

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ярославская государственная сельскохозяйственная академия»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.04.02 Технология переработки плодов и овощей
Индекс дисциплины «Наименование дисциплины (модуля)»

Код и направление подготовки	<u>35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции</u>
Направленность (профиль)	<u>Технология хранения и переработки сельскохозяйственной продукции</u>
Квалификация	<u>бакалавр</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Год начала подготовки	<u>2020</u>
Факультет	<u>технологический</u>
Выпускающая кафедра	<u>Технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции</u>
Кафедра-разработчик	<u>Технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции</u>
Объем дисциплины, ч. / з.е.	<u>108/3</u>
Форма контроля (промежуточная аттестация)	<u>зачет</u>

Ярославль 2020 г.

При разработке рабочей программы дисциплины (далее – РПД) Технология переработки плодов и овощей в основу положены:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриата по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «17» июля 2017 г. № 669;
2. Учебный план по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» (профиль) «Технология хранения и переработки сельскохозяйственной продукции» одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА «03» марта 2020 г. Протокол № 2. Период обучения: 2020...2024 гг.

Преподаватель-разработчик:


(подпись)

старший преподаватель Мельникова Л.Э.
(занимаемая должность, ученая степень, звание, Фамилия И.О.)

РПД рассмотрена и одобрена на заседании кафедры технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции «25» августа 2020 г. Протокол № 15.

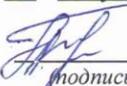
Заведующий кафедрой


(подпись)

к.с.-х.н., доцент Сенченко М.А.
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

РПД рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии технологического факультета "27" августа 2020 г. Протокол № 1.

Председатель учебно-методической комиссии факультета


(подпись)

Зубарева Т.Г.
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

СОГЛАСОВАНО:

Отдел комплектования библиотеки


(подпись)

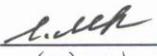

(Фамилия, И.О.)

Руководитель образовательной программы


(подпись)

к.с.-х.н., доцент Сенченко М.А.
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

Заведующий выпускающей кафедрой


(подпись)

к.с.-х.н., доцент Сенченко М.А.
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

Декан технологического факультета


(подпись)

к.с.-х.н., Бушкарева А.С.
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Наименование раздела (подраздела)	Стр.
1	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
1.1	Область (области) и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников, тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников, объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания выпускников, освоивших образовательную программу	4
1.2	Планируемые результаты обучения по дисциплине	5
1.2.1	Универсальные компетенции и индикаторы их достижения	5
1.2.2	Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения	5
1.2.3	Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения	5
2	Место дисциплины в структуре образовательной программы	6
2.1	Предшествующие дисциплины, практики, НИР	6
2.2	Последующие дисциплины, практики, НИР	7
3	Структура дисциплины (модуля) и распределение её трудоёмкости (на одного обучающегося)	7
4	Содержание учебной дисциплины (модуля)	8
4.1	Разделы дисциплины (модуля) по видам аудиторной контактной работы и формы контроля	8
4.2	Содержание лекционных занятий	9
4.3	Содержание лабораторных занятий	11
4.4	Содержание практических занятий	11
4.5	Примерная тематика курсовых проектов (работ)	14
4.6	Содержание самостоятельной работы обучающихся	15
4.7	График работы обучающегося	15
5	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	16
6	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	16
6.1	Основная учебная литература	16
6.2	Дополнительная учебная литература	16
7	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения	17
8	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационных справочных систем необходимых для освоения дисциплины (модуля)	18
9	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	18
	Приложения	
	Приложение 1. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)	19
	Приложение 2. Лист дополнений и изменений к рабочей программе дисциплины (модуля)	40
	Приложение 3. Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)	41

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1 Область (области) и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников, тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников, объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания, освоивших образовательную программу

Область(-и) и сфера(-ы) профессиональной деятельности выпускников	Тип(-ы) задач профессиональной деятельности выпускников	Задачи профессиональной деятельности выпускников	Объекты профессиональной деятельности выпускников или область(-и) знания
01 Образование и наука (в сфере научных исследований и разработок технологий, направленных на решение комплексных задач по производству, хранению и переработке сельскохозяйственной продукции)	Научно-исследовательский	Участие в проведении научных исследований по общепринятым методикам, обобщение и статистическая обработка результатов опытов, формулирование выводов. Решение задач в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	Сельскохозяйственные культуры и животные; технологии производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции; оборудование перерабатывающих производств; сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции
13 Сельское хозяйство (в сфере производства, хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства).	Производственно-технологический	Реализация технологий производства продукции растениеводства. Реализация технологий производства продукции животноводства. Реализация технологий производства плодоовощной продукции. Обоснование методов, способов и режимов хранения сельскохозяйственной продукции. Разработка и реализация мероприятий по управлению качеством и безопасностью сельскохозяйственного сырья и продовольствия. Реализация технологий переработки продукции растениеводства. Реализация технологий переработки продукции животноводства. Реализация технологий переработки продукции плодоводства и овощеводства. Контроль качества и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки	Сельскохозяйственные культуры и животные; технологии производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции; оборудование перерабатывающих производств; сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции
	Организационно-управленческий	Организация работы коллектива подразделения сельскохозяйственного предприятия. Принятие управленческих решений по реализации технологий произ-	Сельскохозяйственные культуры и животные; технологии производства, хранения и переработки сельскохозяй-

		водства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции в различных экономических и погодных условиях. Проведение маркетинговых исследований на сельскохозяйственных рынках. Контроль за соблюдением технологической и трудовой дисциплины. Организация производства сельскохозяйственной продукции. Организация хранения, переработки сельскохозяйственной продукции. Определение экономической эффективности производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	ственной продукции; оборудование перерабатывающих производств; сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции
--	--	---	---

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине

Изучение данной дисциплины (модуля) направлено на формирование у обучающихся следующих профессиональных компетенций

1.2.1 Универсальные компетенции и индикаторы их достижения отсутствуют

1.2.2 Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения отсутствуют

1.2.3 Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС-9	Способен реализовывать технологий переработки продукции плодово-овощеводства	ПКОС-9.1 Реализует технологии переработки продукции плодово-овощеводства		
		Основные этапы роста и развития плодовых, овощных культур в онтогенетическом и филогенетическом этапах развития. Способы отбора и использования исходного сырья с целью максимального выхода качественной продук-	Регулировать режимы переработки растениеводческой продукции в зависимости от микробиологических процессов при переработке продукции растениеводства; оценивать качество и безопасность продукции с использованием биохимических показателей,	Навыками по применению современных технологий переработки плодов и овощей. Навыками регулирования режимов переработки растениеводческой продукции и технологией переработки плодов и овощей; Навыками оценки

		ции переработки. Технологии переработки продукции плодородства и овощеводства	применять экспресс-методы исследования сырья и готовой продукции	качества и безопасность продукции.
ПКОС-12	Способен принимать управленческие решения по реализации технологий производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции в различных экономических и погодных условиях	ПКОС-12.1 Принимает управленческие решения по реализации технологий производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции в различных экономических и погодных условиях		
		Современные технологии производства, хранения и переработки плодовоовощной продукции в различных экономических и погодных условиях	Управлять биотических и абиотических стресс-факторами технологических показателей сырья плодовых, овощных культур. Применять теоретические и практические основы плодородства, овощеводства для принятия управленческих решений при производстве, хранения и переработки плодовоовощной продукции в различных экономических и погодных условиях	Методикой расчета потребности в экономической эффективности технологий посадочном и посевном материале. Оценка переработки плодов, овощей в целом и их отдельных элементов для различных культур.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Технология переработки плодов и овощей
(наименование дисциплины (модуля))

относится к Б1 вариативной части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы бакалавриата

2.1 Предшествующие дисциплины, практики, НИР

Для изучения данной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими частями ОПОП ВО (дисциплинами (модулями), практиками, научно-исследовательской работой (НИР) (*выбрать*):

дисциплинами:

Физиология и биохимия растений

наименование предшествующей учебной дисциплины (модуля)

Знания: сущность важнейших физиологических процессов, протекающих в растительных организмах.

Умения: устанавливать причинно-следственные связи между физиологическими процессами и условиями внешней среды.

