Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета технологии и товароведения
Высоцкая Е.А._____
«18» июня 2019 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.О.38 «Технология производства и переработки плодоовощной продукции»

Направление подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Направленность Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Квалификация выпускника бакалавр

Факультет технологии и товароведения

Кафедра технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции

Разработчик рабочей программы:
доцент кафедры технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, кандидат сельскохозяйственных наук Попов Иван Алексеевич

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 545AD669F460C778C21B8814FF5825E2
Владелец: Агибалов Александр Владимирович
Действителен: с 02.04.2024 до 26.06.2025

Воронеж – 2019 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, утвержденным приказом Министра образования и науки Российской Федерации № 669 от 17 июля 2017 г. с изменениями, внесенными приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 8 февраля 2021 г. № 83 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12 марта 2021 г., регистрационный № 62739).

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции (протокол № 15 от 08. 06. 2021 г.).

Заведующий кафедрой_____**(Манжесов В.И.)**
подпись

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета технологии и товароведения
(протокол № 10 от 22 июня 2021 г.).

Председатель методической комиссии _____**(Колобаева А.А.)**
подпись

Рецензент рабочей программы: Директор ООО «СПЛИНТЕР» А.С. Крахин

1. Общая характеристика дисциплины

1.1. Цель дисциплины

Цель изучения дисциплины – формирование у бакалавров, получающих профессиональную подготовку по технологии переработки продукции растениеводства, основных понятий плодоводства и овощеводства и овладение агротехническими приемами выращивания плодоовощных культур и способами их переработки, сформировать у обучающихся знания, умения и навыки в отраслях плодоводства, овощеводства и их переработки.

1.2. Задачи дисциплины

Задачи дисциплины:

1) сформировать совокупность компетенций с целью обеспечения эффективной комплексной технологии производства и переработки плодов и овощей;

2) сформировать знания, умения, навыки будущего специалиста в сфере производства и переработки плодов и овощей;

3) научить осознанно подходить к выбору нужной технологии, подбирать технологические параметры работы машин и оборудования, обеспечивающих максимальный выход свежих и переработанных плодов и овощей высокого качества при минимальных производственных потерях и технологических затратах;

4) подготовка обучающихся к производственно-технологической деятельности, направленной на повышение эффективности технологических процессов производства и переработки плодоовощной продукции.

1.3. Предмет дисциплины

Предметом дисциплины «Технология производства и переработки плодоовощной продукции» является изучение плодовых, ягодных и овощных культур, их морфологии, биологических особенностей; технологии выращивания и переработки, а также приобретение необходимых умений по разработке агротехнических и технологических приемов возделывания и переработки плодовых и овощных культур.

1.4. Место дисциплины в образовательной программе

Место дисциплины в структуре образовательной программы. Дисциплина Б1.О.38 «Технология производства и переработки плодоовощной продукции» блока Б1 относится к обязательной части изучаемых дисциплин.

1.5. Взаимосвязь с другими дисциплинами

Дисциплина Б1.О.38 «Технология производства и переработки плодоовощной продукции» является основой для изучения таких дисциплин как «Технология хранения продукции растениеводства» и написания выпускной квалификационной работы. Изучение курса базируется на знаниях основных дисциплин обязательной части, таких как «Биохимия с/х продукции» и «Производственно-технологические основы переработки продукции растениеводства».

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	**Содержание**	**Код**	**Содержание**
Тип задач профессиональной деятельности - производственно-технологический			
ПК-1	Способен реализовывать технологии производства продукции растениеводства	З12	морфо-биологические особенности и основы технологии производства плодов и овощей
		У11	обосновывать элементы технологии выращивания плодов и овощей
		Н7	иметь навыки обоснования технологии посева (посадки) плодоовощных культур и ухода за ними
ПК-5	Способен реализовывать технологии хранения и переработки продукции растениеводства	З42	теоретические основы переработки плодов и овощей
		У36	применять знания теоретических основ технологии к ведению процессов производства плодоовощных консервов
		Н34	в выборе оптимальных режимов проведения различных стадий технологического процесса переработки плодов и овощей

3.1. Очная форма обучения

Показатели	Семестр	Всего
	5	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	3 / 108	3 / 108
Общая контактная работа, ч	42,75	42,75
Общая самостоятельная работа, ч	65,25	65,25
Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. (ч)	42,00	42,00
лекции	14	14,00
лабораторные-всего	28	28,00
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч	47,50	47,50
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	0,75	0,75
групповые консультации	0,50	0,50
экзамен	0,25	0,25
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (ч)	17,75	17,75
подготовка к экзамену	17,75	17,75
Форма промежуточной аттестации	экзамен	экзамен

3.2. Заочная форма обучения

Показатели	Курс	Всего
	3	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	2 / 72	2 / 72
Общая контактная работа, ч	0,75	0,75
Общая самостоятельная работа, ч	71,25	71,25
лекции	6	6,00
лабораторные-всего	8	8,00
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч	53,50	53,50
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	0,75	0,75
групповые консультации	0,50	0,50
экзамен	0,25	0,25
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (ч)	17,75	17,75
подготовка к экзамену	17,75	17,75
Форма промежуточной аттестации	экзамен	экзамен

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание дисциплины в разрезе разделов и подразделов

Раздел 1. Плодоводство

1.1. Биологические основы плодоводства

Плодоводство как наука и отрасль сельского хозяйства. Предмет и задачи дисциплины. Роль плодовой и ягодной продукции в питании человека.

Современное состояние и перспективы развития плодоводства в Российской Федерации. Научные основы плодоводства. Народнохозяйственное значение плодоводства.

Ботанический состав и биологическая характеристика плодовых и ягодных растений. Биолого-производственная классификация плодовых и ягодных культур. Группировка плодовых и ягодных культур по характеру строения надземной системы, вступлению в пору плодоношения, продолжительности жизни, строению плодов, требованиям к природно-климатическим условиям. Краткая производственно-биологическая характеристика основных плодовых и ягодных растений.

Экологические факторы в жизни плодовых растений. Температурный режим в жизни плодовых растений. Зимостойкость и морозостойкость. Потребность плодовых растений в воде. Отношение различных пород к влажности почвы и воздуха. Засухоустойчивость плодовых растений. Роль света в жизни плодовых растений. Отношение различных пород к свету. Требования плодовых растений к почве и элементам питания.

Морфология плодовых и ягодных растений. Строение надземной системы. Основные вегетативные органы плодового дерева и различные их видоизменения. Ствол. Крона. Скелетные, полускелетные и обрастающие ветви, порядки их ветвления. Особенности строения обрастающих (генеративных) ветвей семечковых и косточковых пород.

Понятие о типах плодоношения. Морфологические особенности строения ягодных культур. Побеги, их строение и классификация. Почки, их строение и классификация.

Скороспелость и пробудимость, побегообразовательная и побеговосстановительная способность растений.

Строение и классификация плодов. Типы соцветий. Строение корневой системы. Корневая шейка и ее типы. Типы корневых систем в зависимости от происхождения и строения. Особенности корневых систем семечковых, косточковых и ягодных культур.

