</a>
6.	Практикум по овощеводству / под ред. Л.И.Мансуровой. — Москва : КолосС, 2006. — 320 с. — ISBN 5-10-003922-1. — Текст: непосредственный.

## 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

<http://window.edu.ru> - Единое окно доступа к образовательным ресурсам;

<http://fcior.edu.ru> - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов;

<http://elibrary.ru> - Научная электронная библиотека.

## 7.3. Информационные технологии, лицензионное программное обеспечение

Лицензионное программное обеспечение	Реквизиты лицензий/ договоров
Microsoft Azure Dev Tools for Teaching 1. Windows 7, 8, 8.1, 10 2. Visual Studio 2008, 2010, 2013, 2019 5. Visio 2007, 2010, 2013 6. Project 2008, 2010, 2013 7. Access 2007, 2010, 2013 и т. д.	Идентификатор подписчика: 1203743421 Срок действия: 30.06.2022  (продление подписки)
MS Office 2003, 2007, 2010, 2013	Сведения об Open Office: 63143487, 63321452, 64026734, 6416302, 64344172, 64394739, 64468661, 64489816, 64537893, 64563149, 64990070, 65615073 Лицензия бессрочная
Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite	Лицензионный сертификат Серийный № 8DVG-V96F-H8S7-NRBC Срок действия: с 20.10.2022 до 22.10.2023
Консультант Плюс	Договор № 272-186/С-23-01 от 20.12.2022 г.
Цифровой образовательный ресурс IPRsmart	Лицензионный договор №10423/23П от 30.06.2023 г. Срок действия: с 01.07.2023 до 01.07.2024
Бесплатное ПО	
Sumatra PDF, 7-Zip	

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 8.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий:

<p style="text-align: center;"><b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Приспособленность помещений для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья</b></p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа Ауд. № 452</p>	<p>Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации: Настенный экран – 1 шт. Ноутбук – 1 шт. Проектор – 1 шт. Специализированная мебель: Доска ученическая - 1 шт. Стол одностумбовый – 1 шт. Стол ученический - 19 шт. Стул мягкий – 1 шт. Стул ученический - 35 шт. Шкаф металлический – 1 шт.</p>	<p>Выделенные стоянки автотранспортных средств для инвалидов; достаточная ширина дверных проемов в стенах, лестничных маршей, площадок</p>
<p>Лаборатория растениеводства, кормопроизводства, селекции и семеноводства Ауд. № 452</p>	<p>Специализированная мебель: Доска ученическая - 1 шт. Стол одностумбовый – 1 шт. Стол ученический - 19 шт. Стул мягкий – 1 шт. Стул ученический - 35 шт. Шкаф металлический – 1 шт. Лабораторное оборудование: Бокс металлич.д/СЭШ-3М – 20 шт. Комплект сит СП-300 на зараженность – 1 шт. Коробка для хранения образцов зерна – 10 шт. Лампа инфракрасных лучей – 2 шт. Ложка фарфоровая 150мл – 3 шт. Ложка фарфоровая 200мл – 2 шт. Лупа ЛЗП4,5 – 10 шт. Лупа ЛЗП4-10 измерительная – 10 шт. Лупа ЛПП-1-7х – 18 шт. Лупа ручная – 8 шт. Мельница лабораторная ЛЗМ – 1 шт. Микроскоп монокулярный Биомед С-1 и (50/1600х) – 4 шт. Микротом MR-20 – 1 шт. Набор сит СП-200 – 4 шт. Облучатель комбинир. УФС-254/365 – 2 шт. Пестик 1,2,3 – 12 шт.</p>	<p>Выделенные стоянки автотранспортных средств для инвалидов; достаточная ширина дверных проемов в стенах, лестничных маршей, площадок</p>

	<p>Пинцет 150 мм анатомический – 25 шт.  Рефрактометр ИРФ-456 – 1 шт.  Скальпель остроконечный – 24 шт.  Спиртовка СЛ1 лабораторная – 3 шт.  Ступки фарфоровые с пестиком 100мм, 140 мм – 3 шт.  Устройство для оценки качества клейковины У1-МОК-1 – 1 шт.  Центрифуга лабор.ОПН-3,2 – 1 шт.  Цилиндр 1-1000-2 – 1 шт.  Часы песочные-5 мин – 5 шт.  Чашки петри 1-100 – 8 шт.  Чашки вып. 250 мл – 2 шт.  Шкаф сушильный лабор. ШСВЛ-80 – 1 шт.  Шкаф сушильный лабор. ШСУ – 1 шт.  Шпатель металлический – 25 шт.  Штатив лабор. универсальный – 1 шт.  Щипцы тигельные – 8 шт.  Щуп ЩА амбарный – 1 шт.  Щуп ЩВ вагонный – 1 шт.  Щуп ЩМ мешочный – 1 шт.  Плитка лабораторная – 1 шт.  Прибор –измерит. деформации клейковины – 1 шт.  Эксикатор с фарфоровой вставкой – 1 шт.</p>	
<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации  Ауд. № 452</p>	<p>Специализированная мебель:  Доска ученическая -1 шт.  Стол однотоумбовый – 1 шт.  Стол ученический - 19 шт.  Стул мягкий – 1 шт.  Стул ученический- 35 шт.  Шкаф металлический – 1 шт.  Технические средства обучения, служащие для предоставления учебной информации большой аудитории:  Настенный экран– 1 шт.  Ноутбук– 1 шт.  Проектор – 1 шт.</p>	<p>Выделенные стоянки автотранспортных средств для инвалидов; достаточная ширина дверных проемов в стенах, лестничных маршей, площадок</p>
<b>Помещение для самостоятельной работы</b>		
<p>Библиотечно-издательский центр  Отдел обслуживания печатными изданиями  Ауд. № 1</p>	<p>Комплект проекционный, мультимедийный оборудование:  Экран настенный  Проектор  Ноутбук  Рабочие столы на 1 место – 21 шт.  Стулья – 55 шт.</p>	<p>Выделенные стоянки автотранспортных средств для инвалидов; достаточная ширина дверных проемов в стенах, лестничных маршей, площадок</p>
<p>Библиотечно-</p>	<p>Специализированная мебель:</p>	<p>Выделенные стоянки</p>

<p>издательский центр Информационно - библиографический отдел Ауд. № 8</p>	<p>Рабочие столы на 1 место - 6 шт. Стулья - 6 шт. Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО «СевКавГГТА»: Персональный компьютер – 1 шт. Сканер МФУ</p>	<p>автотранспортных средств для инвалидов; достаточная ширина дверных проемов в стенах, лестничных маршей, площадок</p>
<p>Библиотечно- издательский центр Отдел обслуживания электронными изданиями Ауд. № 9</p>	<p>Специализированная мебель: рабочие столы на 1 место – 24 шт. стулья – 24 шт. Технические средства обучения, служащие для предоставления учебной информации большой аудитории: интерактивная система - 1 шт. Монитор– 21 шт. Сетевой терминал Office Station -18 шт. Персональный компьютер -3 шт. МФУ – 1 шт. МФУ– 1 шт. Принтер– 1 шт.</p>	<p>Выделенные стоянки автотранспортных средств для инвалидов; достаточная ширина дверных проемов в стенах, лестничных маршей, площадок</p>

### **8.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся:**

1. рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет,
2. рабочие места обучающихся, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде

### **8.3. Требования к специализированному оборудованию:**

## **9. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Для обеспечения образования инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается (в случае необходимости) адаптированная образовательная программа, индивидуальный учебный план с учетом особенностей их психофизического развития и состояния здоровья, в частности применяется индивидуальный подход к освоению дисциплины, индивидуальные задания: рефераты, письменные работы и, наоборот, только устные ответы и диалоги, индивидуальные консультации, использование диктофона и других записывающих средств для воспроизведения лекционного и семинарского материала.

В целях обеспечения обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья комплектуется фонд основной учебной литературой, адаптированной к ограничению электронных образовательных ресурсов, доступ к которым организован в БИЦ Академии. В библиотеке проводятся индивидуальные консультации для данной категории пользователей, оказывается помощь в регистрации и использовании сетевых и локальных электронных образовательных ресурсов, предоставляются места в читальном зале.



## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

Технология хранения и переработки продукции овощеводства и плодоводства

**ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
«Технология хранения и переработки продукции овощеводства и  
плодоводства»**

**1. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины**

Индекс	Формулировка компетенции
ПК-3	способностью к лабораторному анализу образцов почв, плодородческой и овощной продукции
ПК-12	способность обосновать подбор сортов и гибридов полевых, плодовых и овощных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия (садоводства и овощеводства), подготовить семенной, посадочный материал к посеву и посадке
ПК-19	способность обосновать способ уборки урожая полевых, плодовых и овощных культур, первичной обработки, доработки и закладки урожая

**2. Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины**

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении обучающимися дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) учебных занятий. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение обучающийся необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающийся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций обучающийся.

Этапность формирования компетенций прямо связана с местом дисциплины в образовательной программе.

Разделы (темы) дисциплины	Формируемые компетенции (коды)		
	ПК-3	ПК-12	ПК-19
Тема 1. Потери продукции растениеводства. Теоретические основы хранения	+	+	+
Тема 2. Основы технологии послеуборочной обработки зерна	+	+	+
Тема 3. Технология хранения семенного материала кукурузы	+	+	+
Тема 4. Зернохранилища сельскохозяйственного типа	+	+	+
Тема 5. Основы технологии хранения картофеля	+	+	+
Тема 6. Основы технологии хранения плодов и овощей	+	+	+
Тема 1. Основы технологии переработки зерна в муку	+	+	+
Тема 2. Основы технологии переработки зерна в крупу	+	+	+
Тема 3. Основы технологии производства комбикормов	+	+	+
Тема 4. Основы технологии производства растительного масла	+	+	+
Тема 5. Основы технологии переработки сахарной свеклы	+	+	+
Тема 6. Основы технологии переработки картофеля	+	+	+

### 3. Показатели, критерии и средства оценивания компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины

#### ПК-3 способностью к лабораторному анализу образцов почв, плодородческой и овощной продукции

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				Средства оценивания результатов обучения	
	неудовлетв	удовлетв	хорошо	отлично	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
<p>ПК-3.1. Демонстрирует знание теоретических основ процессов почвообразования. Основы геологии. Морфологические признаки почв, состав и свойства почв. Происхождение, состав и свойства, сельскохозяйственное использование основных типов почв и воспроизводство их плодородия. Использование материалов почвенных исследований для землеустройства сельскохозяйственных предприятий; для защиты почв от эрозии и дефляции, для проведения химической мелиорации почв; Краткие исторические сведения о развитии почвоведения, роль российских ученых в развитии этой науки. Методики проведения агрохимических</p>	<p>Отсутствуют знания теоретических основ процессов почвообразования. Основы геологии. Морфологические признаки почв, состав и свойства почв. Происхождение, состав и свойства, сельскохозяйственное использование основных типов почв и воспроизводство их плодородия. Использование материалов почвенных исследований для землеустройства сельскохозяйственных предприятий; для защиты почв от эрозии и дефляции, для проведения химической мелиорации почв; Краткие исторические сведения о развитии почвоведения, роль российских ученых в развитии этой науки. Методики проведения агрохимических</p>	<p>Демонстрирует несистемное и фрагментарное знание теоретических основ процессов почвообразования. Основы геологии. Морфологические признаки почв, состав и свойства почв. Происхождение, состав и свойства, сельскохозяйственное использование основных типов почв и воспроизводство их плодородия. Использование материалов почвенных исследований для землеустройства сельскохозяйственных предприятий; для защиты почв от эрозии и дефляции, для проведения химической мелиорации почв; Краткие исторические сведения о развитии почвоведения, роль российских ученых в развитии этой науки. Методики проведения</p>	<p>В целом демонстрирует достаточно профессиональное знание теоретических основ процессов почвообразования. Основы геологии. Морфологические признаки почв, состав и свойства почв. Происхождение, состав и свойства, сельскохозяйственное использование основных типов почв и воспроизводство их плодородия. Использование материалов почвенных исследований для землеустройства сельскохозяйственных предприятий; для защиты почв от эрозии и дефляции, для проведения химической мелиорации почв; Краткие исторические сведения о развитии почвоведения, роль российских ученых в развитии этой науки. Методики проведения</p>	<p>Демонстрирует профессиональное и системное знание теоретических основ процессов почвообразования. Основы геологии. Морфологические признаки почв, состав и свойства почв. Происхождение, состав и свойства, сельскохозяйственное использование основных типов почв и воспроизводство их плодородия. Использование материалов почвенных исследований для землеустройства сельскохозяйственных предприятий; для защиты почв от эрозии и дефляции, для проведения химической мелиорации почв; Краткие исторические сведения о развитии почвоведения, роль российских ученых в развитии этой науки. Методики проведения агрохимических анализов растений, удобрений и почвы. Отбирает почвенные</p>	<p>ОФО Устный опрос, тестирование, практические задания (задачи)</p> <p>ЗФО Устный опрос, тестирование, практические задания (задачи)</p>	<p>Зачет, экзамен</p>

агрохимических анализов растений, удобрений и почвы. Отбирает почвенные и растительных проб полевых, овощных и плодовых культур для проведения химических анализов	анализов растений, удобрений и почвы. Отбирает почвенные и растительных проб полевых, овощных и плодовых культур для проведения химических анализов	агрохимических анализов растений, удобрений и почвы. Отбирает почвенные и растительных проб полевых, овощных и плодовых культур для проведения химических анализов	агрохимических анализов растений, удобрений и почвы. Отбирает почвенные и растительных проб полевых, овощных и плодовых культур для проведения химических анализов	и растительных проб полевых, овощных и плодовых культур для проведения химических анализов		
ПК-3.2. Распознает почвообразующие минералы и почвообразующие породы. Составлять карты элементов и форм рельефа. Определять морфологические свойства, гранулометрический состав почв, содержание гумуса, сумму обменных оснований и кислотность, плотность почвы и ее твердой фазы, капиллярную влагоемкость. Описывать строение почвенного профиля основных типов, распознавать типы и разновидности почв. Проводит агрохимические анализы растений, почв и удобрений. Эффективно использует мелиоративную технику. Осуществлять расчеты параметров мелиоративных систем. Обосновывает	Не в состоянии распознавать почвообразующие минералы и почвообразующие породы. Составлять карты элементов и форм рельефа. Определять морфологические свойства, гранулометрический состав почв, содержание гумуса, сумму обменных оснований и кислотность, плотность почвы и ее твердой фазы, капиллярную влагоемкость. Описывать строение почвенного профиля основных типов, распознавать типы и разновидности почв. Проводит агрохимические анализы растений, почв и удобрений. Эффективно использует мелиоративную технику. Осуществлять расчеты параметров мелиоративных систем. Обосновывает	Эпизодически и не системно может распознавать почвообразующие минералы и почвообразующие породы. Составлять карты элементов и форм рельефа. Определять морфологические свойства, гранулометрический состав почв, содержание гумуса, сумму обменных оснований и кислотность, плотность почвы и ее твердой фазы, капиллярную влагоемкость. Описывать строение почвенного профиля основных типов, распознавать типы и разновидности почв. Проводит агрохимические анализы растений, почв и удобрений. Эффективно использует мелиоративную технику. Осуществлять расчеты параметров мелиоративных систем.	В целом профессионально распознает почвообразующие минералы и почвообразующие породы. Составляет карты элементов и форм рельефа. Определяет морфологические свойства, гранулометрический состав почв, содержание гумуса, сумму обменных оснований и кислотность, плотность почвы и ее твердой фазы, капиллярную влагоемкость. Описывает строение почвенного профиля основных типов, распознавать типы и разновидности почв. Проводит агрохимические анализы растений, почв и удобрений. Эффективно использует мелиоративную технику. Осуществляет расчеты параметров мелиоративных систем. Обосновывает	Профессионально и системно распознает почвообразующие минералы и почвообразующие породы. Составляет карты элементов и форм рельефа. Определяет морфологические свойства, гранулометрический состав почв, содержание гумуса, сумму обменных оснований и кислотность, плотность почвы и ее твердой фазы, капиллярную влагоемкость. Описывает строение почвенного профиля основных типов, распознавать типы и разновидности почв. Проводит агрохимические анализы растений, почв и удобрений. Эффективно использует мелиоративную технику. Осуществляет расчеты параметров мелиоративных систем. Обосновывает эффективность функционирования мелиоративных систем. Хозяйственные планы водопользования и планы	ОФО Устный опрос, тестирование, практические задания (задачи)  ЗФО Устный опрос, тестирование, практические задания (задачи)	Зачет, экзамен