Навыки: лабораторного дела в области анализа образцов почв, растений, проб животного происхождения и сельскохозяйственной продукции

Биохимия с/х продукции

наименование предшествующей учебной дисциплины (модуля)

Знания: особенностей функционирования ферментных систем в клетках организмов, принципов осуществления бионезергетических превращений, биохимические механизмы ассимиляции аммонийной, амидной и молекулярной форм азота, химический состав молока, мяса и вторичного мясного и молочного сырья,

Умения: прогнозировать ход биохимических процессов в соответствии с принципами биохимической энергетики и в зависимости от условий окружающей среды.

Навыки: применения знаний о биохимических процессах при обосновании технологий производства, хранения и переработки продукции животноводства .

2.2 Последующие дисциплины, практики, НИР

Перечень последующих частей ОПОП ВО (дисциплин (модулей), практик, НИР, аттестационных испытаний государственной итоговой аттестации (ГИА) (*выбрать*), для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной (модулем):

Технология хранения продукции растениеводства

наименование последующей учебной дисциплины (модуля)

Технология переработки продукции растениеводства

наименование последующей учебной дисциплины (модуля)

Государственной итоговой аттестации (ГИА)

3 Структура дисциплины (модуля) и распределение её трудоёмкости (на одного обучающегося)

Вид учебной работы	Всего	За 6 семестр
	часов	часов
1. Контактная работа при проведении учебных занятий, всего (Лек + Лаб + Пр + КСР)* в том числе:	54,9	54,9
Лекционные занятия (Лек)	18	18
Лабораторные занятия (Лаб)	-	-
Практические занятия (Пр)	36	36
Проведение консультаций по учебной дисциплине (КСР)	0,9	0,9
2. Самостоятельная работа, всего (СР + контроль)* в том числе:	52,9	52,9
Самостоятельная работа при выполнении расчетно-графической работы, типового расчета, реферата, контрольной работы, эссе и др.	-	-
Самостоятельная работа при выполнении курсовой работы (проекта)	-	-
Самостоятельная работа при подготовке к зачету	-	-
Прочие виды самостоятельной работы (подготовка к лекциям, лабораторным, практическим занятиям)	52,9	52,9
3. Контактная работа при проведении промежуточной аттестации, всего	-	-
Групповые консультации перед экзаменом и сдача экзамена по дисциплине (Кэ)*	-	-
Сдача зачета по дисциплине (К)*	0,2	0,2
Защита курсовой работы (проекта) (К)*	-	-
Общая трудоёмкость дисциплины в часах:	108	108
Общая трудоёмкость дисциплины в зачётных единицах:	3	3

4 Содержание учебной дисциплины (модуля)

№ раздела	Название раздела дисциплины (модуля)	Виды учебной работы и их трудоемкость, часы						
		Контактная работа при проведении учебных занятий				Самостоятельная работа		Всего часов
		Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	
1	«Теоретические основы хранения плодов и овощей»	1	-	4	0,05	3,9	-	8,95
2	«Параметры хранения плодов и овощей»	1	-	4	0,05	4	-	9,05
3	«Материально-техническая база предприятия по хранению и переработке плодов и овощей.»	2	-	2	0,05	5	-	9,05
4	«Технология и хранения картофеля и овощей»	2	-	4	0,05	5	-	11,05
5	Технология хранения плодово-ягодной продукции»	2	-	2	0,1	5	-	9,1
6	«Потери плодоовощной продукции при хранении»	2	-	2	0,1	5	-	9,1
7	«Общие принципы и методы переработки плодоовощного сырья»	2	-	2	0,1	5	-	9,1
8	«Технологии переработки овощного сырья»	2	-	4	0,1	5	-	11,1
9	«Технологии переработки плодово-ягодного сырья»	2	-	4	0,1	5	-	11,1
10	«Технология производства сушеной плодоовощной продукции»	1	-	4	0,1	5	-	10,1
11	«Технология производства быстрозамороженной плодоовощной продукции»	1	-	4	0,1	5	-	10,1
	Промежуточная аттестация: зачет	-	-	-	-	-	-	0,2
	Итого по дисциплине (модулю):	18	-	36	0,9	52,9	0,2	108

4.1 Разделы дисциплины (модуля) по видам аудиторной контактной работы и формы контроля

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Виды учебных занятий (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
			Лек	Лаб	Пр	
1	6	«Теоретические основы хранения плодов и овощей»	1	-	4	ВК (24)
2	6	«Параметры хранения плодов и овощей»	1	-	4	Т (24), УО (24)
3	6	«Материально-техническая база предприятия по хранению и переработке плодов и овощей.»	2	-	2	КР (25)
4	6	«Технология и хранения картофеля и овощей»	2	-	4	Т(25), УО (25)
5	6	Технология хранения плодово-ягодной продукции»	2	-	2	Т, (26) УО (25)
6	6	«Потери плодоовощной	2	-	2	УО (26),

		продукции при хранении»				
7	6	«Общие принципы и методы переработки плодоовощного сырья»	2	-	2	Т(27), УО (27)
8	6	«Технологии переработки овощного сырья»	2	-	4	Т(28), УО (28)
9	6	«Технологии переработки плодоовощного сырья»	2	-	4	Т (29), УО(30), КР (30)
10	6	«Технология производства сушеной плодоовощной продукции»	1	-	4	Т(31)
11	6	«Технология производства быстрозамороженной плодоовощной продукции»	1	-	4	УО (31), КР (32)
		ИТОГО:	18	-	36	

4.2 Содержание лекционных занятий

(если лекционные занятия предусмотрены учебным планом)

№ п/п	№ сем.	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Содержание раздела в дидактических единицах	Количество часов
1	2	3	4	5
Семестр 6				
1	6	«Теоретические основы хранения плодов и овощей»	ДЕ- 1. Особенности плодоовощной продукции как объекта хранения. Понятия «лежкость» и «сохраняемость». 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.	1
2	6	«Параметры хранения плодов и овощей»	ДЕ-2. 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	1
3	6	«Материально-техническая база предприятия по хранению и переработке плодов и овощей.	ДЕ – 3. Понятие «способ хранения». Классификация зданий и сооружений для хранения плодоовощной продукции в соответствии со способом хранения. Нормы технологического проектирования предприятий по хранению и обработке картофеля и плодоовощной продукции.	2
4	6	«Технология и хранения картофеля и овощей»	ДЕ-4 Биологические особенности картофеля как объектах ранения. Сорта и гибриды картофеля, пригодные для длительного хранения. Технологии уборки картофеля. Параметры хранения картофеля по периодам. Технологии хранения картофеля в полевых сооружениях	2

			(буртах и траншеях), хранилищах и холодильниках. Болезни картофеля при хранении ДЕ -5 Классификация овощей корнеплодов в соответствии с анатомо-морфологическим строением продуктовых органов. Биологические особенности овощей как объекта хранения. Сорта и гибриды овощей и плодов, предназначенные для длительного хранения.	
5	6	Технология хранения плодово-ягодной продукции»	ДЕ-6. Анатомо-морфологическое строение продуктовых органов семечковых плодов (яблока, груши, айвы), их влияние на формирование для лежкости. Параметры хранения семечковых плодов, сортовая дифференциация температуры хранения. ДЕ- 7. Параметры и технологии кратковременного хранения косточковых плодов и ягод. Применение полимерных упаковочных материалов при их хранении.	2
6	6	«Потери плодовоовощной продукции при хранении»	ДЕ.- 8. Причины возникновения потерь плодовоовощной продукции при хранении. Нормируемые, активируемые, сверхнормативные потери, способы их снижения ДЕ-9. Законодательные акты, регламентирующие предельные величины естественной убыли массы плодовоовощной продукции, порядок их расчета и списания	2
7	6	«Общие принципы и методы переработки плодовоовощного сырья»	ДЕ.- 10. Принципы хранения (консервирования) продуктов по Я.Я. Никитинскому. Понятия биоза, анабиоза, ценоанабиоза, абиоза. Реализация этих принципов современных технологиях переработки плодовоовощной продукции ДЕ- 11. Физические, химические и микробиологические методы консервирования плодовоовощного сырья. Продукты, производимые с использованием данных методов.	2
8	6	«Технологии переработки овощного сырья»	ДЕ- 12. Понятие овощных натуральных консервов, их ассортимент. Требования к сырью для производства овощных натуральных консервов. Рецепттура и технологическая схема производства овощных натуральных консервов (на примере консервированного зеленого горошка).	2
9	6	«Технологии переработки плодово-ягодного сырья»	ДЕ -13. Понятие плодово-ягодных компотов. Сырье, используемое для их производства. Технологическая схема производства плодово-ягодных компотов. Консервирование плодово-ягодных компотов путем тепловой стерилизации. Особенности технологий производства плодов натуральных, плодов в соке, диетических компотов.	2
10	6	«Технология производства сушеной плодовоовощной»	ДЕ – 14.Теплофизические особенности процесса сушки плодов и овощей. Подготовка сырья к сушке. Солнечно-воздушная сушка. Сушка	1