Закономерности роста и плодоношения плодовых растений. Понятия «онтогенез» и «филогенез». Рост и развитие растения. Особенности онтогенеза семенных, привитых и корнесобственных растении. Понятие о сорте, сортотипе и клоне в плодоводстве. Возрастные периоды у плодовых растений по И.В. Мичурину и П.Г. Шитту (большой цикл). Годичный цикл развития растения (малый цикл). Периоды вегетации и покоя, фенофазы. Закономерности плодоношения.

Понятия «скороплодность» и «скороспелость». Вступление растений в плодоношение.

1.2 Размножение плодовых и ягодных растений. Технологии производства посадочного материала

Половой и вегетативный способы размножения, их преимущества, недостатки и область применения. Естественные и искусственные способы вегетативного размножения плодовых я ягодных растений.

Понятия «подвой» и «привой». Классификация подвоев в зависимости от происхождения и силы роста, взаимовлияние подвоя и привоя. Условия успешного срастания прививок. Требования к подвоям.

Маточно-семенной сад. Заготовка и хранение семян. Качественные показатели семян плодовых культур. Подготовка семян к посеву. Стратификация. Нормы, сроки и способы посева семян. Уход за сеянцами.

Маточник клоновых подвоев. Способы размножения клоновых подвоев вертикальными и горизонтальными отводками, зелеными, одревеснevшими и корневыми черенками.

Севообороты отделения формирования. Способы и сроки закладки очередного поля. Уход за подвоями.

Организация, способы, сроки и условия проведения окулировки. Заготовка, транспортировка и хранение черенков. Подготовка подвоев к окулировке. Инвентаризация и уход за окулянтами.

Прививка черенком. Выращивание однолетних и двулетних саженцев. Подготовка саженцев к выкопке. Выкопка, сортировка, транспортировка и хранение саженцев.

Маточные насаждения ягодных культур. Требования к посадочному материалу и почвам. Севообороты. Прогрессивные способы размножения ягодных культур. Выкопка, сортировка, транспортировка и хранение посадочного материала ягодных культур.

1.3 Закладка плодовых и ягодных насаждений и технология производства плодов и ягод

Выбор места под сад. Организация территории сада. Подготовка участка под закладку сада. Способы размещения, схемы посадки и площади питания растений. Разбивка кварталов и посадочных мест. Размещение сортов с учетом взаимоопыления. Подготовка саженцев к посадке. Сроки и технологии посадки садов. Послепосадочный уход.

Значение системы содержания почвы в регулировании водного, воздушного и питательного режимов в саду. Достоинства и недостатки различных систем содержания почвы в саду: паровой, паро-сидеральной, дерново-перегнойной, культурного задернения.

Системы содержания почвы в междурядьях сада и приствольных полосах. Применение гербицидов. Особенности обработки почвы в саду.

Особенности минерального питания плодовых и ягодных растений. Потребность плодовых и ягодных растений в элементах питания и их влияние на продуктивность растений и качество урожая. Диагностика недостатка элементов питания. Виды, формы, нормы, сроки и способы внесения удобрений.

Основные задачи формирования крон и обрезки. Типы крон. Способы обрезки и реакция на них растений. Сроки и техника обрезки. Особенности формирования крон и обрезки основных плодовых культур в зависимости от возраста и подвоя. Механизация обрезки.

Защита плодовых деревьев от грызунов, болезней и вредителей. Защита штамбов от солнечных ожогов и лечение заболеваний коры. Защита от весенних заморозков.

Предварительное определение урожая. Планирование и подготовительные работы. Степени зрелости плодов и определение сроков их съема. Организация и техника уборки плодов и ягод. Товарная обработка плодово-ягодной продукции.

Раздел 2. Овощеводство

2.1 Биологические основы овощеводства

Народнохозяйственное значение овощеводства. История, современное состояние и задачи развития отрасли. Овощеводство как отрасль растениеводства и научная дисциплина.

Питательная ценность овощей. Научно-обоснованные нормы потребления овощей на душу населения.

Ботанический состав и биологическая характеристика овощных растений.

Классификация овощных растений. Ботаническая и агротехническая классификации (по морфологическим особенностям и употребляемым в пищу органам). Производственная классификация овощных культур, произрастающих в Российской Федерации. Рост и развитие овощных растений.

Отношение к температуре воздуха. Теплотребовательность, ее изменение в течение онтогенеза и характеризующие ее показатели. Классификация овощных растений по теплотребовательности. Способы оптимизации теплового режима (сроки выращивания, мульчирование, кулисы, защитное дождевание, временные и постоянные пленочные укрытия, парники и теплицы).

Влияние интенсивности и спектрального состава света на рост, развитие и продуктивность овощных растений. Фотопериодизм овощных растений и его значения в практике. Видовые и сортовые различия в реакции овощных растений на освещенность и долготу дня. Методы создания благоприятного светового режима в открытом и защищенном грунтах (сроки посева и посадки, площади питания и схемы размещения растений, затенение кровли теплиц, сокращение долготы дня).

Классификация овощных культур по требовательности к воде. Засухоустойчивость. Требовательность овощных растений к влажности почвы и воздуха на разных этапах онтогенеза в зависимости от особенностей формирования надземной и корневой систем, методов культуры и комплекса внешних условий.

Методы создания благоприятного водного режима в открытом и защищенном грунтах.

Требовательность овощных культур к условиям минерального питания. Способы внесения удобрений под овощные культуры.

2.2. Технология выращивания овощных культур

Размещение овощных культур в севооборотах различного типа. Типы севооборотов с овощными культурами.

Особенности подготовки почвы. Способы размножения овощных растений (половое и вегетативное). Биологические достоинства и недостатки этих способов.

Классификация семян по характеру отложения запасных веществ. Сроки сохранения всхожести семян. Значение размера и массы. Сортовые и посевные качества семян и посадочного материала.

Способы предпосевной подготовки семян: очистка, сортировка, калибровка, химическая и термическая дезинфекция, гидротермическая обработка (намачивание, проращивание, барботирование, закалка), дражирование, обработка в растворах микроэлементов, стимуляторов и др.

Нормы высева. Значение оптимальных норм высева для повышения продуктивности посевов. Значение глубины заделки семян и ее зависимость от почвенных разновидностей, влажности и температуры почвы. Способы посева в открытом грунте. Сроки посева овощных культур (весенние, летние, подзимние).

Сущность метода рассады и его значение для получения ранних и высоких урожаев. Забег в росте и развитии растений. Положительные и отрицательные стороны рассадной культуры.

Пикировка, ее значение и условия эффективного применения. Подготовка к высадке. Закалка. Выборка. Показатели качества рассады по культурам.

Зависимость размеров площади питания и схем размещения от биологических особенностей культур и сортов, условий произрастания, вегетационного периода культур, способов орошения, механизации ухода и уборки. Рядовой, ленточный, широкополосный, квадратный, квадратногнездовой и другие способы размещения растений. Повторные, уплотненные посевы.

Послепосевная и послепосадочная обработки почвы: рыхление, окучивание, мульчирование. Применение химических средств защиты овощных культур. Подкормки, прополки и прореживания. Хирургические методы воздействия на растения. Создание условий для плодообразования: пчелоопыление, применение росторегулирующих веществ. Значение системы мер по борьбе с вредителями и болезнями. Фазы спелости: техническая, ботаническая (биологическая), уборочная (съемная). Уборка урожая.