<p>эффективность функционирования мелиоративных систем. Хозяйственные планы водопользования и планы регулирования водного режима. Составляет задания на проектирование оросительных и осушительных систем. Описывает характеристики агромелиоративных ландшафтов. Анализирует изучаемый материал и делает логические выводы.</p>	<p>эффективность функционирования мелиоративных систем. Хозяйственные планы водопользования и планы регулирования водного режима. Составляет задания на проектирование оросительных и осушительных систем. Описывает характеристики агромелиоративных ландшафтов. Анализирует изучаемый материал и делает логические выводы.</p>	<p>Обосновывает эффективность функционирования мелиоративных систем. Хозяйственные планы водопользования и планы регулирования водного режима. Составляет задания на проектирование оросительных и осушительных систем. Описывает характеристики агромелиоративных ландшафтов. Анализирует изучаемый материал и делает логические выводы.</p>	<p>эффективность функционирования мелиоративных систем. Хозяйственные планы водопользования и планы регулирования водного режима. Составляет задания на проектирование оросительных и осушительных систем. Описывает характеристики агромелиоративных ландшафтов. Анализирует изучаемый материал и делает логические выводы.</p>	<p>регулирования водного режима. Составляет задания на проектирование оросительных и осушительных систем. Описывает характеристики агромелиоративных ландшафтов. Анализирует изучаемый материал и делает логические выводы.</p>		
<p>ПК-3.3. Определяет и дает агрономическую оценку почв по морфологическим признакам и данным химических анализов, воздушного, пищевого, теплового и солевого режимов почв в сочетании с соответствующей агротехникой для обеспечения оптимальных условий роста и развития сельскохозяйственных культур. Методов создания и поддержания оптимальных условий в системе почва - растение – атмосфера для успешного возделывания сельскохозяйственных культур без снижения</p>	<p>Не в состоянии определять и давать агрономическую оценку почв по морфологическим признакам и данным химических анализов, воздушного, пищевого, теплового и солевого режимов почв в сочетании с соответствующей агротехникой для обеспечения оптимальных условий роста и развития сельскохозяйственных культур. Не может использовать методы создания и поддержания оптимальных условий в системе почва -</p>	<p>Эпизодически и не системно определяет и дает агрономическую оценку почв по морфологическим признакам и данным химических анализов, воздушного, пищевого, теплового и солевого режимов почв в сочетании с соответствующей агротехникой для обеспечения оптимальных условий роста и развития сельскохозяйственных культур. Редко может использовать методы создания и поддержания оптимальных условий в системе почва - растение – атмосфера для успешного возделывания сельскохозяйственных</p>	<p>Достаточно профессионально может определять и давать агрономическую оценку почв по морфологическим признакам и данным химических анализов, воздушного, пищевого, теплового и солевого режимов почв в сочетании с соответствующей агротехникой для обеспечения оптимальных условий роста и развития сельскохозяйственных культур. Часто использует методы создания и поддержания оптимальных условий в системе почва - растение – атмосфера для успешного возделывания сельскохозяйственных</p>	<p>Профессионально и системно может определять и давать агрономическую оценку почв по морфологическим признакам и данным химических анализов, воздушного, пищевого, теплового и солевого режимов почв в сочетании с соответствующей агротехникой для обеспечения оптимальных условий роста и развития сельскохозяйственных культур. Регулярно и адекватно использует методы создания и поддержания оптимальных условий в системе почва - растение – атмосфера для успешного возделывания сельскохозяйственных</p>	<p>ОФО Устный опрос, тестирование, практические задания (задачи)</p> <p>ЗФО Устный опрос, тестирование, практические задания (задачи)</p>	<p>Зачет, экзамен</p>

экологической устойчивости агроландшафтов. Оценивает состояние полевых, овощных и плодовых культур и насаждений, разрабатывает план повышения эффективности использования всех типов земельных угодий	растение – атмосфера для успешного возделывания сельскохозяйственных культур без снижения экологической устойчивости агроландшафтов. Не может оценивать состояние полевых, овощных и плодовых культур и насаждений, разрабатывает план повышения эффективности использования всех типов земельных угодий	культур без снижения экологической устойчивости агроландшафтов. Редко может оценивать состояние полевых, овощных и плодовых культур и насаждений, разрабатывает план повышения эффективности использования всех типов земельных угодий	культур без снижения экологической устойчивости агроландшафтов. В состоянии оценивать состояние полевых, овощных и плодовых культур и насаждений, разрабатывает план повышения эффективности использования всех типов земельных угодий	культур без снижения экологической устойчивости агроландшафтов. В состоянии оценивать состояние полевых, овощных и плодовых культур и насаждений, разрабатывать план повышения эффективности использования всех типов земельных угодий		
---	--	--	--	--	--	--

ПК-12 способность обосновать подбор сортов и гибридов полевых, плодовых и овощных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия (садоводства и овощеводства), подготовить семенной, посадочный материал к посеву и посадке

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				Средства оценивания результатов обучения	
	неудовлетв	удовлетв	хорошо	отлично	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ПК-12.1. Демонстрирует знание отдельных биологических и технологических особенности различных сортов (гибридов) полевых, овощных и плодово-ягодных культур; характеристику районированных сортов (гибридов) полевых, овощных, плодово-ягодных культур; способы подготовки семенного и посадочного материала к	отсутствие знаний основных свойств и качественных характеристик растениеводческой продукции, нормативной документации на ее качество. Машин и комплексов по послеуборочной обработке продукции. Конструкций сооружений и их оборудование для хранения продукции	Неполные знания основных свойств и качественных характеристик растениеводческой продукции, нормативной документации на ее качество. Машин и комплексов по послеуборочной обработке продукции. Конструкций сооружений и их оборудование для хранения продукции растениеводства.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных свойств и качественных характеристик растениеводческой продукции, нормативной документации на ее качество. Машин и комплексов по послеуборочной обработке продукции. Конструкций сооружений и их оборудование для хранения продукции	Сформированные и систематические знания основных свойств и качественных характеристик растениеводческой продукции, нормативной документации на ее качество. Машин и комплексов по послеуборочной обработке продукции. Конструкций сооружений и их оборудование для хранения продукции растениеводства.	ОФО Устный опрос, тестирование, практические задания (задачи)  ЗФО Устный опрос, тестирование, практические задания (задачи)	Зачет, экзамен

<p>посеву (посадке); характеристику пестицидов для предпосевной подготовки семенного и посадочного материала, способы создания исходного материала в селекции; теоретические основы семеноводства и питомниководства, схемы и методы производства семян, рассады и саженцев полевых, овощных и плодово-ягодных культур.</p>	<p>растениеводства. Основных направлений переработки продукции растениеводства. Основной ассортимент и требования к качеству продукции переработки. Технологий послеуборочной обработки и хранения растениеводческой продукции. Современной материально-технической базы хранения и переработки продукции растениеводства. Технологий переработки продукции растениеводства в местах ее производства.</p>	<p>Основных направлений переработки продукции растениеводства. Основной ассортимент и требования к качеству продукции переработки. Технологий послеуборочной обработки и хранения растениеводческой продукции. Современной материально-технической базы хранения и переработки продукции растениеводства. Технологий переработки продукции растениеводства в местах ее производства.</p>	<p>растениеводства. Основных направлений переработки продукции растениеводства. Основной ассортимент и требования к качеству продукции переработки. Технологий послеуборочной обработки и хранения растениеводческой продукции. Современной материально-технической базы хранения и переработки продукции растениеводства. Технологий переработки продукции растениеводства в местах ее производства.</p>	<p>Основных направлений переработки продукции растениеводства. Основной ассортимент и требования к качеству продукции переработки. Технологий послеуборочной обработки и хранения растениеводческой продукции. Современной материально-технической базы хранения и переработки продукции растениеводства. Технологий переработки продукции растениеводства в местах ее производства.</p>		
<p>ПК-12.2 учитывает особенности сортов (гибридов) полевых, овощных и плодовых культур для эффективного использования в сельскохозяйственном производстве оценивает правильность выбора и размещения возделываемых культур в севообороте на конкретной территории, или в хозяйстве; проводит скрещивания, индивидуальный и массовый отбор полевых культур; осуществлять</p>	<p>Не умеет: Выбирать наиболее рациональные режимы хранения продукции с учетом ее качества и целевого назначения. Определять возможное целевое назначение продукции для наиболее рационального ее использования и реализации. Составлять план размещения продукции при хранении. Проводить количественно-качественный учет продукции при хранении. Оценивать эффективность работы</p>	<p>В целом успешное, но не систематизированное умение: Выбирать наиболее рациональные режимы хранения продукции с учетом ее качества и целевого назначения. Определять возможное целевое назначение продукции для наиболее рационального ее использования и реализации. Составлять план размещения продукции при хранении. Проводить количественно-качественный учет продукции при хранении.</p>	<p>В целом успешное, умение: Выбирать наиболее рациональные режимы хранения продукции с учетом ее качества и целевого назначения. Определять возможное целевое назначение продукции для наиболее рационального ее использования и реализации. Составлять план размещения продукции при хранении. Проводить количественно-качественный учет продукции при хранении. Оценивать эффективность</p>	<p>Систематизированное умение: Выбирать наиболее рациональные режимы хранения продукции с учетом ее качества и целевого назначения. Определять возможное целевое назначение продукции для наиболее рационального ее использования и реализации. Составлять план размещения продукции при хранении. Проводить количественно-качественный учет продукции при хранении. Оценивать эффективность технологического</p>	<p>ОФО Устный опрос, тестирование, практические задания (задачи)</p> <p>ЗФО Устный опрос, тестирование, практические задания (задачи)</p>	<p>Зачет, экзамен</p>