		продукции»	плодов и овощей в сушилках. Сублимационная сушка. Инфракрасная сушка. Режимы сушки, расход сырья и энергии.	
11	6	«Технология производства быстрозамороженной плодовоовощной продукции»	ДЕ -15. Технологическая схема быстрого замораживания плодов и овощей. Особенности подготовки сырья. Режимы, технология и аппаратура для быстрого замораживания.	1
Итого:				18

4.3 Содержание лабораторных занятий

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом

4.4 Содержание практических занятий

(если практические занятия предусмотрены учебным планом)

№ ПЗ	Наименование раздела	Тема практического занятия	Содержание практического занятия (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов
Семестр _6				
1	«Теоретические основы хранения плодов и овощей»	Понятие об основах хранения овощей, его целях и задачах. Значение теоретических основ хранения овощей.	ДЕ- 1. Особенности плодовоовощной продукции как объекта хранения. Понятия «лежкость» и «сохраняемость». 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
		Понятие об основах хранения плодов, его целях и задачах. Значение теоретических основ хранения плодов.		2
2	«Параметры хранения плодов и овощей»	Параметры хранения и качества, продуктов переработки плодов.	ДЕ-2. Теоретическое обоснование влияния температуры при хранении плодов и овощей. Классификация плодовоовощной продукции в соответствии с температурой хранения. Физиологические расстройства, связанные с нарушением температурного режима хранения	2
		Параметры хра-	ДЕ-2. Теоретическое обоснование	2

№ ПЗ	Наименование раздела	Тема практического занятия	Содержание практического занятия (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов
		нения и качество, продуктов переработки овощей.	влияния температуры при хранении плодов и овощей. Классификация плодоовощной продукции в соответствии с температурой хранения. Физиологические расстройства, связанные с нарушением температурного режима хранения	
3	«Материально-техническая база предприятия по хранению и переработке плодов и овощей.	Расчет материально-технической базы предприятия переработки плодов и овощей.	ДЕ – 3. Понятие «способ хранения». Классификация зданий и сооружений для хранения плодоовощной продукции в соответствии со способом хранения. Нормы технологического проектирования предприятий по хранению и обработке картофеля и плодоовощной продукции.	2
4	«Технология и хранения картофеля и овощей»	Биологические особенности картофеля как объекта хранения.	ДЕ-4 Биологические особенности картофеля как объектах ранения. 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 ДЕ -5 Классификация овощей корнеплодов в соответствии с анатомо-морфологическим строением продуктовых органов. Биологические особенности овощей как объекта хранения. Сорты и гибриды овощей и плодов, предназначенные для длительного хранения.	2
		Технологии уборки картофеля.	ДЕ-4 Биологические особенности картофеля как объектах ранения. 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.	2
5	Технология хранения плодово-ягодной продукции»	Анатомо-морфологическое строение продуктовых органов семечко-	ДЕ-6. Анатомо-морфологическое строение продуктовых органов семечковых плодов (яблок, груши, айвы), их влияние на формирование для лежкости. Параметры хранения се-	2

№ ПЗ	Наименование раздела	Тема практического занятия	Содержание практического занятия (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов
		вых плодов (яблок, груши, айвы), их влияние на формирование для лежкости .	мечковых плодов, сортовая дифференциация температуры хранения. ДЕ- 7. Параметры и технологии кратковременного хранения косточковых плодов и ягод. Применение полимерных упаковочных материалов при их хранении.	
6	«Потери плодоовощной продукции при хранении»	Причины возникновения потерь плодоовощной продукции при хранении. Нормируемые, активируемые, сверхнормативные потери, способы их снижения.	ДЕ.- 8. Причины возникновения потерь плодоовощной продукции при хранении. Нормируемые, активируемые, сверхнормативные потери, способы их снижения ДЕ-9. Законодательные акты, регламентирующие предельные величины естественной убыли массы плодоовощной продукции, порядок их расчета и списания	2
7	«Общие принципы и методы переработки плодоовощного сырья»	Принципы хранения (консервирования) продуктов по Я.Я. Никитинскому. Понятия биоза, анабиоза, ценоанабиоза, абиоза. Реализация этих принципов современных технологиях переработки плодоовощной продукции	ДЕ.- 10. Принципы хранения (консервирования) продуктов по Я.Я. Никитинскому. Понятия биоза, анабиоза, ценоанабиоза, абиоза. Реализация этих принципов современных технологиях переработки плодоовощной продукции ДЕ- 11. Физические, химические и микробиологические методы консервирования плодоовощного сырья. Продукты, производимые с использованием данных методов.	2
8	«Технологии переработки овощного сырья»	Понятие овощных натуральных консервов, их ассортимент. Требования к сырью для производства овощных натуральных консервов.	ДЕ- 12. Понятие овощных натуральных консервов, их ассортимент. Требования к сырью для производства овощных натуральных консервов. Рецепттура и технологическая схема производства овощных натуральных консервов (на примере консервированного зеленого горошка).	2
		Рецептура и технологическая схема производства овощных натуральных консервов (на примере консервированного зе-	ДЕ- 12. Понятие овощных натуральных консервов, их ассортимент. Требования к сырью для производства овощных натуральных консервов. Рецепттура и технологическая схема производства овощных натуральных консервов (на примере консервированного зеленого горошка).	2

№ ПЗ	Наименование раздела	Тема практического занятия	Содержание практического занятия (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов
		ленного горошка).		
9	«Технологии переработки плодово-ягодного сырья»	Понятие плодово-ягодных компотов. Сырье, используемое для их производства.	ДЕ -13. Понятие плодово-ягодных компотов. Сырье, используемое для их производства. Технологическая схема производства плодово-ягодных компотов. Консервирование плодово-ягодных компотов путем тепловой стерилизации. Особенности технологий производства плодов натуральных, плодов в соке, диетических компотов.	2
		Технологическая схема производства плодово-ягодных компотов.	ДЕ -13. Понятие плодово-ягодных компотов. Сырье, используемое для их производства. Технологическая схема производства плодово-ягодных компотов. Консервирование плодово-ягодных компотов путем тепловой стерилизации. Особенности технологий производства плодов натуральных, плодов в соке, диетических компотов.	2
10	«Технология производства сушеной плодовоовощной продукции»	Теплофизические особенности процесса сушки плодов и овощей. Подготовка сырья к сушке. Сушка плодов и овощей в сушилках. Сублимационная сушка.	ДЕ – 14. Теплофизические особенности процесса сушки плодов и овощей. Подготовка сырья к сушке. Солнечно-воздушная сушка. Сушка плодов и овощей в сушилках. Сублимационная сушка. Инфракрасная сушка. Режимы сушки, расход сырья и энергии.	4
11	«Технология производства быстрозамороженной плодово-овощной продукции»	Технологическая схема быстрого замораживания овощей. Особенности подготовки сырья.	ДЕ -15. Технологическая схема быстрого замораживания плодов и овощей. Особенности подготовки сырья. Режимы, технология и аппаратура для быстрого замораживания.	2
		Технологическая схема быстрого замораживания плодов. Особенности подготовки сырья.	ДЕ -15. Технологическая схема быстрого замораживания плодов и овощей. Особенности подготовки сырья. Режимы, технология и аппаратура для быстрого замораживания.	2
Итого за семестр:				36

4.5 Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовой проект (работа) не предусмотрены учебным планом