2.3. Частное овощеводство

Капустные культуры. Значение, районы распространения и химический состав капусты. Биология и технология возделывания капусты белокочанной Основные работы по уходу и уборке капусты.

Пасленовые культуры. Биологические особенности и технология возделывания томата, перца и баклажана.

Тыквенные культуры. Огурец, кабачок, патиссон, тыква, дыня и арбуз. Значение, распространение, урожайность, биология и технология возделывания. Уборка, хранение тыквенных культур.

Корнеплодные культуры. Значение столовой моркови, свеклы, редиса, дайкона районы возделывания. Биологические особенности и технология возделывания столовой моркови и свеклы.

Раздел 3. Технология переработки плодов и овощей

3.1 Теоретические основы переработки плодов и овощей

Классификация методов переработки: физические, химические, физико-химические и микробиологические. Понятие ингредиентов и рецептур.

Характеристика этапов переработки. Приемка и хранение сырья. Мойка, инспекция и сортировка сырья. Очистка и измельчение сырья. Предварительная тепловая обработка. Фасовка продукции в тару. Эксгаустирование и герметизация. Научное обоснование режимов стерилизации. Характеристика консервной тары. Упаковка и маркировка готовой продукции.

3.2 Частные технологии переработки плодоовощного сырья

Технология производства натуральных овощных консервов

Ассортимент консервов. Требования к качеству сырья. Рекомендуемые сорта. Технология производства горошка зеленого, фасоли стручковой, кукурузы сахарной, томатов натуральных, пюре щавеля и шпината. Требования к качеству готовой продукции.

Технология производства плодово-ягодных и овощных соков

Классификация соков. Факторы, влияющие на сокоотдачу сырья. Приемы, направленные на повышение сокоотдачи: использование ферментных препаратов и ионизирующего излучения. Особенности извлечения сока из плодов и ягод различных культур. Технологическая схема производства соков осветленных, купажированных, соков с мякотью и нектаров. Способы концентрирования соков выпариванием, вымораживанием и при помощи мембран. Требования к качеству готовой продукции.

Биохимические способы консервирования плодов, ягод, и овощей

Квашение капусты. Ассортимент. Требования к качеству сырья. Рекомендуемые сорта для переработки. Технология производства. Контроль за качеством во время ферментации. Требования к качеству готовой продукции и режимы хранения.

4.2. Распределение контактной и самостоятельной работы при подготовке к занятиям по подразделам

4.2.1. Очная форма обучения

Разделы, подразделы дисциплины	Контактная работа			СР
	лекции	ЛЗ	ПЗ	
Раздел 1. Плодоводство				
Подраздел 1.1 Биологические основы плодоводства	1	2		5
Подраздел 1.2 Размножение плодовых и ягодных растений. Технологии производства посадочного материала	1	4		5
Подраздел 1.3. Закладка плодовых и ягодных насаждений и технология производства плодов и ягод	2	4		5
Раздел 2. Овощеводство				
Подраздел 2.1 Биологические основы овощеводства	2	2		5
Подраздел 2.2 Технология выращивания овощных культур	2	4		5
Подраздел 2.3 Частное овощеводство	2	4		5
Раздел 3. Технология переработки плодов и овощей				
Подраздел 3.1 Теоретические основы переработки плодов и овощей	2	4		8,75
Подраздел 3.2 Частные технологии переработки плодоовощного сырья	2	4		8,75
Всего	14	28		47,5

4.2.2. Заочная форма обучения

Разделы, подразделы дисциплины	Контактная работа			СР
	лекции	ЛЗ	ПЗ	
Раздел 1. Плодоводство				
Подраздел 1.1 Биологические основы плодоводства	1	2		6
Подраздел 1.2 Размножение плодовых и ягодных растений. Технологии производства посадочного материала		2		6
Подраздел 1.3. Закладка плодовых и ягодных насаждений и технология производства плодов и ягод	1	2		6
Раздел 2. Овощеводство				

Подраздел 2.1 Биологические основы овощеводства	1	2		6
Подраздел 2.2 Технология выращивания овощных культур	1			6
Подраздел 2.3 Частное овощеводство				6
Раздел 3. Технология переработки плодов и овощей				
Подраздел 3.1 Теоретические основы переработки плодов и овощей	1			15,75
Подраздел 3.2 Частные технологии переработки плодоовощного сырья	1			15,75
Всего	6	8		53,5

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

Организация самостоятельной работы по дисциплине осуществляется в соответствии с методическими указаниями:

Технология переработки плодов и овощей: Методические рекомендации по самостоятельной работе для бакалавров факультета технологии и товароведения по направлению 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» очной и заочной форм обучения; [сост.: Попов И.А.- Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2019.

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объем часов	
			форма обучения	
			очная	заочная
1.	Раздел 1. Плодоводство. Особенности строения обрастающих (генеративных) ветвей семечковых и косточковых пород. Скороспелость и пробудимость, побегообразовательная и побеговосстановительная способность растений. Севообороты отделения формирования. Способы и сроки закладки очередного поля. Организация и техника уборки плодов и ягод. Товарная обработка плодово-ягодной продукции.	Плодоводство : учебное пособие для студентов высших аграрных учебных заведений, обучающихся по направлению "Садоводство" / [Н. П. Кривко [и др.] ; под ред. Н. П. Кривко .— Санкт-Петербург ; Москва ; Краснодар : Лань, 2014 . http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=51724	21,75	30
2	Раздел 2. Овощеводство Классификация овощных растений по теплотребовательности. Способы	Агробиологические основы производства, хранения и переработки продукции растениеводства [Электронный ресурс] / Под ред. Г. И. Баздыре-	21,75	10

	оптимизации теплового режима (сроки выращивания, мульчирование, кулисы, защитное дождевание, временные и постоянные пленочные укрытия, парники и теплицы). Видовые и сортовые различия в реакции овощных растений на освещенность и долготу дня. Создание условий для плодообразования: пчелоопыление, применение росторегулирующих веществ. Значение системы мер по борьбе с вредителями и болезнями. Фазы спелости: техническая, ботаническая (биологическая), уборочная (съемная). Уборка урожая. Биологические особенности и технология возделывания перца и баклажана.	ва. - М.: ИНФРА-М, 2014. - 725 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - DOI 10.12737/867 (www.doi.org). - ISBN 978-5-16-006222-8 (print), ISBN 978-5-16-100241-4 (online) - Режим доступа: http://www.znanium.com/		
3.	Раздел 3. Технология переработки плодов и овощей Физиологические, биохимические, физические и микробиологические причины порчи плодоовощного сырья. Биохимические изменения растительного сырья при консервировании. Физические и механические методы консервирования плодов и овощей. Ионизирующие излучения, ультрафиолетовая радиация, обеспложивающая фильтрация, обезвоживание. Частные технологии переработки плодоовощного сырья	Технология хранения, переработки и стандартизация растениеводческой продукции: учебник / [В. И. Манжесов [и др.]; под общ. ред. В. И. Манжесова - СПб.: Троицкий мост, 2010. С 392-398.	21,75	21,25