<p>полевую апробацию и регистрацию сортовых посевов; оформлять документацию на сортовые посевы.</p>	<p>основного технологического оборудования. Использовать сведения о качестве отдельных партий продукции при оценке их пригодности к переработке и обоснования технологии и режимов подготовки сырья. Использовать знания о качестве продукции для рационального составления партий сырья заданного качества, направляемых на переработку. Подбирать оптимальные режимы обработки сырья с учетом его качества и ассортимента получаемой продукции. Оценивать эффективность работы основного технологического оборудования. Применять знания о назначении отдельных процессов и отдельных систем процесса для повышения выхода и качества готовой продукции.</p>	<p>Оценивать эффективность работы основного технологического оборудования. Использовать сведения о качестве отдельных партий продукции при оценке их пригодности к переработке и обоснования технологии и режимов подготовки сырья. Использовать знания о качестве продукции для рационального составления партий сырья заданного качества, направляемых на переработку. Подбирать оптимальные режимы обработки сырья с учетом его качества и ассортимента получаемой продукции. Оценивать эффективность работы основного технологического оборудования. Применять знания о назначении отдельных процессов и отдельных систем процесса для повышения выхода и качества готовой продукции.</p>	<p>работы основного технологического оборудования. Использовать сведения о качестве отдельных партий продукции при оценке их пригодности к переработке и обоснования технологии и режимов подготовки сырья. Использовать знания о качестве продукции для рационального составления партий сырья заданного качества, направляемых на переработку. Подбирать оптимальные режимы обработки сырья с учетом его качества и ассортимента получаемой продукции. Оценивать эффективность работы основного технологического оборудования. Применять знания о назначении отдельных процессов и отдельных систем процесса для повышения выхода и качества готовой продукции.</p>	<p>оборудования. Использовать сведения о качестве отдельных партий продукции при оценке их пригодности к переработке и обоснования технологии и режимов подготовки сырья. Использовать знания о качестве продукции для рационального составления партий сырья заданного качества, направляемых на переработку. Подбирать оптимальные режимы обработки сырья с учетом его качества и ассортимента получаемой продукции. Оценивать эффективность работы основного технологического оборудования. Применять знания о назначении отдельных процессов и отдельных систем процесса для повышения выхода и качества готовой продукции.</p>		
<p>ПК-12.3 Оценивает и выбирает перспективные высокопродуктивные сорта (гибриды) полевых, овощных и плодово-</p>	<p>нет навыков регулировки технологических режимов хранения и переработки продукции растениеводства.</p>	<p>несистематическое применение навыков регулировки технологических режимов хранения и переработки продукции</p>	<p>В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков регулировки технологических режимов</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков регулировки технологических режимов хранения и переработки</p>	<p>ОФО Устный опрос, тестирование, практические задания (задачи)</p>	<p>Зачет, экзамен</p>



ягодных культур для внедрения в производство в определенных почвенно-климатических условиях Разрабатывает и осуществляет мероприятия по организации проведения технологических операций по выращиванию овощных и плодово-ягодных культур, уборки и хранения урожая, исключая потери и снижение качества полученной продукции.		растениеводства.	хранения и переработки продукции растениеводства.	продукции растениеводства.	ЗФО Устный опрос, тестирование, практические задания (задачи)	
---	--	------------------	---	----------------------------	--	--

**ПК-19** способность обосновать способ уборки урожая полевых, плодовых и овощных культур, первичной обработки, доработки и закладки урожая

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				Средства оценивания результатов обучения	
	неудовлетв	удовлетв	хорошо	отлично	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ПК-19.1 Использует основные способы уборки урожая полевых, овощных и плодово-ягодных культур, первичной обработки продукции; основные мероприятия по подготовке продукции к закладке на хранение или на реализацию	отсутствие знаний основных свойств и качественных характеристик растениеводческой продукции, нормативной документации на ее качество. Машин и комплексов по послеуборочной обработке продукции. Конструкций сооружений и их оборудование для хранения продукции	Неполные знания основных свойств и качественных характеристик растениеводческой продукции, нормативной документации на ее качество. Машин и комплексов по послеуборочной обработке продукции. Конструкций сооружений и их оборудование для хранения продукции растениеводства.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных свойств и качественных характеристик растениеводческой продукции, нормативной документации на ее качество. Машин и комплексов по послеуборочной обработке продукции. Конструкций сооружений и их оборудование для хранения продукции	Сформированные и систематические знания основных свойств и качественных характеристик растениеводческой продукции, нормативной документации на ее качество. Машин и комплексов по послеуборочной обработке продукции. Конструкций сооружений и их оборудование для хранения продукции растениеводства.	ОФО Устный опрос, тестирование, практические задания (задачи)  ЗФО Устный опрос, тестирование, практические задания (задачи)	Зачет, экзамен

	растениеводства. Основных направлений переработки продукции растениеводства. Основной ассортимент и требования к качеству продукции переработки. Технологий послеуборочной обработки и хранения растениеводческой продукции. Современной материально-технической базы хранения и переработки продукции растениеводства.	Основных направлений переработки продукции растениеводства. Основной ассортимент и требования к качеству продукции переработки. Технологий послеуборочной обработки и хранения растениеводческой продукции. Современной материально-технической базы хранения и переработки продукции растениеводства. Технологий переработки продукции растениеводства в местах ее производства.	растениеводства. Основных направлений переработки продукции растениеводства. Основной ассортимент и требования к качеству продукции переработки. Технологий послеуборочной обработки и хранения растениеводческой продукции. Современной материально-технической базы хранения и переработки продукции растениеводства. Технологий переработки продукции растениеводства в местах ее производства.	Основных направлений переработки продукции растениеводства. Основной ассортимент и требования к качеству продукции переработки. Технологий послеуборочной обработки и хранения растениеводческой продукции. Современной материально-технической базы хранения и переработки продукции растениеводства. Технологий переработки продукции растениеводства в местах ее производства.		
ПК-19.2 Организует работу по уборке урожая полевых, овощных и плодово-ягодных культур, первичной обработке продукции, подготовке продукции к закладке на хранение или на реализацию	Нет умение: Выбирать наиболее рациональные режимы хранения продукции с учетом ее качества и целевого назначения. Определять возможное целевое назначение продукции для наиболее рационального ее использования и реализации. Составлять план размещения продукции при хранении. Проводить количественно-качественный учет продукции при хранении. Оценивать эффективность работы основного	не систематизированное умение: Выбирать наиболее рациональные режимы хранения продукции с учетом ее качества и целевого назначения. Определять возможное целевое назначение продукции для наиболее рационального ее использования и реализации. Составлять план размещения продукции при хранении. Проводить количественно-качественный учет продукции при хранении. Оценивать эффективность работы основного	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение: Выбирать наиболее рациональные режимы хранения продукции с учетом ее качества и целевого назначения. Определять возможное целевое назначение продукции для наиболее рационального ее использования и реализации. Составлять план размещения продукции при хранении. Проводить количественно-качественный учет продукции при хранении. Оценивать эффективность	Систематизированное умение: Выбирать наиболее рациональные режимы хранения продукции с учетом ее качества и целевого назначения. Определять возможное целевое назначение продукции для наиболее рационального ее использования и реализации. Составлять план размещения продукции при хранении. Проводить количественно-качественный учет продукции при хранении. Оценивать эффективность работы основного технологического оборудования. Использовать	ОФО Устный опрос, тестирование, практические задания (задачи)  ЗФО Устный опрос, тестирование, практические задания (задачи)	Зачет, экзамен