4.6 Содержание самостоятельной работы обучающихся¹

Наименование раздела	Вид самостоятельной работы ²	Содержание самостоятельной работы (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов
Семестр_6			
«Теоретические основы хранения плодов и овощей»	Подготовка к входному контролю	ДЕ-1	3,9
«Параметры хранения плодов и овощей»	Подготовка к практическим занятиям	ДЕ-2	4
«Материально-техническая база предприятия по хранению и переработке плодов и овощей.	Подготовка к практическим занятиям	ДЕ-3	5
«Технология и хранения картофеля и овощей»	Подготовка к практическим занятиям	ДЕ-4, ДЕ-5	5
Технология хранения плодово-ягодной продукции»	Подготовка к практическим занятиям	ДЕ-6, ДЕ-7	5
«Потери плодоовощной продукции при хранении»	Подготовка к практическим занятиям	ДЕ-8, ДЕ-9	5
«Общие принципы и методы переработки плодоовощного сырья»	Подготовка к практическим занятиям	ДЕ-10, ДЕ-11	5
«Технологии переработки овощного сырья»	Подготовка к практическим занятиям	ДЕ-12	5
«Технологии переработки плодово-ягодного сырья»	Подготовка к практическим занятиям	ДЕ-13	5
«Технология производства сушеной плодоовощной продукции»	Подготовка к практическим занятиям	ДЕ-14	5
«Технология производства быстрозамороженной плодоовощной продукции»	Подготовка к практическим занятиям	ДЕ-15	5
Итого за семестр:			52,9

4.7 График работы обучающегося Семестр № 6

Форма оценочного средства	Условное обозначение	Номер недели семестра (в соответствии с календарным учебным графиком)									
		24	25	26	27	28	29	30	31	32	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Входной контроль	ВК	+									
Контрольная работа	КР		+					+		+	
Устный опрос	УО		+	+	+	+	+	+	+		
Тестирование	Т	+	+	+	+	+	+	+	+		

¹ Указываются виды самостоятельной работы, направленные на подготовку к проведению текущего контроля успеваемости, без учета часов самостоятельной работы обучающихся в период проведения промежуточной аттестации.

² В столбце «Вид самостоятельной работы и перечень дидактических единиц» указываются конкретные виды самостоятельной работы (подготовка к лабораторным (практическим) занятиям, оформление отчетов, выполнение РГР, домашнего задания, КР, КП и т.д.) в соответствии с Разделом 3 «Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся».

5 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Зубарева Т.Г. Технология хранения и переработки продукции растениеводства (№ CD868/9) [Электронный ресурс]: практикум для обуч. по напр. подг. 35.03.04 "Агрономия". / Т.Г. Зубарева, М.А. Сенченко - Ярославль: ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, 2018. - 132 с.

6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1 Основная учебная литература

№ п/п	Наименование	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров в библиотеке
1	2	3	4	5
1	Магомедов М.Г., Производство плодово-овощных консервов и продуктов здорового питания [Электронный ресурс]/М.Г. Магомедов, СПб, Лань, 2015г., 560с. //ЭБС Лань. Режим к доступу: https://e.lanbook.com/book/67474 . (дата обращения 09.07. 2019)	Все разделы	6	Электронный ресурс
2	Медведева З.М., Технология хранения и переработки продукции растениеводства [Электронный ресурс]/ З.М. Медведева, Н.Н. Шипилин, С.А. Бабарыкина, Новосибирск, ИЦ НГАУ Золотой колос , 2015, 340с.//ЭБС Лань. Режим к доступу: https://e.lanbook.com/book/71641 . (дата обращения 09.07.2019)	Все разделы	6	Электронный ресурс

6.2 Дополнительная учебная литература

№ п/п	Наименование	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров в библиотеке
1	2	3	4	5
1	Технология послеуборочной обработки, хранения и предреализационной подготовки продукции растениеводства (ЭБС Издательство "Лань") [Электронный ресурс]: учеб. пособ. / под общ. ред. В.И. Манжесова . – СПб.: Лань, 2018. – 624 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/102608 (дата обращения: 09.07.2019)	Все разделы	6	Электронный ресурс
2	Широков Е.П. Технология хранения и переработки плодов и овощей с основами стандартизации [Текст]: учебник для вузов / Е. П. Широков - М: Агропромиздат, 1988. - 318 с.	Все разделы	6	100
3	Современные технологии хранения и переработки плодовоовощной продукции [Текст]: научный анализ. Обзор. - М.: Росинформагротех, 2009. - 172с	Все разделы	6	8

7 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы			Автор	Год разработки
			Расчетная	Обучающая	Контролирующая		
1	«Теоретические основы хранения плодов и овощей»	Microsoft Word (Paint)		X		Microsoft Corporation	2007
2	«Параметры хранения плодов и овощей»	Microsoft Word (Paint)		X		Microsoft Corporation	2007
3	«Материально-техническая база предприятия по хранению и переработке плодов и овощей.	Microsoft Word (Paintl)		X		Microsoft Corporation	2007
4	«Технология и хранения картофеля и овощей»	Microsoft Word (Paintl)		X		Microsoft Corporation	2007
5	Технология хранения плодово-ягодной продукции»	Microsoft Word (Paintl)		X		Microsoft Corporation	2007
6	«Потери плодово-овощной продукции при хранении»	Microsoft Word (Paintl)		X		Microsoft Corporation	2007
7	«Общие принципы и методы переработки плодоовощного сырья»	Microsoft Word (Paintl)		X		Microsoft Corporation	2007
8	«Технологии переработки овощного сырья»	Microsoft Word (Paintl)		X		Microsoft Corporation	2007
9	«Технологии переработки плодово-ягодного сырья»	Microsoft Word (Paintl)		X		Microsoft Corporation	2007
10	«Технология производства сушеной плодоовощной продукции»	Microsoft Word (Paintl)		X		Microsoft Corporation	2007
11	«Технология производства быстрозамороженной плодоовощной продукции»	Microsoft Word (Paintl)		X		Microsoft Corporation	2007

8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. <http://window/edu.ru>—единое окно доступа к образовательным ресурсам.
2. <http://www.cnsnb.ru><http://www.cnsnb.ru/>— электронный каталог центральной научной сельскохозяйственной библиотеки (ГНУ ЦНСХБ Россельхозакадемии).
3. <http://rucont.ru>— национальный цифровой ресурс Руконт - межотраслевая электронная библиотека на базе технологии Контекстум
4. <http://www.lanbook.com> – Издательство «Лань»

9 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины (модуля) Б1.В.ДВ.04.01 «Технология переработки плодов и овощей» используются учебные аудитории для проведения занятий (лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации), укомплектованные специализированной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений
Учебная(ые) аудитории для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель, технические средства: проектор, экран, компьютер
Учебная(ые) аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель, технические средства: проектор, экран, компьютер

Примечание: при заполнении таблицы следует учитывать все виды занятий, предусмотренные учебным планом по данной дисциплине: лекции, занятия семинарского типа (практические занятия, лабораторные работы), а также курсовое проектирование, консультации, текущий контроль и промежуточную аттестацию.

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА:

- читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА (ауд. 109 учебного корпуса № 2 (ул. Е. Колесовой, д.70);
- ауд. 318, 341 учебного корпуса № 1 (Тутаевское шоссе д.58).

Для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования предусмотрены следующие помещения: *аудитория 208, 211, 213, 215.*

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации представлен в *Приложении 1.*

Полный комплект контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) хранится на кафедре-разработчике в бумажном и электронном виде.

Приложение 1
к Б1.В.ДВ.04.01 Технология переработки плодов и овощей

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ³
по дисциплине

Б1.В.ДВ.04.01 Технология переработки плодов и овощей
Индекс дисциплины «Наименование дисциплины (модуля)»

Код и направление подготовки	<u>35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции</u>
Направленность (профиль)	<u>Технология хранения и переработки сельскохозяйственной продукции</u>
Квалификация	<u>бакалавр</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Год начала подготовки	<u>2019</u>
Факультет	<u>технологический</u>
Выпускающая кафедра	<u>Биотехнология</u>
Кафедра-разработчик	<u>Биотехнология</u>
Объем дисциплины, ч. / з.е.	<u>108/3</u>
Форма контроля (промежуточная аттестация)	<u>зачет</u>

Ярославль 2019 г.

³ В данном приложении представлены типовые оценочные средства. Полный комплект оценочных средств, включающий все варианты заданий (тестов, контрольных работ и др.), предлагаемых обучающемуся, хранится на кафедре в бумажном и электронном виде.

