

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**ИНСТИТУТ АГРОЭКОЛОГИИ – филиал ФГБОУ ВО ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГАУ**

УТВЕРЖДАЮ  
Декан агрономического факультета  
 А. А. Калганов  
« 22 » марта 2019 г.

Кафедра «Агротехнология, селекция и семеноводство»

Рабочая программа дисциплины  
**Б1.О.40 ХРАНЕНИЕ И ПЕРЕРАБОТКА ПЛОДОВ И ОВОЩЕЙ»**

Направление подготовки **35.03.05 Садоводство**

Профиль - **Декоративное садоводство и ландшафтный дизайн**

Уровень высшего образования – **бакалавриат**

Квалификация - **бакалавр**

Форма обучения – **заочная**

Миасское  
2019



## СОДЕРЖАНИЕ

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП.....	4
1.1. Цель и задачи дисциплины.....	4
1.2. Компетенции и индикаторы их достижений .....	4
2. Место дисциплины в структуре ОПОП.....	5
3. Объём дисциплины и виды учебной работы.....	5
3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы .....	5
3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам.....	5
4. Структура и содержание дисциплины.....	6
4.1. Содержание дисциплины.....	6
4.2. Содержание лекций.....	7
4.3. Содержание лабораторных занятий.....	8
4.4. Содержание практических занятий .....	8
4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся .....	8
4.5.1 Виды самостоятельной работы обучающихся.....	8
4.5.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся.....	8
5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	10
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	10
7. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины.....	10
8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины.....	11
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	11
10. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	12
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	12
Приложение. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся.....	14
Лист регистрации изменений.....	31

# 1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

## 1.1. Цель и задачи дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 35.03.05 Садоводство должен быть подготовлен к решению задач производственно-технологического типа профессиональной деятельности.

**Цель дисциплины** – сформировать у обучающихся знания, практические умения и навыки в соответствии с формируемыми компетенциями по биологическим основам лежкости, консервирования, хранения, переработки продукции, технологических процессов сушки, квашения и соления.

### Задачи дисциплины:

- изучить методы управления технологическими процессами производства и сущности процессов, происходящих при технологических процессах сушки, квашения, соления и мочения, замораживания плодов и овощей;
- изучить потери плодов, овощей и картофеля при длительном хранении.

## 1.2. Компетенции и индикаторы их достижений

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые (ЗУН)		
	знания	умения	навыки
ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> Обосновывает и реализует современные технологии возделывания плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда	Обучающийся должен знать: технологию возделывания плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда (Б1.О.40 – 3.1)	Обучающийся должен уметь: возделывать плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда - (Б1.О.40 – У.1)	Обучающийся должен владеть: знаниями по возделыванию плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда - (Б1.О.40 – Н.1)

ПКО-6 Способен организовать и провести сбор урожая садовых культур, первичную обработку продукции и закладку ее на хранение

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые (ЗУН)		
	знания	умения	навыки
ИД-1 <sub>ПКО-6</sub> Организует и проводит сбор урожая садовых культур, первичную обработку продукции и закладку ее на хранение	Обучающийся должен знать: сроки созревания садовых культур; сроки уборки; сортировку плодовых культур по фракциям; способы	Обучающийся должен уметь: своевременно проводить уборку садовых культур; сортировать садовые культуры на фракции; закладывать	Обучающийся должен владеть: знаниями по срокам уборки, сортировки продукции, способу закладки на хранения садовой про-

ние	закладки на хранения, режимы хранения садовых культур . - (Б1.О.40 – 3.2)	на хранения, регулировать газовый режим хранения продукции - (Б1.О.40 – У.2)	дукции- (Б1.О.40 – Н.2)
-----	---	--	-------------------------

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Хранение и переработка плодов и овощей» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы бакалавриата.

## 3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Объём дисциплины составляет 4 зачетных единиц (ЗЕТ), 144 академических часов (далее часов). Дисциплина изучается на 5 курсе.

### 3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
<b>Контактная работа (всего)</b>	<b>24</b>
В том числе:	
Лекции (Л)	10
Лабораторные занятия (ЛЗ)	-
Практические занятия (ПЗ)	14
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СР)</b>	<b>111</b>
<b>Контроль</b>	<b>9</b>
<b>Итого</b>	<b>144</b>

### 3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам

№ темы	Наименование разделов и тем	Всего часов	в том числе				Контроль
			контактная работа			СР	
			Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Раздел 1 Теоретические основы хранения плодов и овощей</b>							
1.1	Общие сведения о плодах и овощах	12	2		2	8	х
1.2	Особенности плодов и овощей как объектов хранения	9	1			8	х
1.3	Значение газовой среды на хранение продукции плодов и овощей	9	1			8	х
<b>Раздел 2 Материально-техническая база предприятий по хранению плодоовощной продукции</b>							
2.1	Хранение в стационарных хранилищах	13	2		2	9	х
2.2	Хранение отдельных видов плодов и овощей	17	2		2	13	х
2.3	Борьба с потерями во время хранения	11			2	9	х
<b>Раздел 3 Теоретические основы переработки плодоовощного сырья, и подготовка сырья к консервированию</b>							

3.1	Технологические операции по подготовке сырья к консервированию	12	2			10	x
3.2	Соление, квашение, маринование продукции	14			2	12	x
3.3	Переработка плодовой продукции (варенье, джем, повидло, компоты)	14			2	12	x
3.4	Переработка продукции картофеля	14			2	12	x
3.5	Переработка продукции грибов	10				10	x
3.6	Контроль	9	x	x	x	x	9
	<b>Итого</b>	<b>144</b>	<b>10</b>	<b>-</b>	<b>14</b>	<b>111</b>	<b>9</b>

#### 4. Структура и содержание дисциплины

##### 4.1. Содержание дисциплины

###### Раздел 1. Теоретические основы хранения плодов и овощей

###### Общие сведения о дисциплине

1.1 Общие сведения о плодах и овощах. Пищевая ценность плодов и овощей. Научно обоснованные нормы потребления плодов и овощей. Роль хранения и переработки плодов и овощей в круглогодичном обеспечении населения плодоовощной продукцией. Современное состояние и перспективы развития отрасли хранения и переработки плодов и овощей.