Итого	65,25	71,25

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

5.1. Этапы формирования компетенций

Подраздел дисциплины	Компетенция	Индикатор достижения компетенции
Раздел 1. Плодоводство	ПК-1	З12
Подраздел 1.1 Биологические основы плодоводства	ПК-1	З12
		У11
		Н7
Подраздел 1.2 Размножение плодовых и ягодных растений. Технологии производства посадочного материала	ПК-1	З12
		У11
		Н7
Подраздел 1.3. Закладка плодовых и ягодных насаждений и технология производства плодов и ягод	ПК-1	З12
		У11
		Н7
Раздел 2. Овощеводство	ПК-1	З12
		У11
		Н7
Подраздел 2.1 Биологические основы овощеводства	ПК-1	З12
		У11
		Н7
Подраздел 2.2 Технология выращивания овощных куль-тур	ПК-1	З12
		У11
		Н7
Подраздел 2.3 Частное овощеводство	ПК-1	З12
		У11
		Н7
Раздел 3. Технология переработки плодов и овощей	ПК-5	З42
		У36
		Н34
Подраздел 3.1 Теоретические основы переработки плодов и овощей	ПК-5	З42
		У36
		Н34
Подраздел 3.2 Частные технологии переработки плодоовощного сырья	ПК-5	З42
		У36
		Н34

5.2. Шкалы и критерии оценивания достижения компетенций

5.2.1. Шкалы оценивания достижения компетенций

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

5.2.2. Критерии оценивания достижения компетенций

Критерии оценки на экзамене

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Отлично, высокий	Обучающийся показал полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано ответил на все вопросы экзаменационного билета, а также на дополнительные вопросы, способен самостоятельно решать сложные задачи дисциплины
Хорошо, продвинутый	Обучающийся твердо знает программный материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе, достаточно полно ответил на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы, способен самостоятельно решать стандартные задачи дисциплины
Удовлетворительно, пороговый	Обучающийся показал знание только основ программного материала, усвоил его поверхностно, но не допускал грубых ошибок или неточностей, требует наводящих вопросов для правильного ответа, не ответил на дополнительные вопросы, способен решать стандартные задачи дисциплины с помощью преподавателя
Неудовлетворительно, компетенция не освоена	Обучающийся не знает основ программного материала, допускает грубые ошибки в ответе, не способен решать стандартные задачи дисциплины даже с помощью преподавателя

Критерии оценки тестов

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

Критерии оценки устного опроса

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

Критерии оценки решения задач

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев

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

Критерии оценки участия в ролевой игре

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Обучающийся в полном объеме выполняет правила игры - демонстрирует основные ролевые характеристики, должностное положение по роли, общепринятую трактовку ролевых прототипов, этические и служебные правила поведения, действуя в рамках определенной профессиональной задачи. Вырабатывает решения и обосновывает их выбор. Демонстрирует понимание общей цели коллектива и взаимодействия ролей.
Зачтено, продвинутый	Обучающийся в целом выполняет правила игры - демонстрирует основные ролевые характеристики, должностное положение по роли, общепринятую трактовку ролевых прототипов, этические и служебные правила поведения, действуя в рамках определенной профессиональной задачи. Участвует в выработке решений и их обоснованном выборе. Демонстрирует понимание общей цели коллектива и взаимодействия ролей.
Зачтено, пороговый	Обучающийся в целом выполняет правила игры, действуя в рамках определенной профессиональной задачи. Участвует в многоальтернативной выработке решений. В целом понимает наличие общей цели коллектива и необходимость взаимодействия ролей.
Не зачтено, компетенция не освоена	Обучающийся не справляется с правилами игры в рамках определенной профессиональной задачи. Не принимает участие выработке и обосновании решений. Отсутствует понимание общей цели и порядка взаимодействия ролей.

5.3. Материалы для оценки достижения компетенций

5.3.1. Оценочные материалы промежуточной аттестации

5.3.1.1. Вопросы к экзамену

№ п/п	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Пищевая ценность плодов, овощей, ягод и продуктов их переработки.	ПК-1	312
2	Классификация и производственно-биологические группы плодовых растений.		
3	Характеристика экологических факторов в жизни плодово-ягодных и овощных растений.		
4	Периоды роста и развития плодовых растений по П.Г. Шитту.		
5	Строение плодового дерева.		

6	Половое и вегетативное размножение плодовых растений.		
7	Агротехника семенных и клоновых подвоев.		
8	Способы прививки плодовых культур.		
9	Системы содержания почвы в саду.		
10	Закладка плодового сада.		
11	Способы размножения ягодных культур.		
12	Система удобрений плодового сада.		
13	Обрезка плодовых деревьев.		
14	Технология производства плодов семечковых культур.		
15	Технология производства плодов косточковых культур.		
16	Технология производства ягод черной смородины и земляники.		
17	Защита плодово-ягодных культур от вредителей, болезней и сорняков.		
18	Способы уборки урожая и товарной обработки плодовых и ягодных культур.		
19	Ботаническая и производственная характеристика овощных растений		
20	Типы севооборотов с овощными культурами.		
21	Сортовые и посевные качества семян овощных растений.		
22	Способы предпосевной подготовки семян овощных растений.		
23	Сроки и способы посева овощей.		
24	Технология выращивания рассады овощей.		
25	Площади питания и схемы размещения овощных растений.		
26	Система защиты овощных растений от болезней, вредителей и сорняков.		
27	Технология производства томата открытого и защищенного грунта.		
28	Технология выращивания капусты белокочанной.		
29	Технология выращивания корнеплодов моркови столовой.		
30	Агротехника корнеплодов столовой свеклы.		
31	Технология производства огурцы открытого и защищенного грунта.		
32	Степень зрелости плодов и овощей и ее влияние на технологический процесс переработки.	ПК-5	*342*
33	Сырьевые площадки и хранилища. Основные требования и классификация. Режимы хранения сырья в зависимости от способа хранения.		
34	Причины порчи плодоовощного сырья до переработки.		
35	Научные принципы консервирования плодоовощной продукции.		
35	Методы консервирования плодов и овощей.		
36	Учет маркировка готовой продукции.		
37	Предварительная подготовка сырья для переработки. Прогрессивные способы мойки, очистки и калибровки сырья.		
38	Термическая обработка сырья. Режимы обработки в зависимости от вида сырья.		
39	Эксгаустирование: тепловое, механическое, совместное.		
40	Стерилизация и пастеризация консервов. Формула стерили-		

	зации.		
41	Классификация плодово-ягодных и овощных консервов.		
42	Биотехнологические способы переработки плодов, ягод и овощей. Технология квашения капусты.		
43	Производство плодово-ягодных соков. Требования к сырью.		
44	Технологические схемы производства натуральных, осветленных и купажированных плодово-ягодных соков.		
45	Способы производства концентрированных плодово-ягодных соков.		
46	Факторы, влияющие на сокоотдачу сырья. Приемы, направленные на повышение выхода сока.		
47	Ассортимент натуральных овощных консервов.		
48	Технология производства зеленого горошка натурального.		
49	Технология производства кукурузы сахарной натуральной.		
50	Технология производства фасоли стручковой натуральной.		