	<p>технологического оборудования. Использовать сведения о качестве отдельных партий продукции при оценке их пригодности к переработке и обоснования технологии и режимов подготовки сырья. Использовать знания о качестве продукции для рационального составления партий сырья заданного качества, направляемых на переработку. Подбирать оптимальные режимы обработки сырья с учетом его качества и ассортимента получаемой продукции. Оценивать эффективность работы основного технологического оборудования.</p>	<p>технологического оборудования. Использовать сведения о качестве отдельных партий продукции при оценке их пригодности к переработке и обоснования технологии и режимов подготовки сырья. Использовать знания о качестве продукции для рационального составления партий сырья заданного качества, направляемых на переработку. Подбирать оптимальные режимы обработки сырья с учетом его качества и ассортимента получаемой продукции. Оценивать эффективность работы основного технологического оборудования.</p>	<p>работы основного технологического оборудования. Использовать сведения о качестве отдельных партий продукции при оценке их пригодности к переработке и обоснования технологии и режимов подготовки сырья. Использовать знания о качестве продукции для рационального составления партий сырья заданного качества, направляемых на переработку. Подбирать оптимальные режимы обработки сырья с учетом его качества и ассортимента получаемой продукции. Оценивать эффективность работы основного технологического оборудования.</p>	<p>сведения о качестве отдельных партий продукции при оценке их пригодности к переработке и обоснования технологии и режимов подготовки сырья. Использовать знания о качестве продукции для рационального составления партий сырья заданного качества, направляемых на переработку. Подбирать оптимальные режимы обработки сырья с учетом его качества и ассортимента получаемой продукции. Оценивать эффективность работы основного технологического оборудования. Применять знания о назначении отдельных процессов и отдельных систем процесса для повышения выхода и качества готовой продукции.</p>		
<p>ПК-19.3 Реализует новые технологии производства, первичной обработки, хранения и переработки продукции полеводства, овощеводства и садоводства.</p>	<p>Нет навыков регулировки технологических режимов хранения и переработки продукции растениеводства.</p>	<p>несистематическое применение навыков регулировки технологических режимов хранения и переработки продукции растениеводства.</p>	<p>В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков регулировки технологических режимов хранения и переработки продукции растениеводства.</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков регулировки технологических режимов хранения и переработки продукции растениеводства.</p>	<p>ОФО Устный опрос, тестирование, практические задания (задачи)</p> <p>ЗФО Устный опрос, тестирование, практические задания (задачи)</p>	<p>Зачет, экзамен</p>

#### 4. Комплект контрольно-оценочных средств по дисциплине

##### Вопросы к устному опросу по дисциплине «Технология хранения и переработки продукции овощеводства и плодоводства» семестр 7

1. Классификация плодов и овощей на группы по генетически запрограммированной лежко способности.
2. Физические свойства плодов и овощей. Значение при хранении, транспортировании и реализации продукции.
3. Характеристика и классификация важнейших процессов, протекающих в плодах и овощах на всех стадиях онтогенеза растительных объектов и их влияние на качество и сохраняемость плодоовощной продукции.
4. Характеристика основных физиолого-биохимические процессов, протекающих в послеуборочный период жизнедеятельности плодов и овощей их влияние на потребительские свойства плодов и овощей.
5. Дозревание. Процессы, протекающие при дозревании. Изменение потребительских свойств плодов и овощей при дозревании.
6. Современные способы регуляции интенсивности процессов дозревания на различных этапах товародвижения плодов и овощей.
7. Физиологические заболевания плодов и овощей
8. Теплофизические свойства плодов и овощей: теплопроводность, температуропроводность, теплоемкость.
9. Значение теплофизических свойств в обеспечении оптимального микроклимата в процессе хранения и транспортирования продукции.
10. Электрофизические свойства плодов и овощей.
11. Классификация плодоовощной продукции по способности к сохраняемости.
12. Биохимические, микробиологические и физиологические основы сохранения продукции.
13. Классификация способов создания и поддержания микроклимата при хранении плодов и овощей
14. Классификация способов хранения
15. Особенности технологии хранения плодоовощной продукции в атмосфере с измененными газовыми средами
16. Особенности технологии хранения плодоовощной продукции в стационарных хранилищах
17. Товарные потери при хранении, транспортировании и реализации плодоовощной продукции
18. Условия и сроки хранения отдельных видов плодов и овощей.
19. Способы укладки плодов и овощей в тару.
20. Современные технологии предреализационной обработки плодов и овощей.

##### Практические задания (задачи) для текущего контроля

1. В хранилище 20 закровов длиной 6 м и шириной 3 м. Нужно разместить морковь в 12и свеклу в 8 закромах. Высота насыпи (загрузки) моркови – 2,5 м, свеклы – 3,5 м; объемная масса моркови – 0,55 т/м<sup>3</sup> и свеклы – 0,60 т/м<sup>3</sup>. Определить, сколько моркови и свеклы можно заложить на хранение (вместимость хранилища).
2. Для размещения маточников кочанной капусты выделено 40 м положенной длины хранилища, ширина хранилища 15 м, ширина проезда 3 м. Длина штабеля – 6 м, средняя ширина – 3,5 (внизу 4 м, вверху 3 м), высота укладки маточников – 2 м. Штабеля будут расположены перпендикулярно к проезду с двух сторон хранилища, проходы между ними – 1 м. Каждый штабель должен быть уложен на 2 трехгранных канала сечением 450 × 450 мм и длиной 5 м. Средняя масса маточника – 2,5 кг, объемная масса маточников составляет 0,4 т/м<sup>3</sup>. Рассчитать,

сколько маточников капусты можно разместить в хранилище.

3. 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 4 штабеля. Определить, какое количество плодов можно загрузить в камеру.

4. Планируется загрузить хранилище грушами в ящиках №3 на деревянных поддонах. На одном поддоне устанавливаются 20 ящиков (грузовой пакет). В штабеле размещается по длине 7 пакетов, по ширине 6, в высоту 4 пакета. В хранилище размещается 6 штабелей. Средняя вместимость одного ящика 23 кг. Определить какое количество груш можно загрузить в хранилище.

5. Определить естественную убыль картофеля по месяцам и за весь период хранения в т? Наличие на 1, 11, 21 сентября – 20 т, 100 т, 200 т; октября – 205 т, 300 т, 400 т; ноября – 300 т, 200 т, 150 т; декабря – 100 т, 80 т, 20 т; января – 0 т. Продукция хранится в складе без искусственного охлаждения.

6. В хранилище 30 закровов длиной 6 м и шириной 3 м. Нужно разместить морковь в 14 и свеклу в 16 закромах. Высота насыпи (загрузки) моркови – 2,6 м, свеклы – 3,4 м; объемная масса моркови – 0,56 т/м<sup>3</sup> и свеклы – 0,61 т/м<sup>3</sup>. Определить, сколько моркови и свеклы можно заложить на хранение (вместимость хранилища).

7. Для размещения маточников кочанной капусты выделено 80 м положенной длины хранилища, ширина хранилища 15 м, ширина проезда 3 м. Длина штабеля – 6 м, средняя ширина – 3,5 (внизу 4 м, вверху 3 м), высота укладки маточников – 2 м. Штабеля будут расположены перпендикулярно к проезду с двух сторон хранилища, проходы между ними – 1 м. Каждый штабель должен быть уложен на 2 трехгранных канала сечением 450 × 450 мм и длиной 5 м. Средняя масса маточника – 2,6 кг, объемная масса маточников составляет 0,41 т/м<sup>3</sup>. Рассчитать, сколько маточников капусты можно разместить в хранилище.

8. В камере холодильника запланировано разместить яблоки в контейнерах вместимостью 260 кг. Контейнеры устанавливаются в штабеля длиной 10, шириной 5 и высотой 6 контейнеров. В одной камере размещают 4 штабеля. Определить, какое количество плодов можно загрузить в камеру.

9. Планируется загрузить хранилище грушами в ящиках №3 на деревянных поддонах. На одном поддоне устанавливаются 20 ящиков (грузовой пакет). В штабеле размещается по длине 6 пакетов, по ширине 4, в высоту 2 пакета. В хранилище размещается 8 штабелей. Средняя вместимость одного ящика 25 кг. Определить какое количество груш можно загрузить в хранилище.

10. Определить естественную убыль картофеля по месяцам и за весь период хранения в т? Наличие на 1, 11, 21 сентября – 30 т, 100 т, 205 т; октября – 245 т, 300 т, 460 т; ноября – 305 т, 240 т, 157 т; декабря – 108 т, 86 т, 22 т; января – 0 т. Продукция хранится в складе без искусственного охлаждения.