1.2 Особенности плодов и овощей как объектов хранения. Понятия «лежкость» и «сохраняемость». Классификация плодов и овощей по природе лежкости. Изменение химического состава плодов и овощей при хранении. Дыхание и тепловыделение хранящейся продукции.

1.3 Значение температуры, относительной влажности воздуха и состава газовой среды при хранении плодов и овощей. Классификация плодоовощной продукции на основании параметров хранения. Физиологические расстройства, связанные с отклонением параметров хранения от оптимальных.

###### Раздел 2. Материально-техническая база предприятий по хранению плодоовощной продукции

2.1 Понятие «способ хранения». Классификация и строительно-планировочные особенности хранилищ. Системы вентиляции хранилищ. Классификация и строительно-планировочные особенности холодильников. Системы поддержания микроклиматических параметров хранения в холодильниках. Холодильники с контролируемой атмосферой. Приборы контроля микроклиматических параметров хранения. Технологическое оборудование для механизации погрузочно-разгрузочных работ. Линии предреализационной товарной доработки. Охрана труда и техника безопасности на предприятиях по хранению плодоовощной продукции. Режимы и способы хранения картофеля, овощей и плодов.

2.2 Агротехнические приемы, оказывающие влияние на сохраняемость картофеля и овощей. Требования к качеству закладываемой продукции. Современные технологии хранения картофеля, капустных овощей, столовых корнеплодов, лука и чеснока, плодовых, зеленных и бахчевых овощных культур в сооружениях различного типа. Болезни и повреждения картофеля и овощей при хранении.

2.3 Агротехнические приемы, оказывающие влияние на лежкости плодовой продукции. Требования к её качеству. Технологии хранения семечковых, косточковых плодов, ягод и винограда. Болезни и повреждения плодов, ягод и винограда при хранении.

### Раздел 3. Теоретические основы переработки плодоовощного сырья, и подготовка сырья к консервированию

3.1 Основные технологические операции по подготовке сырья к консервированию: мойка, инспекция, сортировка, калибровка, очистка, измельчение, предварительная тепловая обработка. Цели выполнения данных операций. Технологическое оборудование, применяемое для их осуществления.

3.2 Ассортимент промышленно производимой солено-квашеной продукции. Технология квашения капусты. Технология соления огурцов и томатов. Выполнение расчетов по технологическим инструкциям по производству солено-квашеной продукции. Лабораторное производство солено-квашеной продукции.

3.3 Ассортимент и технологии производства концентрированных фруктовых консервов. Классификация промышленно производимых соков и пюреобразных продуктов. Технологические схемы их производства. Способы консервирования данных видов продуктов.

3.4 Ассортимент и технологии производства картофелепродуктов. Технология производства сухого картофельного пюре, крекетов и хвороста, замороженного картофеля.

3.5 Ассортимент и технология производства и переработка грибов.

#### 4.2. Содержание лекций

№ лекции	Краткое содержание лекции		Количество, часов
1.	<b>Характеристика плодоовощной продукции и картофеля как объектов хранения</b>		2
	1	Биологические основы лежкости	
	2	Устойчивость плодов и овощей к неблагоприятным воздействиям окружающей среды при хранении	
	3	Влияние условий выращивания на качество и сохраняемость плодов и овощей	
	4	Режимы хранения картофеля, овощей и плодов	
2.	<b>Хранилища - холодильники</b>		2
	1	Типовые проекты холодильников и их конструктивные особенности	
	2	Способы охлаждения камер	
	3	Способы увлажнения воздуха в камерах холодильников	
	4	Холодильники с регулируемой газовой средой	
3.	<b>Хранение плодов и овощей в стационарных хранилищах</b>		2
	1	Назначение и планировочные особенности	
	2	Способы размещения продукции	
	3	Хранение продукции в условиях естественной и принудительной вентиляции	
	4	Хранение продукции в условиях активного вентилирования	
	5	Хранение продукции в модифицированной газовой среде и при пониженном давлении	
4.	<b>Технология хранения отдельных видов овощей и картофеля</b>		2
	1	Виды и способы товарной обработки плодов и овощей	
	2	Хранение картофеля	
	3	Хранение капустных овощей	
5.	4	Хранение корнеплодов	

	5	Хранение лука и чеснока	
	6	Хранение томатов, перца и баклажан, огурца	
	7	Хранение бахчевых культур	
	8	Хранение зеленых овощей	
	9	Хранение яблок, груш	
	<b>Итого</b>		<b>10</b>

#### 4.3. Содержание лабораторных занятий

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом

#### 4.4. Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование практических занятий	Количество часов
1.	Хранение картофеля и овощей в буртах и траншеях	2
2.	Хранение плодоовощной продукции в стационарных хранилищах, составление плана размещения плодоовощной продукции	2
3.	Учет плодов, овощей и картофеля при длительном хранении	2
4.	Оборудование и машины, применяемые при переработке плодоовощной продукции на перерабатывающих предприятиях и консервных заводах малой мощности	2
5.	Расчет естественной убыли при хранении плодов, овощей и картофеля	2
6.	Квашение и соление капусты	4
	<b>Итого</b>	<b>14</b>

#### 4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся

##### 4.5.1 Виды самостоятельной работы обучающихся

Виды самостоятельной работы обучающихся	Количество часов
Подготовка к лабораторным занятиям и к защите лабораторных работ	28
Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов	30
Выполнение контрольной работы	26
Подготовка к промежуточной аттестации	28
<b>Итого</b>	<b>111</b>

##### 4.5.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Наименование тем или вопросов	Количество часов
1	<b>Общая характеристика химического состава плодоовощной продукции</b>	8
	1 Пищевая ценность	
	2 Азотистые вещества	
	3 Углеводы	
	4 Органические вещества	
5 Дубильные вещества		