5.3.1.2. Задачи к экзамену

№ п/п	Содержание	Компетенция	ИДК
1	**Задача 1.**Определить площадь питания одного растения белокочанной капусты, высаженной рядовым способом по схеме 0,7 х 0,3 м	ПК-1	У11, Н7
2	**Задача 2.** Определить густоту стояния на 1 га огурца при двустрочном посеве, если ширина междурядий между лентами равна 0,9 м, расстояние между строчками 0,5 м, расстояние между растениями в ряду 0,1 м.		
3	**Задача 3.** Определить площадь питания одного растения томатов, высаженных квадратно-гнездовым способом по схеме 0,7 х 0,7 м по два растения в гнезде.		
4	**Задача 4.** Рассчитать норму высева семян огурца при густоте стояния 143,9 тыс. шт. на га, массе 1000 шт. семян 20 г, при лабораторной всхожести 70 %, чистоте семян 90 %. Коэффициент полевой всхожести – 0,6.		
5	**Задача 5.** Рассчитать массу средней пробы от партии яблок массой 7 т, находящихся насыпью в кузове автомобиля и поступающих в цех для производства сока. Сделать заключение о пригодности анализируемой партии для переработки, если зараженность плодов плодожоркой составляет 1,2 %.	*ПК-5*	У36, Н34
6	**Задача 6.** Перевести в условные банки 9 тыс. стеклянных банок II -82-350 консервов «Ку-куруза сахарная». Масса нетто продукта в банке 370 г.		
7	**Задача 7**. Перевести в условные банки 3 тыс. стеклянных банок I-82-650 джема вишнево-го. Масса нетто продукта в банке 710 г.		
8	**Задача 8**. Определить выход томатной пасты с содержанием 30 % сухих веществ в выра-жении по массе из 50 т томатов с содержанием в них 5 % сухих веществ, принимая общие отходы и потери в производстве в количестве 7 % к массе сырья.		

9	**Задача 9.** На производство сока грушевого прямого отжима израсходовано 75 т груш. Сок разливали в стеклянные бутылки Т-XI-700. Потери и отходы при переработке груш составили 41 %. Определить выход сока в тубах.		
10	**Задача 10**. На 100 кг пастеризованного варенья из персиков без косточек по рецептуре должно быть израсходовано: подготовленных персиков 52,75 кг с содержанием 12 % сухих ве-ществ, сахара 56,25 кг, патоки 8,2 кг. Определить, какое количество подготовленных персиков, сиропа с содержанием 60 % сахара и патоки потребуется на 100 тыс. условных банок варенья.		

5.3.1.3. Вопросы к зачету с оценкой

Не предусмотрены.

5.3.1.4. Вопросы к зачету

Не предусмотрены.

5.3.1.5. Перечень тем курсовых проектов

Не предусмотрены

5.3.1.6. Вопросы к защите курсового проекта

Не предусмотрены

5.3.2. Оценочные материалы текущего контроля

5.3.2.1. Вопросы тестов

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Какие культуры относятся к группе древовидных? а) ирга. б) боярышник. в) яблоня.+ г) калина.	ПК-1	312
2	Какие культуры относятся к группе орехоплодных? а) фундук.+ б) арония. в) ирга. г) боярышник.		312
3	Какие культуры относятся к группе кустарниковых? а) смородина.+ б) яблоня. в) абрикос. г) слива.		312
4	Какие культуры относят к группе косточковых? а) яблоня. б) груша. в) малина. г) персик.+		312
5	Какие культуры относятся к группе семечковых? а) яблоня.+ б) ежевика.		312

	в) земляника. г) грецкий орех.		
6	Какие культуры не относятся к группе ягодных? а) смородина. б) малина. в) крыжовник. г) алыча.+		312
7	Ягоды каких культур являются настоящими? а) ежевика. б) малина. в) земляника. г) крыжовник.+		312
8	Ягоды каких культур являются ложными? а) смородина. б) черника. в) виноград. г) земляника.+		312
9	Ягоды каких культур являются сложными? а) крыжовник. б) ежевика.+ в) клюква. г) клубника.		312
10	Как называется место перехода корневой системы в надземную часть ? а) ствол. б) шейка.+ в) штамб. г) габитус.		312
11	Для какого плодового растения характерными плодовыми образованиями являются букетные веточки? а) яблони б) груши в) черешни+ г) малины		312
12	Окулировка – это… а) прививка.+ б) чеканка. в) обрезка. г) укоренение зеленых черенков.		312
13	Из генеративных почек развиваются… а) шпорцы. б) плоды.+ в) вегетативные побеги. г) шипы.		312
14	Как называется часть ствола от корневой шейки до первой скелетной ветви а) реставрация. б) реконструкция. в) рекультивация г) регенерация+.		312

15	Способность растения воспроизводить утраченные части и органы – это: а) реставрация. б) реконструкция. в) регенерация.+ г) инкрустация.		312
16	Задымление применяют для защиты сада от: а) грызунов. б) уничтожение болезней. в) птиц. г) ранневесенних заморозков+		312
17	Перед посевом плодовых культур семена … а) апробируют. б) инкрустируют. в) стратифицируют.+ г) барботируют.		312
18	Для сохранения влаги после высадки плодовых саженцев проводят… а) задернение. б) внесение удобрений. в) мульчирование.+ г) окучивание.		*312*
19	С какой целью проводится прореживание завязи плодоносящих деревьев? 1) формирования кроны деревьев 2) улучшения качества плодов+ 3) увеличения количества побегов 4) борьбы с болезнями.		312
20	После мойки обсемененность овощей не должна превышать а) 50 000 шт. микроорганизмов в 1 г сырья. б) 5 000 шт. микроорганизмов в 1 кг сырья. в) 1 000 шт. микроорганизмов в 1 кг сырья. г) 10 000 шт. микроорганизмов в 1 г сырья.		312
21	В какой степени зрелости убирают яблоки зимнего срока созревания? 1) съемной+ 2) технической 3) потребительской 4) биологической		312
22	Каким основным способом размножают малину? 1) вертикальными отводками 2) горизонтальными отводками 3) одревесневшими черенками 4) корневыми отпрысками+		312
23	Какой специфический агротехнический прием проводят в маточниках земляники? 1) удаление цветоносов.+ 2) мульчирование. 3) окучивание. 4) удаление усов.		312

24	При какой температуре наступает глубокий покой у плодовых деревьев? а) -10 ^{0}C.+ б) -20 ^{0}C. в) 0 ^{0}C. г) +10 ^{0}C.		312
25	Когда начинают формировать кусты смородины? а) в год посадки+ б) на следующий год после посадки в) через два года г) после первого урожая		312
26	К какому ботаническому семейству относится баклажан? а) тыквенные. б) капустные. в) пасленовые.+ г) сельдерейные.		312
27	К какой группе по продолжительности жизни относится томат? а) однолетние. б) двулетние. в) многолетние.+ г) двуручки .		312
28	К какому ботаническому семейству относится кукуруза сахарная? а) маревые. б) мятликовые.+ в) гречишные. г) сельдерейные.		312
29	К какому ботаническому семейству относится свекла столовая? а) пасленовые. б) астровые. в) тыквенные. г) маревые.+		312
30	К какому ботаническому семейству относится патиссон? а) тыквенные.+ б) сельдерейные. в) пасленовые. г) мятликовые.		312
31	К какой группе по продолжительности жизни относится морковь? а) однолетние б) двулетние+ в) многолетние г) двуручки.		312
32	К какой группе по производственно-биологической характеритстике (по В.И. Эдельштейну) относится редис? а) плодовые. б) клубнеплоды. в) корнеплоды.+ г) капустные.		312