## **Вопросы к зачету по дисциплине «Технология хранения и переработки продукции овощеводства и плодоводства»**

### **Семестр 7**

1. Значение хранения и переработки плодов, овощей и картофеля в народном хозяйстве.

2. Особенности химического состава картофеля, овощей и плодов. Влияние химического состава на лежкость.

3. Какие изменения происходят в химическом составе картофеля, овощей и плодов в период хранения. Значение степени зрелости при хранении

4. Период покоя у картофеля и овощей. Физиолого-биохимические изменения, происходящие в период покоя.

5. Влияние температуры, относительной влажности воздуха, состава газовой среды и др. условий на интенсивность процесса дыхания. Практическое значение дыхания.

6. Основные факторы, влияющие на сохранность картофеля, овощей и плодов. 36. Подготовка партий картофеля, овощей и плодов к хранению. Значение этого мероприятия.
7. Методика регулирования температуры, относительной влажности воздуха состава газовой среды при хранении картофеля.
8. Химические вещества и физические методы, задерживающие прорастание картофеля, овощей, а также предупреждающие развитие микроорганизмов.
9. Типы овоще-плодо хранилищ. Подготовка их к хранению и приему нового урожая.
10. Хранение плодов и овощей в газовых средах.
11. Основные способы размещения картофеля, овощей и плодов при хранении.
12. Устройство буртов и траншей для хранения картофеля и овощей в полевых условиях. Условия их эксплуатации.
13. Наблюдение и уход за хранящимся картофелем, овощами и плодами во временных и стационарных хранилищах. Приемы регулирования режимов хранения.
14. Роль активного вентилирования при хранении овощей, плодов и картофеля. Условия применения, режимы, оборудование.
15. Хранение продовольственного и семенного картофеля.
16. Хранение столовых корнеплодов.
17. Хранение белокочанной капусты.
18. Хранение лука и чеснока.
19. Особенности хранения семенников различных овощей.
20. Хранение помидоров, огурцов и зеленых овощей.
21. Хранение семечковых и косточковых культур.
22. Хранение столового винограда.
23. Хранение сахарной и кормовой свеклы в условиях хозяйства.
24. Режимы хранения сахарной свеклы на сахарных заводах. Влияние условий хранения на получение сахара.

**Вопросы к устному опросу по дисциплине «Технология хранения и переработки продукции овощеводства и плодородства»**

**семестр 8**

1. Правила проведения экспертизы свежих плодов и овощей.
2. Классификация плодов, овощей.
3. Правила отбора проб.
4. Товароведная характеристика и экспертиза основных видов овощей.
5. Товароведная характеристика и экспертиза семечковых плодов.
6. Факторы влияющие на качество и сохраняемость плодов.
7. Характеристика основных хозяйственно-ботанических сортов и их идентификационные признаки.
8. Характеристика основных помологических сортов. Идентификация видов и сортов.
9. Микробиологические и физиологические заболевания отдельных видов плодов и овощей, причины, вызывающие заболевания, способы их предупреждения.
10. Упаковка, маркировка, транспортирование плодов и овощей.
11. Микробиологические и теплофизические основы тепловой стерилизации пищевых продуктов
12. Факторы, определяющие время стерилизации
13. Факторы, определяющие выбор температуры стерилизации
14. В чем особенности резки плодов и овощей для консервирования?
15. В чем особенность сортирования плодов и овощей перед консервированием?
16. В чем особенность калибрования плодов и овощей перед консервированием?
17. В чем особенность обжаривания плодов и овощей перед консервированием?
18. В чем особенность мойки плодов и овощей перед консервированием?
19. В чем особенность тепловой обработки плодов и овощей перед консервированием?
20. В чем заключается предварительная обработка плодов и овощей при производстве консервов?
21. На чем основаны процессы соления, квашения, мочения?
22. Какие могут быть причины порчи квашеной капусты?
23. Оптимальное содержание соли в рецептуре при квашении капусты
24. Какая оптимальная температура хранения солено-квашеной продукции
25. Какая кислота является естественным консервантом солено-квашеной продукции
26. Охарактеризуйте технологическую схему производства квашеной капусты в бочках.
27. Какие принципы консервирования положены в основу производства солено-квашеной продукции?
28. Каково значение соли при ферментации овощей?
29. Каково влияние тары на качество солено-квашеной продукции?
30. Какие факторы влияют на качество соленых овощей?
31. С чем связано разваривание плодов и овощей при консервировании и кулинарной обработке?
32. Как называется кратковременная обработка плодов кипящей водой или паром?
33. Какой основной способ производства консервов из плодов и овощей?
34. От чего зависит Температура стерилизации консервов
35. Назовите требования к химическим консервантам.
36. На чем основано губительное действие сернистой кислоты и ее солей на микроорганизмы?
37. Как и для консервирования каких продуктов используется бензойная кислота и ее соли?
38. От каких факторов зависит эффективность действия сернистой кислоты?
39. Охарактеризуйте сорбиновую кислоту и ее действие на микроорганизмы.
40. Каким образом и для консервирования каких продуктов используется сорбиновая кислота и ее соли?
41. Как и по каким признакам классифицируются концентрированные фруктовые

консервы?

42. Чем определяется их пищевая ценность? В чем заключается роль сахара?
43. В чем заключается механизм и условия студнеобразования? Какова роль сахара, пектина, и кислот в образовании желе?
44. Назовите стадии, приведите примеры производства желе, повидла. Конфитюра и джема. По каким показателям оценивается качество этих продуктов?
45. Какие диффузионно-осмотические процессы идут при варке плодово-ягодного сырья в сахарном сиропе? Обоснуйте необходимость многократной варки.
46. Назовите стадии, приведите параметры и способы варки варенья. По каким показателям оценивается качество варенья?
47. Каковы возможные причины засахаривания варенья?
48. Какое сырье используется для производства цукатов? Назовите стадии и приведите параметры производства цукатов глазированных и обсыпанных сахаром.
49. По каким показателям оценивается качество цукатов?
50. Как определяют готовность варенья из плодов и ягод на консервных заводах?
51. Каковы преимущества и недостатки консервирования сочной продукции методом высушивания?
52. Охарактеризуйте технологию сушки косточковых плодов и винограда?
53. Как происходит сушка фруктов в гелио сушилках?
54. Какие принципы положены в основу консервирования плодовоовощного сырья методом замораживания?
55. Какие факторы влияют на качество быстрозамороженных продуктов-картофеля, овощей, плодов, ягод.
56. Какие изменения теплофизических свойств отмечают при фазовом превращении воды в лед?
57. Какие способы замораживания вы знаете?
58. Охарактеризуйте способ замораживания жидким или воздушным хладоносителем.
59. В чем особенности дефростации плодовоовощной замороженной продукции?
60. Какие способы дефростации вы знаете?



**Вопросы на экзамен по дисциплине «Технология хранения и переработки продукции овощеводства и плодоводства»**  
**семестр 8**

1. Особенности овощей и плодов как объектов хранения.
2. Процессы, происходящие в плодоовощной продукции при хранении (физиологические, биохимические, физические).
3. Основные факторы, влияющие на сохранность овощей, плодов.
4. Режимы хранения овощей и плодов (температура, влажность, газовый состав среды).
5. Особенности хранения овощей в буртах и траншеях.
6. Основные требования, предъявляемые к стационарным хранилищам. Подготовка хранилищ к приему нового урожая.
7. Особенности хранения капусты.
8. Особенности хранения лука.
9. Система наблюдений за плодами и овощами при хранении.
10. Потери плодов и овощей при хранении и их исчисление.
11. Как хранилища делят в зависимости от заглубления в грунт
12. Определите естественную убыль массы осенних сортов яблок при хранении в хранилище без искусственного охлаждения, если известно, что на хранение было заложено 520 т, остаток на 11 октября составлял 400 т, на 21 октября – 310 т, на 1 ноября – 163 т
13. Оптимальная температура хранения продовольственной белокочанной капусты
14. Подготовка сырья к консервированию. Требования к плодоовощному сырью для переработки. Ассортимент плодоовощных консервов.
15. Стерилизация консервов. Виды брака и причины порчи консервов в герметичной таре. Тара для консервов.
16. Технология маринования плодов и овощей
17. Технология производства квашеной капусты
18. Технология производства соленых огурцов и томатов.
19. Технология мочения плодов.
20. Способы сушки плодов и овощей.
21. Искусственная сушка плодоовощного сырья.
22. Воздушно-солнечная сушка плодоовощной продукции.
23. Проведите расчет затрат сырья и материалов на учетную единицу консервов по технологическим инструкциям.
24. Характеристика и утилизация отходов томатного производства
25. Характеристика и утилизация отходов переработки яблок

**Задачи для промежуточного контроля (экзамен)**

1. В хранилище 20 закров 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<sup>3</sup> и свеклы – 0,60 т/м<sup>3</sup>. Определить, сколько моркови и свеклы можно заложить на хранение (вместимость хранилища).