	6	Эфирные масла	
	7	Пигменты, воски и жиры	
	8	Витамины, минеральные вещества	
	<b>Хранение картофеля, овощей и плодов</b>		
2	1	Теоретические основы хранения	8
	2	Процессы, происходящие при хранении продукции	
	3	Факторы, определяющие лежкость картофеля, овощей и плодов	
	4	Условия хранения	
	5	Естественная и фактическая убыль плодоовощной продукции при хранении	
	6	Режимы хранения картофеля, овощей и плодов	
	<b>Вспомогательные продукты, используемые при переработке овощей, плодов и ягод</b>		
3	1	Вода, сахар и соль поваренная	8
	2	Уксус, лимонная кислота	
	3	Пряности и пряные растения	
	4	Значение сорта в повышении качества получаемой продукции	
	5	Влияние степени зрелости сырья на пищевую ценность	
	<b>Виды тары, используемой в консервном производстве</b>		
4	1	Характеристика стеклянной и металлической тары	8
	2	Характеристика полимерной, бумажно-металлической, картонной и деревянной тары	
	3	Подготовка тары к фасованию продукции	
	4	Виды брака и причины порчи консервов в герметичной таре	
	5	Обработка банок для защиты от коррозии	
	6	Режимы и сроки хранения консервов	
	<b>Теоретические основы консервирования плодоовощного сырья</b>		
5	1	Причины порчи плодоовощного сырья	11
	2	Классификация способов консервирования	
	3	Доставка и хранение сырья	
	4	Мойка, инспекция, сортировка и калибровка сырья, очистка и измельчение	
	5	Предварительная тепловая обработка сырья, обжаривание, укладка продукции в тару и герметизация	
	6	Режимы тепловой стерилизации	
	<b>Частные технологии консервирования</b>		
6	1	Маринование овощей	11
	2	Маринование плодов и ягод	
	3	Технология производства натуральных овощных консервов	
	4	Технология производство овощных закусочных консервов	
	<b>Технология производства салатов, компотов, соков</b>		
7	1	Технология производства овощных салатов	11
	2	Технология производства плодово-ягодных и овощных соков	
	3	Технология производства плодово-ягодных компотов	
	<b>Технология производства варенья, плодово-ягодных пюре, повидло, джемов</b>		
8	1	Технология производства плодово-ягодных пюре	12
	2	Технология производства плодово-ягодных продуктов, уваренных с сахаром: варенье, джем, повидло	
	3	Технология производства плодоовощных цукатов	

9	<b>Квашение, соление и мочение плодов и овощей</b>		12
	1	Квашение капусты	
	2	Соление огурцов, томатов и других овощей	
	3	Соление зелени	
	4	Технология производства моченых яблок, груш, слив, брусники	
10	<b>Сушка растительного сырья</b>		8
	1	Воздушно-солнечная сушка	
	2	Искусственная сушка	
	3	Сушка плодов и ягод	
	4	Сушка овощей и картофеля	
11	<b>Консервирование быстрым замораживанием</b>		7
	1	Особенности технологии и режимов замораживания плодовоовощного сырья	
	2	Режимы и способы хранения замороженных продуктов	
12	<b>Производство продуктов из картофеля</b>		7
	1	Технология производства хрустящего картофеля (чипсов)	
	2	Технология производства крекеров, пюре	
	3	Производство картофельного крахмала	
	4	Ресурсосберегающая технология переработки плодов и овощей	
	<b>Итого</b>		<b>111</b>

#### **5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

1. Технология переработки плодов овощей [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие к лабораторным занятиям [по дисциплинам "Хранение и переработка плодов и овощей" и "Технология хранения и переработка растениеводческой продукции" для обучающихся по направлениям подготовки 35.03.04 "Агрономия", 35.03.07 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции", 35.03.05 "Садоводство"] / сост. О. М. Доронина ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. - Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2017. - 44 с. - Доступ из локальной сети: <http://192.168.2.40/Books/kpsxp046.pdf> - Доступ из сети Интернет: <http://188.43.29.221:8080/webdocs/iae/kpsxp046.pdf>

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

Для установления соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО разработан фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине. Фонд оценочных средств представлен в Приложении.

#### **7. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины**

Основная и дополнительная учебная литература имеется в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

##### **Основная:**

1. Ефремова Е. Н. Хранение и переработка продукции растениеводства: учебное пособие [Электронный ресурс] / Ефремова Е.Н., Карпачева Е.А. - Москва: Волгоградский ГАУ (Волгоградский государственный аграрный университет), 2015 - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=76652](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=76652).

2. Калмыкова Е. В. Технология хранения и переработки продукции растениеводства [Электронный ресурс]: учебное пособие / Калмыкова Е. В., Петров Н. Ю., Калмыкова О. В., Мордвинкин С. А. - Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2017 - 196 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: <https://e.lanbook.com/book/107855>.

3. Манжесов В. И. Технология хранения продукции растениеводства [Электронный ресурс]: учебник / Манжесов В. И., Тertyчная Т. Н., Калашникова С. В., Максимов И. В., Попов И. А., Щедрин Д. С., Чурикова С. Ю. - Санкт-Петербург: ГИОРД, 2018 - 464 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: <https://e.lanbook.com/book/129294>.

4. Технология переработки продукции растениеводства : учебник / В. И. Манжесов, Т. Н. Тertyчная, С. В. Калашникова, И. В. Максимов. — Санкт-Петербург: ГИОРД, 2016. — 816 с. — ISBN 978-5-98879-185-0. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/91632>

#### **Дополнительная:**

1. Магомедов, М. Г. Виноград: основы технологии хранения : учебное пособие / М. Г. Магомедов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-1600-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211976> (дата обращения: 05.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Магомедов, М. Г. Производство плодоовощных консервов и продуктов здорового питания : учебник / М. Г. Магомедов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 560 с. — ISBN 978-5-8114-1849-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212171> (дата обращения: 05.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Медведева З. М. Технология хранения и переработки продукции растениеводства [Электронный ресурс]: учебное пособие / З.М. Медведева, Н.Н. Шипилин, С.А. Бабарыкина; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации; Новосибирский государственный аграрный университет - Новосибирск: НГАУ, 2015 - 340 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436965>

## **8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»,**

### **необходимые для освоения дисциплины**

1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <https://yoурgray.pф>
2. ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>
3. Университетская библиотека ONLINE <http://biblioclub.ru>
4. Научная электронная библиотека «eLibrary» <http://elibrary.ru/>

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

1. Технология переработки плодов овощей [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие к лабораторным занятиям [по дисциплинам "Хранение и переработка плодов и овощей" и "Технология хранения и переработка растениеводческой продукции" для обучающихся по направлениям подготовки 35.03.04 "Агрономия", 35.03.07 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции", 35.03.05 "Садоводство"] /

сост. О. М. Доронина ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. - Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2017. - 44 с. - Доступ из локальной сети: <http://192.168.2.40/Books/kpsxp046.pdf> - Доступ из сети Интернет: <http://188.43.29.221:8080/webdocs/iae/kpsxp046.pdf>

#### **10. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

В Научной библиотеке с терминальных станций предоставляется доступ к базам данных:

- Техэксперт (информационно-справочная система ГОСТов) <http://www.cntd.ru/>;
- «Сельхозтехника» (автоматизированная справочная система) <http://www.agrobase.ru>.

Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа:

1. Операционная система Microsoft Windows PRO 10 Russian Academic OLP 1LicenseNoLevelLegalizationGetGenuine. Лицензионный договор № 11354/410/44 от 25.12.2018 г.; № 008/411/44 от 25.12.2018 г.
2. Офисный пакет приложений Microsoft Office Std 2019 RUS OLP NL Acdmc Лицензионный договор № 11353/409/44 от 25.12.2018 г.
3. Программа для ландшафтного дизайна «Наш сад» Кристалл (версия 10.0), Лицензионный договор № W5500 / 301/223 от 06.06.2017
4. Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Лицензионный договор № 64/44/ЭА/22 от 13.10.2022

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

**Учебных лабораторий, аудиторий для проведения занятий, предусмотренных программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения**

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная мультимедийным оборудованием (компьютер и видеопроектор) – 202, 206.
2. Лаборатория «Технологии хранения и переработки продукции растениеводства» - 201.

**Помещения для самостоятельной работы обучающихся**

1. Помещения – 101, 103 для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет»

**Перечень основного лабораторного оборудования:**

1. Термостат
2. Весы MW-120
3. Сита лабораторные (6 шт.)
4. Печь муфельная
5. Прибор для определения пористости хлеба УОП-1
6. Шкаф вытяжной 1200\*800\*2200
7. Щуп зерновой

8. Пробоотборник
9. Мельница лабораторная МОПЗ-3М

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации  
обучающихся

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины..	16
2	Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения компетенций.....	17
3	Типовые контрольные задания и(или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины.....	19
4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций.....	19
4.1.	Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости...	19
4.1.1.	Опрос на практическом занятии.....	19
4.1.2.	Тестирование.....	20
4.1.3	Контрольная работа.....	24
4.2.	Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации.....	26
4.2.1.	Зачет.....	26
4.2.2	Экзамен.....	26
4.2.3	Курсовой проект / курсовая работа.....	30

## 1. Компетенции и их индикаторы, формирования в процессе освоения дисциплины

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств	
	знания	умения	навыки	текущая аттестация	промежуточная аттестация
ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> Обосновывает и реализует современные технологии возделывания плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда	Обучающийся должен знать: технологию возделывания плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда (Б1.О.40 – 3.1)	Обучающийся должен уметь: возделывать плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда - (Б1.О.40 – У.1)	Обучающийся должен владеть: знаниями по возделыванию плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда - (Б1.О.40 – Н.1)	- ответ на практическом занятии; - тестирование	- экзамен

ПКО-6 Способен организовать и провести сбор урожая садовых культур, первичную обработку продукции и закладку ее на хранение

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств	
	знания	умения	навыки	текущая аттестация	промежуточная аттестация
ИД-1 <sub>ПКО-6</sub> Организует и проводит сбор урожая садовых культур, первичную обработку продукции и закладку ее на хранение	Обучающийся должен знать: сроки созревания садовых культур; сроки уборки; сортировку плодовых культур по фракциям; способы закладки на хранения, режимы хранения садовых культур . - (Б1.О.40 – 3.2)	Обучающийся должен уметь: своевременно проводить уборку садовых культур; сортировать садовые культуры на фракции; закладывать на хранения, регулировать газовый режим хранения продукции - (Б1.О.40 – У.2)	Обучающийся должен владеть: знаниями по срокам уборки, сортировки продукции, способу закладки на хранения садовой продукции- (Б1.О.40 – Н.2)	- ответ на практическом занятии; - тестирование	- экзамен

## 2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения компетенций

Показатели оценивания (ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.О.40 -3.1	Обучающийся не знает - технологию возделывания плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда	Обучающийся слабо знает - технологию возделывания плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда	Обучающийся знает с незначительными ошибками и отдельными пробелами – технологию возделывания плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда	Обучающийся знает с требуемой степенью полноты и точности – технологию возделывания плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда
Б1.О.40 –3.2	Обучающийся не знает сроки созревания садовых культур; сроки уборки; сортировку плодовых культур по фракциям; способы закладки на хранения, режимы хранения садовых культур	Обучающийся слабо знает сроки созревания садовых культур; сроки уборки; сортировку плодовых культур по фракциям; способы закладки на хранения, режимы хранения садовых культур	Обучающийся знает с незначительными ошибками и отдельными пробелами - сроки созревания садовых культур; сроки уборки; сортировку плодовых культур по фракциям; способы закладки на хранения, режимы хранения садовых культур	Обучающийся знает с требуемой степенью полноты и точности - сроки созревания садовых культур; сроки уборки; сортировку плодовых культур по фракциям; способы закладки на хранения, режимы хранения садовых культур
Б1.О.40 –У.1	Обучающийся не умеет - возделывать плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда	Обучающийся слабо умеет - возделывать плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями возделывать плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда	Обучающийся умеет возделывать плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда
Б1.О.40 -У.2	Обучающийся не умеет своевременно проводить уборку садовых культур; сортировать садовые культуры на фракции; закладывать на хранения, регулировать газовый	Обучающийся слабо умеет своевременно проводить уборку садовых культур; сортировать садовые культуры на фракции; закла-	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями своевременно проводить уборку садовых культур; сортировать садовые куль-	Обучающийся умеет своевременно проводить уборку садовых культур; сортировать садовые культуры на фракции; за-

	режим хранения продукции	дывать на хранения, регулировать газовый режим хранения продукции	туры на фракции; закладывать на хранения, регулировать газовый режим хранения продукции	клаждать на хранения, регулировать газовый режим хранения продукции
Б1.О.40 -Н.1	Обучающийся не владеет знаниями по возделыванию плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда	Обучающийся слабо владеет знаниями по возделыванию плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда	Обучающийся владеет знаниями по возделыванию плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда	Обучающийся свободно владеет знаниями по возделыванию плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда
Б1.О.40 -Н.2	Обучающийся не владеет знаниями по срокам уборки, сортировки продукции, способу закладки на хранения садовой продукции-	Обучающийся слабо владеет знаниями по срокам уборки, сортировки продукции, способу закладки на хранения садовой продукции-	Обучающийся владеет знаниями по срокам уборки, сортировки продукции, способу закладки на хранения садовой продукции-	Обучающийся свободно владеет знаниями по срокам уборки, сортировки продукции, способу закладки на хранения садовой продукции-

### **3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины**

Типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, содержатся в учебно-методических разработках, приведенных ниже.