33	К какой группе по производственно-биологической характеритстике (по В.И. Эдельштейну) относится чеснок? а) луковичные.+ б) клубнеплоды. в) корнеплоды.+ г) плодовые.		312
34	К какой группе по производственно-биологической характеритстике (по В.И. Эдельштейну) относится картофель? а) корнеплоды. б) клубнеплоды.+ в) плодовые. г) луковичные.		312
35	К какой группе по производственно-биологической характеритстике (по В.И. Эдельштейну) относится эстрагон? а) плодовые. б) однолетние листовые. в) многолетние листовые.+ г) корнеплоды.		312
36	Какую овощную культуру выращивают генеративным и вегетативным способом? а) томат+ б) тыква. в) редис. г) артишок.		312
37	Какую культуру в севообороте нельзя использовать в качестве предшественника под морковь ? а) томат. б) пастернак.+ в) озимая пшеница. г) горох.		312
38	Схема посадки капусты поздней белокочанной… а) 15 х 15. б) 45 х 15. в) 70 х 50. + г) 140 х 70..		312
39	Норма высева моркови столовой… а) 1-2 кг. б) 6-8 кг. в) 15-20 кг. г) 25-30 кг..		312
40	Оптимальный возраст рассады помидоров для высадки в грунт… а) 25-35 дней. б) 45-50 дней. в) 55-65 дней. г) 70-85 дней.		312
41	Какой научный принцип предусматривает сохранение плодов и овощей в живом состоянии?? а) принцип биоза.+ б) принцип анабиоза. в) принцип ценоанабиза.	ПК-5	342

	г) принцип абиоза.		
42	Какие культуры по комплексу хозяйственных признаков входят в группу плодовых овощей? а) свекла, капуста, лук. б) щавель, петрушка, салат. в) тыква, огурец, томат.+ г) укроп, морковь, чеснок.		342
43	Какова должна быть масса плодов и овощей при составлении средней пробы? а) не менее 1 кг. б) не менее 5 кг. в) не менее 10 кг.+ г) не менее 20 кг.		342
44	Каковы оптимальные условия хранения корнеплодов моркови до переработки в охлаждаемых хранилищах? а) температура (t) +1 °С; относительная влажность воздуха (ОВВ) 90…95% .+ б) t + 3° С; ОВВ – 98 % . в) t + 3° С; ОВВ – 95%. г) t + 2° С; ОВВ – 90%.		342
45	К натуральным овощным консервам относится а) сок прямого отжима. б) зеленый горошек.+ в) варенье. г) цукаты.		342
46	Какими способами получают квашеные и соленые овощи? а) механическими способами переработки. б) физико-химическими способами. в) биохимическими способами.+ г) физическими способами.		342
47	При переработке плодов и овощей образование меланоидов обусловлено взаимодействием… а) сахаров с аминокислотами.+ б) жиров с кислотами. в) витаминов с аминокислотами. г) белков с кислотами.		342
48	Какими методами производится сушка и быстрое замораживание плодов и овощей ? а) физическими методами переработки.+ б) физико-химическими методами переработки. в) механическими методами переработки. г) химическими методами переработки.		342
49	Какие типы моечных машин применяются для мойки корнеплодов? а) вентиляторные. б) флотационные. в) барабанные.+ г) душевые.		342

50	Мойку нежных ягод и зеленных овощей производят в … а) вентиляторных моечных машинах. б) флотационных моечных машинах. в) барабанных моечных машинах. г) душевых встряхивающих машинах.+		342
51	Химический способ очистки предусматривает обработку сырья а) горячим раствором (3…18%) каустической соды .+ б) горячим раствором (10…25%) уксусной кислоты. в) горячим раствором (20…23%) каустической соды. г) горячим раствором (25…40%) уксусной кислоты.		342
52	Финиширование плодоовощного сырья – это… а) протирание на ситах с диаметром отверстий 1,5…2,0 мм. б) протирание на ситах с диаметром отверстий 1,0…1,4 мм. в) протирание на ситах с диаметром отверстий 0,6…1,3 мм. г) протирание на ситах с диаметром отверстий 0,4…0,5 мм.+		342
53	Гомогенизация плодов и овощей – это… а) тонкодисперсное измельчение частиц мякоти до размеров 10…30 мкм. б) тонкое измельчение частиц мякоти до размеров 5…10 мкм. в) прессование. г) тонкодисперсное измельчение мякоти частиц до размеров 30…40 мкм.+		342
54	Эксгаустирование консервов предусматривает… а) ошпаривание продукта. б) обжаривание продукта в растительном масле. в) удаление воздуха из продукта.+ г) укупоривание расфасованного продукта .		342
55	Бланширование плодоовощного сырья – это… а) кратковременная тепловая обработка сырья паром или водой.+ б) кратковременное замораживание плодов или овощей. в) измельчение сырья в атмосфере инертных газов. г) фасовка продукта в условиях вакуума.		342
56	С какой целью применяют бланширование сырья? а) с целью повышения концентрации сухих веществ готового продукта. б) с целью полного обезвоживания сырья. в) с целью инактивации окислительных ферментов.+ г) с целью повышения калорийности готового продукта.		342
57	Какой способ уваривания сырья является наиболее прогрессивным? а) в паромасляных печах. б) в открытых котлах. в) в пастеризаторах. г) в вакуумных аппаратах.+		342
58	При какой температуре проводят обжаривание овощного сырья? а) 120…140° С+ б) 140…160° С в) 160…180° С г) 180…200° С		342

59	Заливка кукурузы сахарной содержит: а) 3 % соли и 6 % сахара б) 6 % соли и 3 % сахара в) 3 % соли и 3 % сахара г) 6 % соли и 6 % сахара.		342
60	С какой целью проводят стерилизацию и пастеризацию консервов? а) для улучшения вкусовых качеств б) для повышения содержания сухих веществ в) для улучшения консистенции сырья г) для уничтожения микроорганизмов +		342
61	Стерилизацию плодоовощных консервов проводят в а) в пастеризаторах открытого типа б) в стерилизаторах и автоклавах + в) в вакуум-выпарных аппаратах г) в пастеризаторах закрытого типа		342
62	Укажите относительную влажность воздуха при хранении плодоовощных консервов в складе? а) 60…65 % б) 65…70 % в) 70…75 % +г) 75…80 %		342
63	Какие нарушения технологии плодоовощных консервов не являются причиной брака и дефектов консервов? а) неправильный режим бланширования сырья + б) негерметичность тары в) неправильный режим стерилизации консервов г) нарушение санитарно-гигиенического режима производства консервов		342
64	Каким требованиям должен отвечать зеленый горошек, предназначенный для производства натуральных овощных консервов? а) диаметр зерен не более 10…12 мм, содержание сахара не менее 3%, содержание крахмала – не более 3,5% б) диаметр зерен не более 10…12 мм, содержание сахара не менее 5%, содержание крахмала – не более 4%+ в) диаметр зерен – не более 8…10 мм, содержание сахара не менее 5%, содержание крахмала – не более 3,5% г) диаметр зерен – не более 8…10 мм, содержание сахара не менее 5,5%, содержание крахмала – не более 4,5%	ПК-5	342
65	Содержание сухих веществ (%) соуса томатного в зависимости от рецептуры составляет: а) до 20. б) от 12 до 40. в) от 17 до 44. + г) от 40 до 65		342
66	Технологический показатель (Р/НР) томатов, предназначенных для производства томатной пасты должен быть: а) не менее 5. б) не более 7. в) не менее 4. г) не менее 3.+		342