СОДЕРЖАНИЕ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№	Наименование раздела (подраздела)	Стр.
1	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	22
1.1	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	22
1.1.1	Универсальные компетенции и индикаторы их достижения	22
1.1.2	Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения	22
1.1.3	Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения	22
1.2	Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения	24
1.3	Перечень оценочных средств	26
2	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	26
2.1	Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций	26
2.2	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	28
3	Перечень контрольных заданий и иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности	32
3.1	Вопросы к экзамену по дисциплине	32
3.2	Вопросы к зачету по дисциплине	32
3.3	Тематика курсовых работ (проектов)	35
3.4	Типовые задания для текущего контроля успеваемости	34
3.4.1	Задания для оценки компетенции «ПКОС – 9.1»	35
3.4.2	Задания для оценки компетенции «ПКОС-12.1»	36
3.5	Вопросы для рубежного тестирования	37
4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций	39

Фонд оценочных средств по дисциплине «*Технология переработки плодов и овощей*» – комплект методических и контрольно- измерительных материалов, предназначен для оценивания уровня сформированности компетенций (*ПКОС-9.1; ПКОС-12.1*) на разных стадиях обучения на соответствие индикаторам достижения компетенций.

Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по завершению периода обучения.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины и проводится в бланочного тестирования, письменных контрольных работ, оценки участия обучающихся в диспутах, круглых столах, деловых играх, решении ситуационных задач и т.п. (*тестовые задания для входного и текущего контроля, список примерных вопросов для собеседования, примеры контрольных работ*).

Промежуточная аттестация имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине за определенный период обучения (*6 семестр*) и проводится в форме экзамена.

Задания разработаны в соответствии с рабочей программой дисциплины.

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

1.1 Планируемые результаты обучения по дисциплине

1.1.1 Универсальные компетенции и индикаторы их достижения отсутствуют

1.1.2 Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения отсутствуют

1.1.3 Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС-9	Способен реализовывать технологий переработки продукции плодовоовощеводства	ПКОС-9.1 Реализует технологии переработки продукции плодовоовощеводства		
		Основные этапы роста и развития плодовых, овощных культур в онтогенетическом и филогенетическом этапах развития. Способы отбора и использования исходного сырья с целью максимального выхода качественной продукции переработки. Технологии переработки продукции плодовоовощеводства	Регулировать режимы переработки растениеводческой продукции в зависимости от микробиологических процессов при переработке продукции растениеводства; оценивать качество и безопасность продукции с использованием биохимических показателей, применять экспресс-методы исследования сырья и готовой продукции	Навыками по применению современных технологий переработки плодов и овощей. Навыками регулирования режимов переработки растениеводческой продукции и технологией переработки плодов и овощей; Навыками оценки качества и безопасности продукции.
ПКОС-12	Способен принимать управленческие решения по реализации технологий производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции в различных экономических и погодных условиях	ПКОС-12.1 Принимает управленческие решения по реализации технологий производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции в различных экономических и погодных условиях		
		Современные технологии производства, хранения и переработки плодовоовощной продукции в различных экономических и погодных условиях	Управлять биотических и абиотических стресс-факторами технологических показателей сырья плодовых, овощных культур. Применять теоретические и практические основы плодовоовощеводства, ово-	Методикой расчета потребности в экономической эффективности технологий посадочном и посевном материале. Оценка переработки плодов, овощей в целом и их отдельных

			шеводства для принятия управленческих решений при производстве, хранения и переработки плодоовощной продукции в различных экономических и погодных условиях	элементов для различных культур.
--	--	--	---	----------------------------------

1.2 Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения

Код и содержание компетенции ⁴	Индикатор достижения компетенции (планируемые результаты обучения)	Оценочные средства ⁵				
		Раздел 1, 2	Раздел 3, 4	Раздел 5, 6	Раздел 7,8	Раздел 9, 10,11
		Наименование оценочного средства				
ПКОС-9 - Способен реализовывать технологий переработки продукции плодовоовощеводства	ПКОС-9.1 Реализует технологии переработки продукции плодовоовощеводства					
	<i>Знать:</i> основные этапы роста и развития плодовых, овощных культур в онтогенетическом и филогенетическом этапах развития. Способы отбора и использования исходного сырья с целью максимального выхода качественной продукции переработки. Технологии переработки продукции плодовоовощеводства	Тестирование, УО	Тестирование, УО, КР	Тестирование, УО, КР	Тестирование, УО	Тестирование, УО, КР
	<i>Уметь:</i> регулировать режимы переработки растениеводческой продукции в зависимости от микробиологических процессов при переработке продукции растениеводства; оценивать качество и безопасность продукции с использованием биохимических показателей, применять экспресс-методы исследования сырья и готовой продукции	Тестирование, УО	Тестирование, УО	Тестирование, УО	Тестирование, УО	Тестирование, УО
	<i>Владеть:</i> навыками по применению современных технологий переработки плодов и овощей. Навыками регулирования режимов пе-	Тестирование, УО	Тестирование, УО	Тестирование, УО	Тестирование, УО	Тестирование, УО

⁴ Код компетенции и содержание её элементов берется из рабочей программы дисциплины

⁵ Выбирается из раздела 1.3 Перечень оценочных средств

	<p>переработки растениеводческой продукции и технологией переработки плодов и овощей;</p> <p>Навыками оценки качества и безопасность продукции.</p>					
<p><i>ПКОС-12</i></p> <p>Способен принимать управленческие решения по реализации технологий производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции в различных экономических и погодных условиях</p>	<p>ПКОС-12.1 Принимает управленческие решения по реализации технологий производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции в различных экономических и погодных условиях</p>					
	<p><i>Знать:</i> современные технологии производства, хранения и переработки плодово-овощной продукции в различных экономических и погодных условиях</p>	Тестирование, УО	Тестирование, УО, КР	Тестирование, УО	Тестирование, УО, КР	Тестирование, УО, КР
	<p><i>Уметь:</i> управлять биотических и абиотических стресс-факторами технологических показателей сырья плодовых, овощных культур. Применять теоретические и практические основы плодводства, овощеводства для принятия управленческих решений при производстве, хранения и переработки плодово-овощной продукции в различных экономических и погодных условиях</p>	Тестирование, УО	Тестирование, УО	Тестирование, УО	Тестирование, УО	Тестирование, УО
	<p><i>Владеть:</i> методикой расчета потребности в экономической эффективности технологий посадочном и посевном материале. Оценка переработки плодов, овощей в целом и их отдельных элементов для различных культур.</p>	Тестирование, УО	Тестирование, УО	Тестирование, УО	Тестирование, УО	Тестирование, УО

1.3 Перечень оценочных средств

(преподаватель выбирает из данного перечня **только те** оценочные средства, которые он использует в преподаваемой дисциплине)

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам
2	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины, представленные в привязке к компетенциям, предусмотренным РПД
3	Тест (для входного и текущего контроля)	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

2.1 Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

Индикаторы компетенции	Оценки сформированности компетенций			
	неудовлетворительно/не зачтено	удовлетворительно/зачтено	хорошо/зачтено	отлично/зачтено
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных без ошибок и недочетов
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для ре-	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для

		решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	решения стандартных практических (профессиональных) задач	решения сложных практических (профессиональных) задач
Уровень сформированности компетенций	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий

2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенции		Индикатор достижения компетенции (планируемые результаты обучения)	Образовательные технологии формирования компетенции	Форма оценочного средства	Уровень сформированности компетенции			
					высокий	средний	ниже среднего	низкий
Код	Содержание				Шкалы оценивания			
					отлично/зачтено	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК ОС-9	Способен реализовывать технологии переработки продукции плодородства и овощеводства	ПКОС-9.1 Реализует технологии переработки продукции плодородства и овощеводства	Лекции, ПЗ	Вопросы для устного опроса, тесты, вопросы для зачета	<i>Знает:</i> основные этапы роста и развития плодовых, овощных культур в онтогенетическом и филогенетическом этапах развития. Способы отбора и использования исходного сырья с целью максимального выхода качественной продукции переработки. Технологии переработки продукции плодородства и овощеводства <i>Умеет:</i> регулировать режимы переработки растениеводческой продукции в зависимости от микробиологических процессов при переработке	<i>Знает:</i> основные этапы роста и развития плодовых, овощных культур в онтогенетическом и филогенетическом этапах развития. Способы отбора и использования исходного сырья с целью максимального выхода качественной продукции переработки. Технологии переработки продукции плодородства и овощеводства <i>Умеет:</i> регулировать режимы переработки растениеводческой продукции в зависимости от микробиологических процессов при переработке	<i>Знает:</i> основные этапы роста и развития плодовых, овощных культур в онтогенетическом и филогенетическом этапах развития. Основные способы отбора и использования исходного сырья с целью максимального выхода качественной продукции переработки. Технологии переработки продукции плодородства и овощеводства <i>Умеет:</i> под руководством опытных наставников регулировать режимы переработки растениеводческой продукции в зависимо-	<i>Знает:</i> не знает основные этапы роста и развития плодовых, овощных культур в онтогенетическом и филогенетическом этапах развития. Основные способы отбора и использования исходного сырья с целью максимального выхода качественной продукции переработки. Технологии переработки продукции плодородства и овощеводства <i>Умеет:</i> не умеет под руководством опытных наставников регулировать режимы переработки растениеводческой продукции в