2. Для размещения маточников кочанной капусты выделено 40 м положенной длины хранилища, ширина хранилища 15 м, ширина проезда 3 м. Длина штабеля – 6 м, средняя ширина – 3,5 (внизу 4 м, вверху 3 м), высота укладки маточников – 2 м. Штабеля будут расположены перпендикулярно к проезду с двух сторон хранилища, проходы между ними – 1 м. Каждый штабель должен быть уложен на 2 трехгранных канала сечением 450 × 450 мм и длиной 5 м. Средняя масса маточника – 2,5 кг, объемная масса маточников составляет 0,4 т/м<sup>3</sup>. Рассчитать,

сколько маточников капусты можно разместить в хранилище.

3. 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 4 штабеля. Определить, какое количество плодов можно загрузить в камеру.

4. Планируется загрузить хранилище грушами в ящиках №3 на деревянных поддонах. На одном поддоне устанавливают 20 ящиков (грузовой пакет). В штабеле размещается по длине 7 пакетов, по ширине 6, в высоту 4 пакета. В хранилище размещается 6 штабелей. Средняя вместимость одного ящика 23 кг. Определить какое количество груш можно загрузить в хранилище.

5. Определить естественную убыль картофеля по месяцам и за весь период хранения в т? Наличие на 1, 11, 21 сентября – 20 т, 100 т, 200 т; октября – 205 т, 300 т, 400 т; ноября – 300 т, 200 т, 150 т; декабря – 100 т, 80 т, 20 т; января – 0 т. Продукция хранится в складе без искусственного охлаждения.

6. В хранилище 30 закровов длиной 6 м и шириной 3 м. Нужно разместить морковь в 14 и свеклу в 16 закромах. Высота насыпи (загрузки) моркови – 2,6 м, свеклы – 3,4 м; объемная масса моркови – 0,56 т/м<sup>3</sup> и свеклы – 0,61 т/м<sup>3</sup>. Определить, сколько моркови и свеклы можно заложить на хранение (вместимость хранилища).

7. Для размещения маточников кочанной капусты выделено 80 м положенной длины хранилища, ширина хранилища 15 м, ширина проезда 3 м. Длина штабеля – 6 м, средняя ширина – 3,5 (внизу 4 м,верху 3 м), высота укладки маточников – 2 м. Штабеля будут расположены перпендикулярно к проезду с двух сторон хранилища, проходы между ними – 1 м. Каждый штабель должен быть уложен на 2 трехгранных канала сечением 450 × 450 мм и длиной 5 м. Средняя масса маточника – 2,6 кг, объемная масса маточников составляет 0,41 т/м<sup>3</sup>. Рассчитать, сколько маточников капусты можно разместить в хранилище.

8. В камере холодильника запланировано разместить яблоки в контейнерах вместимостью 260 кг. Контейнеры устанавливаются в штабеля длиной 10, шириной 5 и высотой 6 контейнеров. В одной камере размещают 4 штабеля. Определить, какое количество плодов можно загрузить в камеру.

9. Планируется загрузить хранилище грушами в ящиках №3 на деревянных поддонах. На одном поддоне устанавливают 20 ящиков (грузовой пакет). В штабеле размещается по длине 6 пакетов, по ширине 4, в высоту 2 пакета. В хранилище размещается 8 штабелей. Средняя вместимость одного ящика 25 кг. Определить какое количество груш можно загрузить в хранилище.

10. Определить естественную убыль картофеля по месяцам и за весь период хранения в т? Наличие на 1, 11, 21 сентября – 30 т, 100 т, 205 т; октября – 245 т, 300 т, 460 т; ноября – 305 т, 240 т, 157 т; декабря – 108 т, 86 т, 22 т; января – 0 т. Продукция хранится в складе без искусственного охлаждения.

СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ

Кафедра «Агрономия лесное дело»

20\_\_\_-20\_\_\_учебный год

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

По дисциплине «Технология хранения и переработки продукции растениеводства»  
для обучающихся 4 курса  
направления подготовки 35.03.04 Агрономия

**Вопросы:**

1. Процессы, происходящие в плодовоовощной продукции при хранении (физиологические, биохимические, физические).
2. Хранение продовольственного и семенного картофеля
3. В камере холодильника запланировано разместить яблоки в контейнерах вместимостью 260 кг. Контейнеры устанавливаются в штабеля длиной 10, шириной 5 и высотой 6 контейнеров. В одной камере размещают 4 штабеля. Определить, какое количество плодов можно загрузить в камеру.

Заведующий кафедрой

К.Т. Гедиев

**Комплект тестовых заданий**  
по дисциплине «Технология хранения и переработки продукции овощеводства и  
плодоводства»

1. Научный принцип, лежащий в основе хранения плодов в свежем виде после уборки - это \_\_\_\_\_.

Проверяемая компетенция ПК-19

2. Последовательность периодов хранения при хранении продовольственного картофеля:

- 1) лечебный
- 2) весенний
- 3) основной
- 4) охлаждения

5) Проверяемая компетенция ПК-19

3. В зеленых части клубня картофеля содержится алкалоид ....., который является ядом для человека и животных.

Проверяемая компетенция ПК-3

4. Нормы естественной убыли плодоовощной продукции за 1 месяц хранения:

- а) 0,1-0,3 %;
- б) 0,5-1,5 %;
- в) 2-6 %;
- г) 10-12 %.

Проверяемая компетенция ПК-19

5. Позднеспелый картофель хранится в основной период при температуре:

Проверяемая компетенция ПК-19

6. Срок длительного хранения плодов и овощей:

Проверяемая компетенция ПК-19

7. Какое вещество используют для ускорения созревания томатов, бананов, цитрусовых при хранении:

- а) азот;
- б) этилен ;
- в) кислород;
- г) углекислый газ;

Проверяемая компетенция ПК-19

8. Укажите наиболее продуктивный способ вентиляции в хранилище при бестарном размещении картофеля, лука, капусты:

- а) естественная вентиляция
- б) принудительная вентиляция
- в) активное вентилирование
- г) сквозное проветривание

Проверяемая компетенция ПК-19

9. Какие изменения в системе дыхания плодов и овощей происходят при закладке на хранение в

холодильную камеру: (2 варианта)

- а) происходит переход от анаэробного типа дыхания к аэробному
- б) происходит снижение интенсивности дыхания
- в) происходит возрастание интенсивности дыхания
- г) происходит переход от аэробного типа дыхания к анаэробному

Проверяемая компетенция ПК-19

10. Концентрация газов в нормальной газовой среде при хранении плодов: а) 5 % CO<sub>2</sub>, 5 % O<sub>2</sub>, 90 % N<sub>2</sub>;

б) 5 % CO<sub>2</sub>, 16 % O<sub>2</sub>, 79 % N<sub>2</sub>; в) 5 % O<sub>2</sub>, 95 % N<sub>2</sub>;

г) 5 % CO<sub>2</sub>, 95 % N<sub>2</sub>.

Проверяемая компетенция ПК-19

11. Температура, рекомендуемая для быстрого замораживания плодов:

а). -30-36°С;

б). -10° С;

в). -25-30° С;

г) -15-20 °С;

Проверяемая компетенция ПК-19

12. Научный принцип хранения, предусматривающий отсутствие живого начала в продуктах – это \_\_\_\_\_.

Проверяемая компетенция ПК-19

13. Нормы естественной убыли плодов при хранении в холодильнике за 5-8 месяцев:

\_\_\_\_\_

Проверяемая компетенция ПК-19

14. Бланширование плодовоовощного сырья – это \_\_\_\_\_.

Проверяемая компетенция ПК-19

15. Показатель качества овощей и плодов, определяемый только лабораторными методами:

а) содержание плодов, пораженных болезнями;

б) содержание сухих веществ;

в) степень зрелости;

г) степень механических повреждений.

Проверяемая компетенция ПК-3

16. Научный принцип, лежащий в основе консервирования плодов сахаром – это \_\_\_\_\_.