67	Стерилизацию овощной икры проводят по режиму: а) продолжительность 30 мин при температуре 110 0С и давлении 220 кПа б) продолжительность 40 мин при температуре 120 0С и давлении 230 кПа в) продолжительность 40 мин при температуре 120 0С и давлении 235 кПа г) продолжительность 50 мин при температуре 120 0С и давлении 245 кПа.		342
68	Содержание сухих веществ томатного пюре составляет (в процентах): а) 12; 15; 20. б) 22; 25; 30. в) 32; 35; 40 г) 42; 45; 50.		342
69	В какой степени зрелости кукурузу сахарную используют для консервирования? а) в стадии молочной спелости б) в стадии молочно-восковой спелости+ в) в стадии восковой спелости г) в стадии полной спелости		342
70	Технологический показатель (Р/НР) томатов, предназначенных для производства томатной пасты должен быть: а) не менее 5. б) не более 7. в) не менее 4. г) не менее 3.		342
71	Содержание сухих веществ (%) соуса томатного в зависимости от рецептуры составляет: а) до 20. б) от 12 до 40. в) от 17 до 44. г) от 40 до 65.		342
72	Очистка початков от покровных листьев производится на: а) ротационных моечных машинах б) моечно-очистительных машинах в) роликовом транспортере г) хаскерах +	ПК-5	342
73	Содержание сухих веществ томатной пасты составляет (в процентах): а) 15; 20; 25; 30. б) 20; 25; 30; 35. в) 25; 30; 35; 40.+ г) 30; 35; 40; 45.		342
74	Быстрое замораживание плодов и овощей производится при температуре: а) -35…-400С + б) -20…-250С в) -10…-150С г) -5…-100С		342

75	Моечные машины каких типов используются для мойки томатов при производстве кон-центрированных томатопродуктов а) вентиляторные моечные машины + б) барабанные моечные машины в) флотационные моечные машины г)душевые моечные машины.		342
76	Нектары получают смешиванием: а) осветленного сока с сахарным сиропом б) концентрированного сока с сахаром в) сока с мякотью с сахаром + г) концентрированного сока с сахарным сиропом.		342
77	Маринование плодов и овощей производится с использованием: а) лимонной кислоты. б) сернистой кислоты. в) молочной кислоты. г) уксусной кислоты.+		342
78	Концентрация сахарного сиропа при производстве компота черносмородинового должна быть: а) 30 %. б) 40 %. в) 50 %. г) 60 %. +		342
79	Образование желированного продукта происходит при содержании в сырье не менее: а) пектина – 0,5 %, кислот – 2 %; сахара – 50%. б) пектина – 1 %; кислот – 1 %, сахара – 35 %. + в) пектина – 2%, кислот – 1 %, сахара – 40 % г) пектина – 1 %, кислот – 2 %, сахара – 45 %.		342
80	Картофельный крахмал получают: а) биотехнологическим методом б) механическим методом + в) физическим методом г) химическим методом.		342
81	Для производства повидла мажущейся консистенции соотношение пюре и сахара должно быть: а) 1 : 1,10. б) 1 : 1,15. в) 1 : 1,20 г) 1 : 1,25 +	ПК-5	342
82	Сушка плодов и овощей инфракрасными лучами называется: а) сублимационной б) конвективной. в) кондуктивной г) радиационной. +		342
83	Какие отходы консервного производства нельзя использовать на корм животным? а) отжимки сокового производства б) нестандартные по размерам плоды и овощи в) сульфитированные полуфабрикаты из плодоовощного сырья+		342

	г) вытерки при производстве плодоовощного пюре		

5.3.2.2. Вопросы для устного опроса

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Какова физиологически обоснованная суточная норма потребления овощей?	ПК-1	*312*
2	Дайте характеристику биологически активным веществам, содержащимся в овощах.		*312*
3	Чем различаются ботаническая и хозяйственная классификации овощных растений?		*312*
4	Каковы особенности роста и развития однолетних и двулетних овощных растений?		*312*
5	Какие основные факторы влияют на продолжительность вегетационного периода?		*312*
6	На какие группы делятся овощные культуры по отношению к температуре?		*312*
7	Как можно повысить холодостойкость у овощных растений?		*312*
8	Какие способы регулирования теплового режима овощных растений в открытом грунте вы знаете?.		*312*
9	В чем заключаются особенности подготовки почвы под овощные культуры?		*312*
10	Каково отношение овощных культур к различным типам почв?		*312*
11	В чем суть предпосевной обработки почвы?		*312*
12	В каких случаях рекомендуется проведение внекорневых подкормок?		*312*
13	Какие агрегаты используются для проведения междурядных обработок?		*312*
14	Какая система обработки почвы характерна для черноземов?		*312*
15	Чем объяснить необходимость дробного внесения удобрений под овощные культуры?		*312*
16	В чем заключаются принципы чередования культур в севообороте?		*312*
17	Каковы преимущества севооборотов в овощеводстве?		*312*
18	Дайте оценку овощным растениям как предшественникам.		*312*
19	Назовите наиболее встречаемое чередование культур в специальных овощных севооборотах.		*312*
20	Какие задачи решает предпосевная (предпосадочная) подготовка почвы под овощные культуры?		*312*
21	Какие задачи выполняет прикатывание почвы?		*312*
22	Как изменяется глубина обработки междурядий в период вегетации овощных растений?		*312*
23	Что означает понятие «система обработки почвы»?		*312*
24	Перечислите последовательность приемов обработки почвы под овощные культуры ранних и средних сроков сева после раноубираемых предшественников.		*312*
25	В чем заключаются особенности обработки почвы после		*312*