					<p>продукции растениеводства; оценивать качество и безопасность продукции с использованием биохимических показателей, применять экспресс-методы исследования сырья и готовой продукции</p> <p><i>Владеет:</i> навыками по применению современных технологий переработки плодов и овощей. Навыками регулирования режимов переработки растениеводческой продукции и технологией переработки плодов и овощей; Навыками оценки качества и безопасность продукции.</p> <p><i>Способен:</i> реализовывать технологий переработки продукции плодоводства и овощеводства</p>	<p>продукции растениеводства; оценивать качество и безопасность продукции с использованием биохимических показателей, применять экспресс-методы исследования сырья и готовой продукции</p> <p><i>Владеет:</i> навыками по применению современных технологий переработки плодов и овощей. Навыками регулирования режимов переработки растениеводческой продукции и технологией переработки плодов и овощей; Навыками оценки качества и безопасность продукции.</p> <p><i>Понимает:</i> реализовывать технологий переработки продукции плодоводства и овощеводства</p>	<p>сти от микробиологических процессов при переработке продукции растениеводства; оценивать качество и безопасность продукции с использованием биохимических показателей, применять экспресс-методы исследования сырья и готовой продукции</p> <p><i>Владеет:</i> основными навыками по применению современных технологий переработки плодов и овощей. Навыками регулирования режимов переработки растениеводческой продукции и технологией переработки плодов и овощей;</p>	<p>зависимости от микробиологических процессов при переработке продукции растениеводства; оценивать качество и безопасность продукции с использованием биохимических показателей, применять экспресс-методы исследования сырья и готовой продукции</p> <p><i>Владеет:</i> не владеет основными навыками по применению современных технологий переработки плодов и овощей. Навыками регулирования режимов переработки растениеводческой продукции и технологией переработки плодов и овощей.</p>
ПК ОС-12	Способен принимать управ-	ПКОС-12.1 Принимает управленческие решения по реализации тех-	Лекции, ПЗ	Вопросы для устного опроса, тесты, вопросы	<i>Знает:</i> современные технологии производства, хра-	<i>Знает:</i> современные технологии производства, хра-	<i>Знает:</i> основные современные технологии производст-	<i>Знает:</i> не знает основные современные технологии

	<p>ленческие решения по реализации технологий производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции в различных экономических и погодных условиях</p>	<p>нологий производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции в различных экономических и погодных условиях</p>		<p>для зачета</p>	<p>нения и переработки плодоовощной продукции в различных экономических и погодных условиях <i>Умеет:</i> управлять биотических и абиотических стресс-факторами технологических показателей сырья плодовых, овощных культур. Применять теоретические и практические основы плододоводства, овощеводства для принятия управленческих решений при производства, хранения и переработки плодоовощной продукции в различных экономических и погодных условиях. <i>Владеет:</i> методикой расчета потребности в экономической эффективности технологий посадочном и посевном материале. Оценка переработки плодов, ово-</p>	<p>нения и переработки плодоовощной продукции в различных экономических и погодных условиях <i>Умеет:</i> управлять биотических и абиотических стресс-факторами технологических показателей сырья плодовых, овощных культур. Применять теоретические основы плододоводства, овощеводства для принятия управленческих решений при производства, хранения и переработки плодоовощной продукции в различных экономических и погодных условиях. <i>Владеет:</i> методикой расчета потребности в экономической эффективности технологий посадочном и посевном материале. Оценка перера-</p>	<p>ва, хранения и переработки плодоовощной продукции в различных экономических и погодных условиях <i>Умеет:</i> под руководством управлять биотических и абиотических стресс-факторами технологических показателей сырья плодовых, овощных культур. Применять теоретические основы плододоводства, овощеводства для принятия управленческих решений при производства, хранения и переработки плодоовощной продукции в различных экономических и погодных условиях. <i>Владеет:</i> основной методикой расчета потребности в экономической эффективности технологий посадочном и посевном материале. Оценка перера-</p>	<p>производства, хранения и переработки плодоовощной продукции в различных экономических и погодных условиях <i>Умеет:</i> не умеет под руководством управлять биотических и абиотических стресс-факторами технологических показателей сырья плодовых, овощных культур. Применять теоретические и практические основы плододоводства, овощеводства для принятия управленческих решений при производства, хранения и переработки плодоовощной продукции в различных экономических и погодных условиях. <i>Владеет:</i> не владеет основной методикой расчета потребности в экономической эффективности техноло-</p>
--	---	--	--	-------------------	--	--	---	--

					<p>щей в целом и их отдельных элементов для различных культур.</p> <p>Способен: принимать управленческие решения по реализации технологий производства, хранения и переработки плодоовощной продукции в различных экономических и погодных условиях</p>	<p>щей в целом и их отдельных элементов для различных культур.</p> <p>Понимает: как принимать управленческие решения по реализации технологий производства, хранения и переработки плодоовощной продукции в различных экономических и погодных условиях</p>	<p>ботки плодов, овощей в целом и их отдельных элементов для различных культур.</p>	<p>гий посадочном и посевном материале. Оценка переработки плодов, овощей в целом и их отдельных элементов для различных культур.</p>
--	--	--	--	--	---	---	---	---

3 Перечень контрольных заданий и иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности

(преподавателем указывает лишь те задания и иные материалы, которые **им** используются в рамках данной дисциплины)

3.1 Вопросы к экзамену по дисциплине Б1.В.ДВ.04.01 Технология переработки плодов и овощей (не предусмотрен учебным планом)

3.2 Вопросы к зачету по дисциплине Б1.В.ДВ.04.01 Технология переработки плодов и овощей

Вопрос	Код компетенции (согласно РПД)
<p>1. Значение переработки плодоовощной продукции в народном хозяйстве страны.</p> <p>2. Роль отечественных ученых в разработке теоретических основ хранения и переработки с.-х. продуктов.</p> <p>3. Биологическая и энергетическая ценность картофеля, овощей и плодов. Общая характеристика их химического состава.</p> <p>4. Понятие о качестве сельскохозяйственной продукции и его показатели.</p> <p>5. Разновидности контроля качества сельскохозяйственной продукции (плодов и овощей).</p> <p>6. Методы определения показателей качества плодов и овощей.</p> <p>7. Объективные и субъективные факторы, влияющие на качество плодов и овощей.</p> <p>8. Виды дефектов плодов семечковых и косточковых культур.</p> <p>9. Допустимые отклонения от требований ГОСТ при оценке качества плодов и овощей. Причины, обуславливающие введение допусков.</p> <p>10. Степень зрелости плодов и овощей. Учет этого показателя при оценке качества плодов и овощей.</p> <p>11. Особенности нормирования качества плодов и овощей при отгрузке и в местах назначения.</p> <p>12. Правила приемки плодов и овощей перерабатывающими предприятиями.</p> <p>13. Классификация методов консервирования плодов и овощей.</p> <p>14. Консервирование плодов и овощей тепловой стерилизацией. Биологические основы стерилизации и пастеризации.</p> <p>15. Бланширование плодоовощной продукции. Значение этой операции при производстве консервов.</p> <p>16. Производство овощных натуральных консервов (зеленый горошек, консервированные огурцы и томаты)</p> <p>17. Производство овощных закусочных консервов (фаршированный перец, икра баклажанная и кабачковая). Видимая усадка овощей, значение этого показателя.</p>	<p>ПКОС – 9.1 ПКОС-12.1</p>