Проверяемая компетенция ПК-19

17. Абиотические факторы, влияющие на сохранность продуктов:

\_\_\_\_\_

Проверяемая компетенция ПК-12

18. Потемнение мякоти клубней картофеля при хранении происходит в результате взаимодействия:

а) сахаров, содержащих альдегидную группу, с аминокислотами

б) органических кислот с полифенольными соединениями

в) сахаров, содержащих альдегидную группу, с пектиновыми веществами

г) крахмала с накопившимся соланином  
Проверяемая компетенция ПК-19

19. С целью удлинения периода покоя у овощей и фруктов:

Проверяемая компетенция ПК-19

20. Относительная влажность воздуха при хранении лука:

Проверяемая компетенция ПК-19

21. Сорбиновая кислота и ее соли подавляют развитие ( 2 варианта ):

- а) молочнокислых бактерий
- б) дрожжей
- в) плесеней
- г) вредителей

Проверяемая компетенция ПК-19

22. Если температура в хранилище опустится ниже точки росы, то:

- а) продукция отпотевает
- б) продукция замерзает
- в) продукция нагревается

Проверяемая компетенция ПК-19

23. В большинстве плодов и овощей находится очень мало \_\_\_\_\_ (0,1-0,5%). Много их в ядрах орехов, в мякоти маслин, а также в косточках абрикосов.

\_\_\_\_\_ придают плодам вяжущий вкус. Особенно их много в айве, хурме, рябине, грушах, яблоках. Окисляясь под действием ферментов, эти вещества вызывают потемнение плодов при разрезании и надавливании, снижение их качества.

Проверяемая компетенция ПК-3

24. Благодаря высокому содержанию \_\_\_\_\_ свежие плоды и овощи нестойки в хранении, а потеря \_\_\_\_\_ приводит к снижению качества, утрате товарного вида их. Много \_\_\_\_\_ содержится в томатах, огурцах, салате, капусте и др.

Проверяемая компетенция ПК-3

25. Плотность тканей плодов и овощей обуславливают вещества

Проверяемая компетенция ПК-3

26. Функцию защиты овощей от неблагоприятных внешних воздействий выполняют ткани:

- 1. - покровные
- 2. - паренхимные
- 3. - механические
- 4. - проводящие

Проверяемая компетенция ПК-3

27. Накопление свободных или связанных аминокислот при хранении плодов и овощей зависит от преобладания процессов

- 1. - гидролиза или синтеза белков
- 2. - гидролиза дубильных веществ
- 3. - распада пектиновых веществ

4. - распада сложных эфиров  
Проверяемая компетенция ПК-3

28. Основным методом диагностики питания растений являются опыты:

- a) лизиметрические;
- b) вегетационные;
- c) физико-химические;
- d) микробиологические.

Проверяемая компетенция ПК-3

29. Полевые агрохимические опыты имеют значение при определении действия удобрений на урожай культур, качество продукции и ... .

Проверяемая компетенция ПК-3

30. Согласно закону минимума:

- a) почва должна получать обратно все то, что у нее берется и что не обеспечено постоянным пополнением из естественных источников;
- b) лимитирующим фактором нормальной жизнедеятельности организма может быть фактор, находящийся не только в недостатке, но и избытке;
- c) урожай растений определяет элемент, находящийся в минимуме, хотя бы и все другие элементы были в оптимуме.

Проверяемая компетенция ПК-12

31. Согласно закону возврата:

Проверяемая компетенция ПК-12

32. При определении содержания элементов питания в почве используется метод исследования:

Проверяемая компетенция ПК-3

33. Способность удовлетворять потребность растений в элементах питания, воде, обеспечивать их корневые системы достаточным количеством воздуха, тепла для нормальной деятельности и создания урожая, называется...

Проверяемая компетенция ПК-3

34. Одним из мероприятий подготовки семян плодовых культур к посеву являются:

- 1) стратификация
- 2) апробация
- 3) инвентаризация
- 4) стандартизация

Проверяемая компетенция ПК-12

35. Для ускорения вступления деревьев в плодоношение применяют:

Проверяемая компетенция ПК-12

36. Назовите сорта яблони со спуровым типом плодоношения

- 1. Ренет Шампанский
- 2. Мекинтош
- 3. Старкримсон
- 4. Лобо

Проверяемая компетенция ПК-12

37. Назовите сорта груши, полученные в ходе клонового отбора или естественного мутагенеза

1. Старкримсон, Вильямс Руж Дельбара
2. Любимица Клаппа, Мария
3. Бере Боск, Кюре
4. Николай Крюгер, Отечественная

Проверяемая компетенция ПК-12

38. б. Выведение сортов плодовых пород и ягодных культур методами селекции основано:

1. На отборе наилучших родительских форм по комплексу заданных признаков
2. На отборе родительских форм, в генотипе которых присутствуют гены, напрямую контролируемые ценный для селекции признак
3. На отборе родительских форм, у которых ценные для селекционера признаки контролируются комплексом генов
4. На отборе наилучших сеянцев с комплексом заданных признаков

Проверяемая компетенция ПК-12

39. Охарактеризуйте возможность получения гибридов между сливой обыкновенной и алычой

---

Проверяемая компетенция ПК-12

40. Сортообновление это:

- а) периодическая замена сортовых семян семенами элиты того же сорта;
- б) реализация семян устаревшего, непродуктивного сорта;
- в) замена старого сорта новым, более продуктивным.

Проверяемая компетенция ПК-12

41. Оптимальная зона для производства семян картофеля:

- а) засушливая степь;
- б) южная лесостепь;
- в) северная лесостепь.

Проверяемая компетенция ПК-12



## **5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания компетенции**

Текущий контроль представляет собой проверку усвоения учебного материала теоретического и практического характера, регулярно осуществляемую на протяжении семестра.

К достоинствам данного типа относится его систематичность, непосредственно коррелирующаяся с требованием постоянного и непрерывного мониторинга качества обучения, а также возможность оценки успеваемости обучающихся.

Основными формами текущего контроля по дисциплине являются тестовый контроль, устный опрос.

Промежуточная аттестация осуществляется в конце семестра. Промежуточная аттестация помогает оценить формирование определенных компетенций.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Текущий контроль и промежуточная аттестация традиционно служат основным средством обеспечения в учебном процессе «обратной связи» между преподавателем и обучающимся, необходимой для стимулирования работы обучающихся и совершенствования методики преподавания дисциплин.

### **Опрос**

При оценке ответа обучающегося надо руководствоваться следующими критериями, учитывать:

- 1) полноту и правильность ответа;
- 2) степень осознанности, понимания изученного;
- 3) языковое оформление ответа.

Отметка "5" ставится, если обучающийся:

- 1) полно излагает изученный материал, даёт правильное определение понятий;
- 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные;
- 3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

Отметка "4" ставится, если обучающийся даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки "5", но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого. Отметка "3" ставится, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:

- 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;
- 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;
- 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

Отметка "2" ставится, если обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка "2" отмечает такие недостатки в подготовке ученика, которые являются серьёзным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

### **Критерии оценивания тестовых работ**

Оценка за контроль ключевых компетенций обучающихся производится по пятибалльной системе.

При выполнении заданий ставится отметка:

«2» - за выполнение менее 50% заданий

«3» - за 50-70% правильно выполненных заданий,

«4» - за 70-85% правильно выполненных заданий,  
«5» - за правильное выполнение более 85% заданий.

### **Решение задач**

Задачи решаются в тетради для практических занятий. Каждый обучающийся получает комплект из нескольких задач, охватывающих все темы курса. Данный вид текущего контроля считается пройденным, если обучающийся решил верно (ответ и ход решения соответствуют требованиям) не менее 75% задач.

### **Критерии оценки зачета:**

Оценки «зачтено» заслуживает обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного и нормативного материала, умеющий свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной кафедрой.

Оценка «незачтено» выставляется обучающемуся, обнаружившим пробелы в знаниях основного учебного материала, допускающим принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Такой оценки заслуживают ответы, носящие несистематизированный, отрывочный, поверхностный характер, когда обучающийся не понимает существа излагаемых им вопросов, что свидетельствует о том, что обучающийся не может дальше продолжать обучение или приступить к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

### **Экзамен**

Оценки "отлично" заслуживает обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "отлично" выставляется обучающимся, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценки "хорошо" заслуживает обучающийся обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка "хорошо" выставляется обучающимся, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей работы и профессиональной деятельности.

Оценки "удовлетворительно" заслуживает обучающийся, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "удовлетворительно" выставляется обучающимся, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка "неудовлетворительно" выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