1. Технология переработки плодов овощей [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие к лабораторным занятиям [по дисциплинам "Хранение и переработка плодов и овощей" и "Технология хранения и переработка растениеводческой продукции" для обучающихся по направлениям подготовки 35.03.04 "Агрономия", 35.03.07 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции", 35.03.05 "Садоводство"] / сост. О. М. Доронина ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. - Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2017. - 44 с. - Доступ из локальной сети: <http://192.168.2.40/Books/kpsxp046.pdf> - Доступ из сети Интернет: <http://188.43.29.221:8080/webdocs/iae/kpsxp046.pdf>

### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций**

В данном разделе методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, приведены применительно к каждому из используемых видов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

#### **4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости**

##### **4.1.1. Опрос на практическом занятии**

Ответ на практическом занятии используется для оценки качества освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы по отдельным вопросам и темам дисциплины. темы и планы занятий (см. методразработки п. 3) заранее сообщаются обучающимся. Ответ оценивается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

№	Оценочные средства	Код наименование индикатора компетенции
	Ответ на практическом занятии	
1	1. Хранение картофеля и овощей в буртах и траншеях (рассчитать число буртов и траншей; зарисовать и указать вентиляционную систему); 2. Как правильно выбрать участок под бурты и траншеи; 3. Определить количество картофеля в одной секции хранилища (размер секции 6 х 6 м; высота загрузки 4 м); 4. Учет плодов, овощей и картофеля при длительном хранении	ИД-1опк-4 Обосновывает и реализует современные технологии возделывания плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда
1	1 Хранение плодоовощной продукции в стационарных хранилищах (дать классификацию хранилищам; разместить напольные воздухопроводы; зарисовать хранилище и распределить воздухопроводящие каналы) 2. Ориентировочно рассчитать подачу вентилятора, необходимую для обеспечения удельной подачи воздуха в	ИД-1пко-6 Организует и проводит сбор урожая садовых культур, первичную обработку продукции и закладку ее на хранение

насыпь картофеля (70-100 м <sup>3</sup> /т в час), м <sup>3</sup> /ч 3. Рассчитать температуру воздуха верхней зоны, обеспечивающую невыпадение конденсата, °С 4. Расчет естественной убыли при хранении плодов, овощей	
---	--

Критерии оценки ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале занятий. Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после ответа.

<b>Шкала</b>	<b>Критерии оценивания</b>
Оценка 5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся полно усвоил учебный материал;</li> <li>- проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления и восприятия информации, навыки описания основных физических законов, явлений и процессов;</li> <li>- материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология;</li> <li>- показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации;</li> <li>- продемонстрировано умение решать задачи;</li> <li>- могут быть допущены одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов.</li> </ul>
Оценка 4 (хорошо)	<p>ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа;</li> <li>- в решении задач допущены незначительные неточности.</li> </ul>
Оценка 3 «удовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточно для дальнейшего усвоения материала;</li> <li>- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, описании физических законов, явлений и процессов, решении задач, исправленных после нескольких наводящих вопросов;</li> <li>- неполное знание теоретического материала; обучающийся не может применять теорию в новой ситуации.</li> </ul>
Оценка 2 (неудовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- не раскрыто основное содержание учебного материала;</li> <li>- обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;</li> <li>- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в описании физических законов, явлений и процессов, решении задач, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.</li> </ul>

#### 4.1.2. Тестирование

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов из предложенных вариантов.

№	Оценочные средства	Код наименование индикатора компетенции
	Тестирование	
1	<p><b>1. Какие вещества главным образом определяют механическую прочность тканей плодов и овощей и их консистенцию?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. нерастворимые сухие вещества</li> <li>2. растворимые минеральные вещества</li> <li>3. растворимые азотистые вещества</li> <li>4. гликозиды</li> </ol> <p><b>2. Укажите основной энергетический материал плодов и овощей</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. углеводы</li> <li>2. азотистые вещества</li> <li>3. минеральные вещества</li> <li>4. витамины</li> </ol> <p><b>3. С чем связано разваривание плодов и овощей при консервировании и кулинарной обработке?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. с гидролитическим расщеплением пектиновых веществ</li> <li>2. с окислением дубильных веществ</li> <li>3. с уменьшением содержания твердых восков</li> <li>4. с высоким содержанием аммиачного и амидного азота</li> </ol> <p><b>4. Какая из органических кислот преобладает в ягодах винограда?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. молочная кислота</li> <li>2. винная кислота</li> <li>3. лимонная кислота</li> <li>4. уксусная кислота</li> </ol> <p><b>5. К физиологическим заболеваниям яблок при длительном хранении относятся:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. горькая ямчатость</li> <li>2. парша</li> <li>3. монилиоз</li> <li>4. голубая гниль</li> </ol> <p><b>6. Что является биологической основой лежкости двулетних овощей?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. способность к дозреванию в послеплодоносный период</li> <li>2. равномерный уровень дыхания при хранении</li> <li>3. наличие состояние естественного покоя в точках роста</li> <li>4. устойчивость тканей к анаэробно-брожению</li> </ol> <p><b>7. Какие виды ростков при хранении образуются у лука и чеснока?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Корни и ботва</li> <li>2. Корни и столоны</li> <li>3. Корни и перья</li> <li>4. Нет правильного ответа</li> </ol> <p><b>8. Как называется резкий подъем интенсивности дыхания плодов при хранении?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. анаэробным</li> <li>2. синхронным</li> <li>3. климактерическим</li> </ol>	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> Обосновывает и реализует современные технологии возделывания плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда

	<p>4. органическим</p> <p><b>9. Какие условия необходимы для образования суберина в зонах механического повреждения у клубней картофеля во время лечебного периода?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. высокая температура воздуха и высокая относительная влажность воздуха</li> <li>2. свободный доступ кислорода и высокая температура воздуха</li> <li>3. высокая относительная влажность воздуха и недостаток кислорода</li> <li>4. низкая температура и высокая относительная влажность воздуха</li> </ol> <p><b>10. Какая партия плодов и овощей считается нестандартной по правилам сдачи-приема продукции?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. партия продукции, в которой сумма допусков не превышает указанную в стандарте</li> <li>2. партия продукции 3 сорта</li> <li>3. партия продукции, в которой сумма допусков превышает указанную в стандарте</li> <li>4. партия продукции, которая содержит загнившие экземпляры</li> </ol>	
1	<p><b>1. Что является биологической основой лежкости двулетних овощей?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. способность к дозреванию в послеуборочный период</li> <li>2. равномерный уровень дыхания при хранении</li> <li>3. наличие состояние естественного покоя в точках роста</li> <li>4. устойчивость тканей к анаэробнобиозу</li> </ol> <p><b>2. Укажите полевой способ хранения овощной продукции:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. на сырьевой площадке консервного завода</li> <li>2. в загубленных неохлаждаемых хранилищах</li> <li>3. в охлаждаемых хранилищах</li> <li>4. в буртах и траншеях</li> </ol> <p><b>3. Укажите оптимальную относительную влажность воздуха при хранении сушеных плодов и овощей:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 90-95 %</li> <li>2. 85-90 %</li> <li>3. 75-80%</li> <li>4. 60-65 %</li> </ol> <p><b>4. Укажите наиболее продуктивный способ вентиляции в хранилище при бестарном размещении картофеля, лука, капусты:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. естественная вентиляция</li> <li>2. принудительная вентиляция</li> <li>3. активное вентилирование</li> <li>4. сквозное проветривание</li> </ol> <p><b>5. От содержания каких веществ на кожице плодов зависит интенсивность испарения влаги?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. клетчатки</li> <li>2. восков</li> <li>3. эфирных масел</li> <li>4. хлорофилла</li> </ol>	ИД-1пко-6 Организует и проводит сбор урожая садовых культур, первичную обработку продукции и закладку ее на хранение

<p><b>6. Какая оптимальная температура хранения корнеплодов продовольственного назначения?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 1,5 - 2 °С</li> <li>2. 0-1 °С</li> <li>3. 2,0 - 3 °С</li> <li>4. 4,0 - 5 °С</li> </ol> <p><b>7. Какая относительная влажность воздуха при теплом способе хранения лука?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 90- 95 %</li> <li>2. 80- 90 %</li> <li>3. 75-80 %</li> <li>4. 70-75 %</li> </ol> <p><b>8. Какую тару чаще всего применяют для длительного хранения яблок?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Крупноячеистые синтетические сетки</li> <li>2. Льняные мешки</li> <li>3. Деревянные ящики</li> <li>4. Картонные коробки</li> </ol> <p><b>9. Укажите оптимальную относительную влажность воздуха при хранении сушеных плодов и овощей:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 90-95 %</li> <li>2. 85-90 %</li> <li>3. 75-80%</li> <li>4. 60-65 %</li> </ol> <p><b>10. Какую температуру применяют для длительного хранения быстро замороженного плодово-ягодного сырья?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. -10 °С</li> <li>2. -15 °С</li> <li>3. -18 °С</li> <li>4. -30 °С</li> </ol>	
---	--

По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Критерии оценивания ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи.

Шкала	Критерии оценивания (% правильных ответов)
Оценка 5 (отлично)	80-100
Оценка 4 (хорошо)	70-79
Оценка 3 (удовлетворительно)	50-69
Оценка 2 (неудовлетворительно)	менее 50

### 4.1.3. Контрольная работа

Вопросы по контрольной работе выдаются на установочной сессии, согласно учебного плана. Контрольная работа охватывает весь объем курса производства продукции растениеводства, как практические, так и теоретические вопросы. Писать контрольную работу следует на одной стороне листа оставляя поля: слева – 3 см, справа – 1 см, сверху и внизу по 2 см. контрольная работа начинается с титульной страницы.

В начале работы указывается весь план вопросов. После пишется вопрос и дается полное раскрытие данного вопроса. Общий объем работы составляет 10-12 страниц. В конце работы указывается литература используемая для написания работы.

Контрольная работа является формой оценки качества освоения студентом программы по разделам дисциплины.

№	Оценочные средства	Код наименование индикатора компетенции
	Контрольная работы	
1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разновидности контроля и методов определения показателей качества.</li> <li>2. Факторы, влияющие на качество плодоовощной продукции при выращивании и хранении.</li> <li>3. Влияние условий выращивания на качество и сохранность плодов и овощей</li> <li>4. Нормирование показателей качества плодовых, овощных культур.</li> <li>5. Влияние микроорганизмов на сохранность сочной продукции</li> <li>6. Нормирование показателей качества винограда.</li> <li>7. Дайте характеристику вредной примеси. Как её компоненты влияют на качество лекарственных культур.</li> <li>8. Хранение продукции в условиях естественной и принудительной вентиляции</li> <li>8. Какие изменения происходят при хранении плодовых культур?</li> <li>9. На какие виды подразделяются микроорганизмы, поражающие плодовые культуры при хранении дать характеристику?</li> <li>10. На какие виды подразделяются микроорганизмы, поражающие виноград при хранении дать характеристику?.</li> <li>11. Классификация и техническая характеристика способов хранения плодоовощной продукции.</li> <li>12. На какие виды подразделяются микроорганизмы, поражающие овощные культуры при хранении дать характеристику?</li> <li>13. Как влияют влажность и температура на сохранность плодоовощной продукции?</li> <li>14. Причины снижения сохранность овощной продукции при хранении</li> <li>15. Биологические основы лежкости плодовой продукции</li> <li>16. Потери плодоовощной продукции при хранении</li> <li>17. Способы увлажнения воздуха в камерах холодильников</li> <li>18. Потери массы и сахара при транспортировке и хранении</li> <li>19. Влияние сортовых особенностей плодовых культур на их сохранность</li> </ol>	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> Обосновывает и реализует современные технологии возделывания плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда

	<p>20. Изменение состава и свойств замороженных плодов и овощей</p> <p>21. Влияние сортовых особенностей овощных культур на их сохранность</p> <p>22. Влияние сортовых особенностей винограда на их сохранность</p> <p>23. Влияние технологического процесса на качество плодовой продукции</p> <p>24. Влияние технологического процесса на качество овощной продукции</p> <p>25. Влияние технологического процесса на качество винограда</p> <p>26. Рациональные технологии уборки и хранения растениеводческой продукции</p> <p>27. Хранение продукции в модифицированной газовой среде и при пониженном давлении</p> <p>28. Виды тары и способы упаковки плодов и овощей</p> <p>29. Учет количества и качество картофеля, плодов и овощей</p> <p>30. Эфирные масла в плодах и овощах</p> <p>31. Технологический процесс производства плодовых и ягодных экстрактов</p> <p>32. Томатопродукты</p> <p>33. Типовые проекты холодильников и их конструктивные особенности</p> <p>34. Холодильники с регулируемой газовой средой</p> <p>35. Сублимационная сушка плодов</p> <p>36. Хранение и виды порчи стерилизованных консервов</p> <p>37. Упаковка и хранение сушеных продуктов</p>	
1	<p>1. Режим хранения картофеля, овощей и плодов</p> <p>2. Полевое хранение овощей. Типовые бурты и траншеи</p> <p>3. Устройство буртов и траншей</p> <p>4. Сроки уборки плодовых культур в зависимости от климатических условий.</p> <p>5. Хранение картофеля</p> <p>6. Хранение капустных овощей</p> <p>7. Как влияет аэрация при хранении зерновой массы на состояние микрофлоры?</p> <p>8. Хранение корнеплодов</p> <p>9. Хранение лука и чеснока</p> <p>10. Хранение комбикормов</p> <p>11. Хранение яблок</p> <p>12. Хранение косточковых плодов</p> <p>13. Хранение цитрусовых культур.</p> <p>14. Технология мочение яблок и груш</p> <p>15. Хранение груш без доступа воздуха.</p> <p>16. Химическая консервация плодов.</p> <p>17. Общая характеристика вредителей плодовых культур.</p> <p>18. Технология квашение капусты.</p> <p>19. Модифицированные бурты и траншеи</p> <p>20. Хранение продукции в условиях естественной и принудительной вентиляции</p> <p>21. Хранение груш</p>	ИД-1ПКО-6 Организует и проводит сбор урожая садовых культур, первичную обработку продукции и закладку ее на хранение

22. Технология солению огурцов и томатов 23. Маринование огурцов и томатов 24. Технология приготовления варенья, джемов 25. Технология приготовления повидло 26. Хранение бахчевых культур 27. Хранение зеленых овощей 28. Хранение винограда 29. Технология соления грибов 30. Технология 31. Солнечная сушка плодов 32. Тепловая техническая сушка плодов 33. Технология производства хрустящего картофеля 34. Технологический процесс производства виноградного сока 35. Технология осветленных плодовых и ягодных соков 36. Технология производства сушеного картофеля 37. Технология производства картофельного крахмала	
--	--

При правильном оформлении и раскрытии всех вопросов контрольная работа «зачитывается», если вопросы неправильно сформулированы, то работы идет на доработку.

Критерии оценки ответа студента (табл.), а также форма его проведения доводятся до сведения студентов до начала зачета. Результат зачета объявляется студенту непосредственно после его сдачи, затем выставляется в зачетно-экзаменационную ведомость и зачетную книжку.

<b>Шкала</b>	<b>Критерии оценивания</b>
Оценка «зачтено»	При раскрытии технологии возделывания, необходимо раскрыть весь технологический процесс по возделыванию данных культу, от момента обработки почвы, до уборки с закладкой продукции на хранение. Необходимо раскрыть ботанико-биологические особенности, посевные свойства семян. Как влияет экологии на качество продукции
Оценка «не зачтено»	Если вопросы не полностью раскрыты, или не все аспекты технологического процесса раскрыты, работа идет на доработку.

## **4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

### **4.2.1. Зачет**

Зачет не предусмотрен учебным планом

### **4.2.2. Экзамен**

Экзамен является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам экзамена обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Экзамен по дисциплине проводится в соответствии с расписанием промежуточной аттестации, в котором указывается время его проведения, номер аудитории, место прове-

дения консультации. Утвержденное расписание размещается на информационных стендах, а также на официальном сайте Университета.

Уровень требований для промежуточной аттестации обучающихся устанавливается рабочей программой дисциплины и доводится до сведения обучающихся в начале семестра.

Экзамены принимаются, как правило, лекторами. С разрешения заведующего кафедрой на экзамене может присутствовать преподаватель кафедры, привлеченный для помощи в приеме экзамена. В случае отсутствия ведущего преподавателя экзамен принимается преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой.

Присутствие на экзамене преподавателей с других кафедр без соответствующего распоряжения ректора, проректора по учебной работе или декана факультета не допускается.

Обучающиеся при явке на экзамен обязаны иметь при себе зачетную книжку, которую они предъявляют экзаменатору.

Для проведения экзамена ведущий преподаватель накануне получает в деканате зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в деканат после окончания мероприятия в день проведения экзамена или утром следующего дня.

Экзамены проводятся по билетам в устном или письменном виде, либо в виде тестирования. Экзаменационные билеты составляются по установленной форме в соответствии с утвержденными кафедрой экзаменационными вопросами и утверждаются заведующим кафедрой ежегодно. В билете содержится три вопроса (2 теоретических вопроса и задача и т.д.).

Экзаменатору предоставляется право задавать вопросы сверх билета, а также помимо теоретических вопросов давать для решения задачи и примеры, не выходящие за рамки пройденного материала по изучаемой дисциплине.

Знания, умения и навыки обучающихся определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и выставляются в зачетно-экзаменационную ведомость и в зачетную книжку обучающегося в день экзамена.