<p>18. Маринование овощей и плодов. Особенности производства слабых и кислых овощных маринадов.</p> <p>19. Производство томатного сока</p> <p>20. Производство концентрированных томатопродуктов.</p> <p>21. Производство плодово-ягодных компотов. Требования к качеству сырья.</p> <p>22. Производство неосветлённых плодовых и ягодных соков.</p> <p>23. Производство осветленных плодовых и ягодных соков</p> <p>24. Виды тары и способы упаковки стерилизованной продукции</p> <p>25. Хранение и виды порчи стерилизованных консервов.</p> <p>26. Теоретические основы консервирования плодовоовощной продукции сушкой.</p> <p>27. Способы сушки овощей и плодов.</p> <p>28. Воздушно-солнечная сушка плодовоовощной продукции. Виды сушеных продуктов, получаемых из абрикосов и винограда.</p> <p>29. Тепловая технологическая сушка плодов и овощей.</p> <p>30. Сублимационная сушка плодовоовощной продукции. Ее преимущество и недостатки.</p> <p>31. Требования, предъявляемые к качеству сырья, для производства сушеных продуктов.</p> <p>32. Расфасовка, упаковка и хранение сушеных продуктов.</p> <p>33. Теоретические основы консервирования плодов и овощей сахаром.</p> <p>34. Приготовление варенья из различных видов сырья.</p> <p>35. Причины засахаривания продукции, меры предотвращения этого явления.</p> <p>36. Производство джема и мармелада. Требования, предъявляемые к качеству сырья.</p> <p>37. Консервирование плодов и овощей быстрым замораживанием.</p> <p>38. Хранение замороженной плодовоовощной продукции.</p> <p>39. Теоретические основы микробиологического метода консервирования.</p> <p>40. Технология производства квашеной капусты. Требования, предъявляемые к качеству сырья.</p> <p>41. Соление огурцов и томатов. Особенности подготовки емкостей для соления продукции.</p> <p>42. Мочение яблок. Требования к качеству сырья.</p> <p>43. Хранение солено-квашеной и моченой продукции.</p> <p>44. Консервирование плодовоовощной продукции химическими веществами антисептического действия.</p> <p>45. Производство продуктов переработки картофеля (крахмал, чипсы).</p> <p>46. Органолептическая оценка продуктов переработки плодов и овощей.</p>	<p>ПКОС – 9.1 ПКОС-12.1</p>
--	---------------------------------

3.3 Тематика курсовых работ (проектов)

(не предусмотрено учебным планом)

3.4 Типовые задания для текущего контроля успеваемости

Вопросы для входного контроля

1. Место и роль физиологии растений среди агрономических наук

- А) не связана с агрономическими науками
- Б) непосредственно связана лишь с агрохимией
- В) изучает только теоретические вопросы жизни растений
- Г) является теоретической основой всех агрономических наук

2. Какое из направлений не характерно для физиологии растений на современном этапе

- А) биофизическое
- Б) биохимическое
- В) экологическое
- Г) морфологическое

3. Свойство, характерное для цитоплазмы

- А) не обладает раздражимостью
- Б) не обладает вязкостью
- В) свободно пропускает вещества
- Г) избирательно пропускает вещества

4. При денатурации белков происходит

- А) потеря белком его биологических свойств
- Б) распад белка на аминокислоты
- В) нарушение первичной структуры белка
- Г) гидролиз белка

5. Питательная ценность белка зависит от содержания в нем

- А) циклических аминокислот
- Б) моноаминомонокарбоновых аминокислот
- В) моноаминодикарбоновых аминокислот
- Г) незаменимых аминокислот

6. Принцип структурной организации растительной клетки

- А) ферментативный
- Б) гормональный
- В) мембранный
- Г) генетический

7. Физиология растений изучает

- А) строение растений
- Б) генетический аппарат растений
- В) функции жизнедеятельности растений
- Г) превращение веществ и энергии

8. Биохимия растений изучает

- А) строение растений
- Б) морфологию растений
- В) химический состав растений, превращение веществ и энергии
- Г) генетический аппарат растений

9. Методы физиологии растений

- А) аналитический, синтетический
- Б) химический, экспериментальный
- В) исторический, аналитический
- Г) исторический, экспериментальный

10. Белки построены из

- А) моносахаридов
- Б) аминокислот
- В) органических кислот
- Г) дисахаридов

3.4.1 Задания для оценки компетенции «ПКОС – 9.1»:

Пример вопросов для собеседования (устного опроса)

1. Дайте определение понятию «лежкость».
2. Дайте определение понятию «сохраняемость»
3. Какие факторы влияют на «лежкость»?
4. Какие факторы влияют на «сохраняемость»?
5. Какова природа лежкости картофеля?
6. Какова природа лежкости двулетних овощных культур?
7. Какова природа лежкости семечковых плодов и плодовых овощей, косточковых плодов, ягод?
8. Какова природа лежкости зеленных овощных культур?
9. От каких факторов зависит состояние покоя плодов и овощей?
10. Послеуборочное дозревание плодов.
11. Физиологические и биохимические процессы, протекающие в продукции при хранении.
12. Дыхание продукции.
13. Каково влияние температуры при хранении плодов и овощей?
14. Классификация плодоовощной продукции в соответствии с температурой хранения.
15. Физиологические расстройства, связанные с нарушением температурного режима хранения.

Пример тестовых заданий

1. Совокупность свойств продукции, которые обуславливают ее пригодность удовлетворять определенные потребности в соответствии с целевым назначением, это
 - а) 1. Лежкость
 - б) 2. Продуктивность
 - в) 3. Качество*
2. К какой степени качества относятся продукты полноценные, или стандартные, по всем показателям отвечающие требованиям стандартов (качество дифференцировано по товарным сортам и классам), пригодные к употреблению на определенные цели без каких-либо ограничений и реализуемые по установленным ценам:
 - а) 1. К первому*
 - б) 2. Ко второму
 - в) 3. К третьему
3. К какой степени качества относятся продукты неполноценные, или нестандартные (по одному или нескольким показателям, не отвечающим требованиям стандартов), но пригодные к употреблению на пищевые и другие цели, реализуемые со скидками с цены, установленной на стандартную продукцию
 - а) 1. К первому
 - б) 2. Ко второму*
 - в) 3. К четвертому

4. К какой степени качества относятся продукты не пригодные к употреблению на пищевые цели, так как могут быть токсичными для людей, но пригодные к употреблению на технические или кормовые цели
- 1.К четвертому
 - 2.Ко второму
 - 3.К третьему*
5. К какой степени качества относятся продукты, полностью утратившие свою доброкачественность (сгнившие, заплесневевшие и т.д.), подлежащие списанию и уничтожению.
- 1.К четвертому
 - 2.Ко второму
 - 3.К третьему*
6. К механическим потерям при хранении относятся:
- просыпи*
 - самосогревание
 - проращение
7. К биологическим потерям при хранении относятся:
- просыпи
 - самосогревание*
 - раструска
8. Неизбежные потери в массе продукции при хранении являются
- естественной убылью*
 - технической убылью
 - техническим браком
9. Потери, которые образуются при использовании продукции не по назначению называются:
- явными
 - скрытыми*
 - неучтенными

3.4.2 Задания для оценки компетенции «ПКОС – 12.1»:

Пример контрольной работы Вариант №1

1. Дать понятие «способ хранения».
2. Сорты и гибриды картофеля, пригодные для длительного хранения.
3. Классификация зданий и сооружений для хранения плодоовощной продукции в соответствии со способом хранения.

Вариант №2

1. Нормы технологического проектирования предприятий по хранению и обработке картофеля и плодоовощной продукции.
2. Биологические особенности картофеля как объектах ранения.
3. Физические, химические и микробиологические методы консервирования плодоовощного сырья

Вариант №3

1. Законодательные акты, регламентирующие предельные величины естественной убыли массы плодоовощной продукции, порядок их расчета и списания
2. Технологии уборки картофеля.
3. Биологические особенности овощей как объекта хранения.

3.5 Вопросы для рубежного тестирования

1. Какие вещества главным образом определяют механическую прочность тканей плодов и овощей и их консистенцию?
 - а) нерастворимые сухие вещества
 - б) растворимые минеральные вещества
 - в) растворимые азотистые вещества
 - г) гликозиды
2. Укажите основной энергетический материал плодов и овощей:
 - а) углеводы
 - б) азотистые вещества
 - в) минеральные вещества
 - г) витамины
3. С чем связано разваривание плодов и овощей при консервировании и кулинарной обработке?
 - а) с гидролитическим расщеплением пектиновых веществ
 - б) с окислением дубильных веществ
 - в) с уменьшением содержания твердых восков
 - г) с высоким содержанием аммиачного и амидного азота
4. Какая из органических кислот преобладает в ягодах винограда?
 - а) молочная кислота
 - б) винная кислота
 - в) лимонная кислота
 - г) уксусная кислота
5. Что является биологической основой лежкости двулетних овощей?
 - а) способность к дозреванию в послеуборочный период
 - б) равномерный уровень дыхания при хранении
 - в) наличие состояние естественного покоя в точках роста
 - г) устойчивость тканей к анаэробно-брожению
6. Какие изменения в системе дыхания плодов и овощей происходят при закладке на хранение в холодильную камеру?
 - 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
7. В какой период у яблок происходит образование защитных слоев «зарубцовывание» в местах механических повреждений?

- а) после длительного хранения
- б) при наступлении семной зрелости
- в) в период роста плодов
- г) вначале послеуборочного периода

8. Укажите полевой способ хранения овощной продукции:

- а) на сырьевой площадке консервного завода
- б) в загубленных неохлаждаемых хранилищах
- в) в охлаждаемых хранилищах
- г) в буртах и траншеях

9. Какую температуру применяют для быстрого замораживания плодово-ягодного сырья?

- а) -10 0С
- б) -15 0С
- в) -18 0С
- г) -30 0С

10. К физиологическим заболеваниям яблок при длительном хранении относятся:

- а) горькая ямчатость
- б) парша
- в) монилиоз
- г) голубая гниль

11. Как называется кратковременная обработка плодов кипящей водой или паром?

- а) стерилизация
- б) пастеризация
- в) бланширование
- г) сульфитация

12. Из какого материала консервная тара наиболее устойчива к воздействию кислых продуктов?

- а) тара из полимерных материалов
- б) металлическая банка
- в) стеклянная банка
- г) алюминиевые тубы

13. У каких кочанов капусты быстрее происходит образование тумачков при продолжительном воздействии отрицательных температур?

- а) у кочанов среднего размера
- б) у кочанов с низким содержанием аскорбиновой кислоты
- в) у кочанов рыхлого сложения
- г) у кочанов плотного сложения

14. Какой основной способ производства консервов из плодов и овощей?

- а) химический способ
- б) микробиологический
- в) замораживание
- г) способом тепловой стерилизации

15. С содержанием, какого вещества связаны кулинарные свойства картофеля?

- а) с содержанием соланина
- б) с содержанием крахмала
- в) с содержанием щавелевой кислоты
- г) с содержанием белка

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций

Для промежуточной аттестации студентов по дисциплине предусмотрен зачет. Зачет проводится в форме устного или письменного опроса.

К сдаче зачета допускаются студенты, выполнившие все текущие контрольные мероприятия (включая рубежное тестирование), предусмотренные рабочей программой учебной дисциплины и представившие на проверку преподавателю оформленную рабочую тетрадь.

Студентам, выполнившим все текущие контрольные мероприятия, предусмотренные рабочей программой данной дисциплины, на «отлично» и «хорошо» в установленные сроки и не имеющим пропусков по занятиям, зачет выставляется по итогам работы в семестре.

Для студентов, не выполнивших или выполнивших неудовлетворительно отдельные задания по практическим занятиям, а также пропустивших и своевременно не отработавших пропущенные занятия, зачет проводится отдельно в зачетные дни – после проведения всех занятий и до начала экзаменационной сессии по расписанию учебных занятий.

При сдаче зачета студенту выдается билет, в состав которого включаются теоретические вопросы и задачи по темам, которые студент не освоил. На зачет отводится 2 часа. При необходимости, проводится дополнительно собеседование в устной форме.

Оценка выставляется в зачетно-экзаменационную ведомость и в зачетную книжку обучающегося. Итоги зачета, проводимого в устной форме, объявляются в день проведения зачета, итоги зачетов в форме письменного опроса – не позднее следующего дня после сдачи зачета.

Критерии оценки зачета:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если представлены отчеты по аудиторным и домашним практическим работам и студент имеет оценку «удовлетворительно» по результатам текущей успеваемости;

- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если отчеты по аудиторным лабораторным работам представлены частично и студент имеет оценку «неудовлетворительно» по результатам текущей успеваемости.

Приложение 2 к РПД
Б1.В.ДВ.04.01 Технология переработки плодов и овощей

Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины (модуля)

Индекс дисциплины «Б1.В.ДВ.04.01 Технология переработки плодов и овощей»

по направлению подготовки **35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»** (профиль) «Технология хранения и переработки сельскохозяйственной продукции»

на 20__/20__ уч.г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

(указываются разделы, в которые внесены изменения и дополнения и приводится их содержание)

- 1);
- 2)

Разработчик дополнений и изменений:

_____ (подпись) _____ (занимаемая должность, Фамилия И.О.)

Дополнения и изменения рассмотрены и одобрены на заседании кафедры «___» _____ 20__ г., протокол № ____.

Заведующий кафедрой _____ (подпись) _____ (учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

Изменения ОДОБРЕНЫ:

Председатель учебно-методической комиссии факультета _____ (подпись) _____ (учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

СОГЛАСОВАНО:
Отдел комплектования библиотеки _____ (подпись) _____ Фамилия И.О.

«___» _____ 20__ г

Декан факультета _____ (подпись) _____ (учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

«___» _____ 20__ г

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**Б1.В.ДВ.04.01 Технология переработки плодов и овощей***Индекс дисциплины «Наименование дисциплины (модуля)»*

Код и направление подготовки	<u>35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции</u>
Направленность (профиль)	<u>Технология хранения и переработки сельскохозяйственной продукции</u>
Квалификация	<u>бакалавр</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Год начала подготовки	<u>2019</u>
Факультет	<u>технологический</u>
Выпускающая кафедра	<u>Биотехнология</u>
Кафедра-разработчик	<u>Биотехнология</u>
Объем дисциплины, ч. / з.е.	<u>108/3</u>
Форма контроля (промежуточная аттестация)	<u>зачет</u>

Лекции - 18 ч.

Практические занятия – 36 ч.

Самостоятельная работа – 52,9 ч.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина (модуль) Технология переработки плодов и овощей относится к вариативной части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы бакалавриата

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций: профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС-9	Способен реализовывать технологий переработки продукции плодовоовощеводства и овощеводства	ПКОС-9.1 Реализует технологии переработки продукции плодовоовощеводства и овощеводства		
		Основные этапы роста и развития плодовых, овощных культур в онтогенетическом и филогенетическом этапах развития. Способы отбора и использования исходного сырья с целью максимального выхода качественной продукции переработки. Технологии переработки продукции плодовоовощеводства и овощеводства	Регулировать режимы переработки растениеводческой продукции в зависимости от микробиологических процессов при переработке продукции растениеводства; оценивать качество и безопасность продукции с использованием биохимических показателей, применять экспресс-методы исследования сырья и готовой продукции	Навыками по применению современных технологий переработки плодов и овощей. Навыками регулирования режимов переработки растениеводческой продукции и технологией переработки плодов и овощей; Навыками оценки качества и безопасности продукции.
ПКОС-12	Способен принимать управленческие решения по реализации технологий производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции в различных экономических и погодных условиях	ПКОС-12.1 Принимает управленческие решения по реализации технологий производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции в различных экономических и погодных условиях		
		Современные технологии производства, хранения и переработки плодовоовощной продукции в различных экономических и погодных условиях	Управлять биотических и абиотических стресс-факторами технологических показателей сырья плодовых, овощных культур. Применять теоретические и практические основы плодовоовощеводства, овощеводства для принятия управленческих решений при производстве, хранения и переработ-	Методикой расчета потребности в экономической эффективности технологий посадочном и посевном материале. Оценка переработки плодов, овощей в целом и их отдельных элементов для различных культур.

			ки плодоовощной продукции в различных экономических и погодных условиях	
--	--	--	---	--

Краткое содержание дисциплины

Основные этапы роста и развития плодовых, овощных культур в онтогенетическом и филогенетическом этапах развития. Влияние биотических и абиотических стресс-факторов на технологические показатели сырья плодовых, овощных культур теоретические и практические основы пловодства, овощеводства. Способы отбора и использования исходного сырья с целью максимального выхода качественной продукции переработки. Расчет потребности в посадочном и посевном материале. Оценка экономической эффективности технологий переработки плодов, овощей в целом и их отдельных элементов для различных культур.