При проведении устного экзамена в аудитории не должно находиться более пяти обучающихся на одного преподавателя.

При проведении устного экзамена студент выбирает экзаменационный билет в случайном порядке, затем называет фамилию, имя, отчество и номер экзаменационного билета.

Во время экзамена обучающиеся могут пользоваться с разрешения экзаменатора программой дисциплины, справочной и нормативной литературой, другими пособиями и техническими средствами.

Время подготовки ответа при сдаче экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.

Обучающийся, испытывающий затруднения при подготовке к ответу по выбранному им билету, имеет право на выбор второго билета с соответствующим продлением времени на подготовку. При окончательном оценивании ответа оценка снижается на один балл. Выдача третьего билета не разрешается.

Если обучающийся явился на экзамен, и, взяв билет, отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в ведомости ему выставляется оценка «неудовлетворительно».

Нарушение дисциплины, списывание, использование обучающимися неразрешенных печатных и рукописных материалов, мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время аттестационных испытаний запрещено. В случае нарушения этого требования преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «неудовлетворительно».

Выставление оценок, полученных при подведении результатов промежуточной аттестации, в зачетно-экзаменационную ведомость и зачетную книжку проводится в присутствии самого обучающегося. Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость и в зачетные книжки.

Неявка на экзамен отмечается в зачетно-экзаменационной ведомости словами «не явился».

Для обучающихся, которые не смогли сдать экзамен в установленные сроки, Университет устанавливает период ликвидации задолженности. В этот период преподаватели, принимавшие экзамен, должны установить не менее 2-х дней, когда они будут принимать задолженности. Информация о ликвидации задолженности отмечается в экзаменационном листе.

Обучающимся, показавшим отличные и хорошие знания в течение семестра в ходе постоянного текущего контроля успеваемости, может быть проставлена экзаменационная оценка досрочно, т.е. без сдачи экзамена. Оценка выставляется в экзаменационный лист или в зачетно-экзаменационную ведомость.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут сдавать экзамены в межсессионный период в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Процедура проведения промежуточной аттестации для особых случаев изложена в «Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП бакалавриата, специалитета и магистратуры» ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ (ЮУрГАУ-П-02-66/02-16 от 26.10.2016 г.).

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	Экзамен	
1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подготовка хранилищ к приемке нового урожая</li> <li>2. Замороженные картофелепродукты</li> <li>3. Хранение плодов и овощей в условиях естественной и принудительной вентиляции</li> <li>4. Полевое хранение овощей. Типовые бурты и траншеи</li> <li>5. Воздействие микроорганизмов на зерновую массу, и меры борьбы с ними при хранении зерна</li> <li>6. Факторы, влияющие на качество растениеводческой продукции при выращивании и хранении</li> <li>7. Биологические основы лежкости плодов и овощей</li> <li>8. Сущность и понятие нормативных документов стандартизации</li> <li>9. Кондиции</li> <li>10. Эфирные масла в плодах и овощах</li> <li>11. Предварительное охлаждение плодоовощной продукции</li> <li>12. Замораживание и хранение замороженной продукции</li> <li>13. Изменение состава и свойств замороженных плодов и овощей</li> <li>14. Потери плодоовощной продукции при хранении</li> <li>15. Подготовка хранилищ к приемке нового урожая</li> <li>16. Технологический процесс производства соков с мякотью</li> <li>17. Технологический процесс производства неосветленных соков</li> </ol>	ИД-1 <sub>опк-4</sub> Обосновывает и реализует современные технологии возделывания плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда

	18. Сортировка плодовой продукции на фракции 19. Способы размещения плодовой продукции в хранилищах	
1	20. Потери плодоовощной продукции при хранении 21. Технология хранения винограда 22. Хранение и виды порчи стерилизованных консервов 23. Купаж, упаковка и хранения чая 24. Хранение плодов цитрусовых культур 25. Режим и условия хранения капустных овощей 26. Хранение косточковых плодов 27. Технология квашение капусты 28. Хранение яблок 29. Режимы и способы хранения зерновых масс 30. Режим хранения картофеля, овощей и плодов 31. Хранение зеленных овощей 32. Хранение плодовых овощей 33. Хранение корнеплодов 34. Хранение лука и чеснока 35. Технология хранения ягод 36. Хранение и виды порчи стерилизованных консервов 37. Технология производства картофельного крахмала 38. Характеристика ассортимента картофелепродуктов 39. Сублимационная сушка плодов 40. Влияние условий выращивания на качество и сохранность плодов и овощей 41. Солнечная сушка плодов 42. Борьба с потерями при хранении продуктов 43. Виды тары и способы упаковки плодов и овощей 44. Хранение продукции в модифицированной газовой среде и при пониженном давлении 47. Хранение груш 48. Технология соления огурцов 49. Технология соления томатов 50. Маринование огурцов и томатов 51. Хранение цитрусовых культур 52. Технология хранения винограда	ИД-1пко-6 Организует и проводит сбор урожая садовых культур, первичную обработку продукции и закладку ее на хранение

Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся полно усвоил учебный материал;</li> <li>- показывает знание основных понятий дисциплины, грамотно пользуется терминологией;</li> <li>- проявляет умение анализировать и обобщать информацию, навыки связного описания явлений и процессов;</li> <li>- демонстрирует умение излагать материал в определенной логической последовательности;</li> <li>- показывает умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами;</li> <li>- демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков;</li> <li>- могут быть допущены одна–две неточности при освещении</li> </ul>

	второстепенных вопросов.
Оценка 4 (хорошо)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков:</li> <li>- в усвоении учебного материала допущены пробелы, не искажившие содержание ответа;</li> <li>- в изложении материала допущены незначительные неточности.</li> </ul>
Оценка 3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знание основного программного материала в минимальном объеме, погрешности не принципиального характера в ответе на экзамене: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопросов;</li> <li>- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, описании явлений и процессов, исправленные после наводящих вопросов;</li> <li>- выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.</li> </ul>
Оценка 2 (неудовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы;</li> <li>- обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;</li> <li>- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в описании явлений и процессов, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов;</li> <li>- не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.</li> </ul>

#### 4.2.3 Курсовой проект / курсовая работа

Курсовой проект / курсовая работа не предусмотрены учебным планом