	поздноубираемых предшественников?		
26	В чем сущность вегетативного размножения и в каких случаях оно широко применяется?		*312*
27	Назовите существующие приемы предпосевной подготовки семян овощных культур?		*312*
28	Какие способы обеззараживания семян вам известны?		*312*
29	Какой посадочный материал используют при вегетативном размножении многолетних культур?		*312*
30	В чем сущность и значение рассадного метода производства овощей?		*312*
31	Каковы достоинства и недостатки рассадного метода выращивания овощей?		*312*
32	Как ведется подготовка рассады к высадке в открытый грунт?		*312*
33	По каким параметрам оценивается качество рассады?		*312*
34	Какие требования предъявляет капуста к условиям произрастания?		*312*
35	Когда высаживают раннеспелые, среднеспелые и позднеспелые сорта белокочанной капусты?		*312*
36	Как правильно ухаживать за капустой?		*312*
37	Охарактеризуйте технологию выращивания томата.		*312*
38	Перечислите корнеплодные растения, укажите пищевую ценность каждого из них.		*312*
39	Какие приемы ухода общие для всех видов корнеплодов?		*312*
40	Почему морковь нельзя выращивать через рассаду?		*312*
41	Какие требования предъявляет огурец к условиям внешней среды?		*312*
42	Каковы особенности агротехники огурцов открытого грунта?		*312*
43	Каковы особенности лука-репки продовольственного?		*312*
44	Строение надземной части плодового дерева.		*312*
45	Какие почки различают у плодовых растений?		*312*
46	Что такое побег и чем он отличается от ветки? Классификация побегов.		*312*
47	На какие производственно-биологические группы делятся плодовые растения?		*312*
48	Какие возрастные периоды у плодовых растений установил П. Г. Шитт? Каковы задачи агротехники для каждого, периода?		*312*
49	Какие требования предъявляют плодовые и ягодные растения к экологическим факторам?		*312*
50	Что понимают под зимостойкостью и морозоустойчивостью плодовых растений?		*312*
51	Каково значение питомников в интенсификации плодоводства?	ПК-1	*312*
52	Какова структура и составные части плодового питомника?		*312*
53	В чем особенности полового и вегетативного размножений плодовых растений?		*312*

54	Назовите основные способы вегетативного размножения плодовых и ягодных растений.		*312*
55	Агротехника семенных и клоновых подвоев.		*312*
56	Назовите основные способы прививки плодовых культур.		*312*
57	Значение и обоснование схем размещения плодовых растений.		*312*
58	Как подбирают и размещают внутри квартала сорта плодовых культур с учетом взаимоопыления и требований сортовой агротехники?		*312*
59	В чем состоит значение систем содержания почвы? Что учитывают при выборе системы содержания почвы в саду?		*312*
60	Какие системы содержания почвы применяют в молодых и плодоносящих садах?		*312*
61	2. Как установить потребность плодовых растений в удобрениях?		*312*
62	Назовите основные виды и формы удобрений, а также сроки, нормы и способы их внесения в плодовом саду.		*312*
63	Какие известны способы обрезки плодовых деревьев и другие приемы регулирования их роста и плодоношения?		*312*
64	Как организуется защита плодовых насаждений от весенних заморозков?		*312*
65	В чем состоят меры по подготовке к уборке и организации уборочных работ в плодовом саду?		*312*
66	Каковы биологические особенности земляники, малины, черной и красной смородины, крыжовника?		*312*
67	В чем заключается система обработки почвы и ухода за насаждениями земляники, малины, смородины и крыжовника?		*312*
68	Назовите ассортимент плодоовощных консервов.	ПК-5	*342*
69	Охарактеризуйте режимы и сроки хранения плодоовощного сырья на консервных заводах до переработки.		
70	Каковы правила отбора точечных проб плодов и овощей?		
71	Охарактеризуйте научные принципы консервирования плодов и овощей.		
72	Назовите этапы и способы производства плодоовощных консервов		
73	Технология квашения капусты. Рецептуры.		
74	На какие группы классифицируются плодовые и овощные маринады по кислотности?		
75	Классификация плодовых и овощных соков.		
76	В чем заключается технология производства сока прямого отжима .		
76	Каковы основные операции производства сока концентрированного и восстановленного?		
77	Назовите классификацию соков из плодов и овощей.		
78	Каковы основные операции производства сока с мякотью?		
79	Классификация натуральных овощных консервов		
80	Как проводят учет плодоовощной консервной продукции?		

5.3.2.3. Задачи для проверки умений и навыков

№	Содержание	Ком-пе-тенция	ИДК
1.	**Задача 1.** Рассчитать какое количество семян абрикоса потребуется заготовить для выращивания 10 тыс. штук подвоев в школе сеянцев плодовых культур, если масса 1000 семян составляет 0,8 кг, выход семян из плодов – 10 % и, всхожесть – 95 %	ПК-1	У11, Н7
2	**Задача 2.** Рассчитать необходимое количество посадочного материала яблони для закладки 50 га сада при схеме посадки деревьев 5х3м.	ПК-1	У11, Н7
3	**Задача 3**. Рассчитать необходимое количество посадочного материала яблони для закладки 25га сада при схеме посадки деревьев 4,5х0,8 м.	ПК-1	У11, Н7
4	**Задача 4.** Рассчитать необходимое количество саженцев красной смородины для закладки 10 га ягодной плантации при схеме размещения растений 60х40 см.	ПК-1	У11, Н7
5	**Задача 5** На обжарку поступило 6000 кг нарезанных кабачков с содержанием влаги 95 %. После обжарки масса кабачков составила 3600 кг с содержанием 7 % жира. Определить содержание влаги в обжаренных кабачках.	ПК-5	У36, Н34
6	**Задача 6.** Рассчитать норму расхода томатов на 1 туб при содержании в сырье 5,5 % сухих веществ, 6,2 % кожицы и семян, считая потери сухих веществ при производстве в размере 4,2 %.	ПК-5	У36, Н34
7	**Задача 7**. Какое количество 80%-ой уксусной кислоты необходимо добавить на 100 кг заливки, чтобы обеспечить в консервах «Томаты маринованные» содержание 0,6 % уксусной кисло-ты. Масса заливки составляет 40 % от массы нетто консервов.	ПК-5	У36, Н34

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

Не предусмотрен

5.3.2.5. Вопросы для контрольной (расчетно-графической) работы

Не предусмотрен

5.4. Система оценивания достижения компетенций

5.4.1. Оценка достижения компетенций в ходе промежуточной аттестации

ПК- 1 Способен реализовывать технологии производства продукции растениеводства					
Индикаторы достижения компетенции ПК-1		Номера вопросов и задач			
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	вопросы к зачету	вопросы по курсовому проекту
З12	морфо-биологические особенности и основы технологии производства плодов и овощей	1-32			
У11	обосновывать элементы технологии выращивания плодов и овощей		2,4		
Н7	иметь навыки обоснования технологии посева (посадки) плодоовощных		1,3		

	культур и ухода за ними				
ПК-5 Способен реализовывать технологии хранения и переработки продукции растениеводства					
Индикаторы достижения компетенции ПК-5					
З42	теоретические основы переработки плодов и овощей	33-50			
У36	применять знания теоретических основ технологии к ведению процессов производства плодоовощных консервов		5-7		
Н34	в выборе оптимальных режимов проведения различных стадий технологического процесса переработки плодов и овощей		8-10		

5.4.2. Оценка достижения компетенций в ходе текущего контроля

ПК- 1 Способен реализовывать технологии производства продукции растениеводства				
Индикаторы достижения компетенции ПК-1		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы тестов	вопросы устного опроса	задачи для проверки умений и навыков
З12	морфо-биологические особенности и основы технологии производства плодов и овощей	1-42	1-67	
У11	обосновывать элементы технологии выращивания плодов и овощей			1-2
Н7	иметь навыки обоснования технологии посева (посадки) плодоовощных культур и ухода за ними			3-4
ПК-5 Способен реализовывать технологии хранения и переработки продукции растениеводства				
Индикаторы достижения компетенции ПК-5				
З42	теоретические основы переработки плодов и овощей	43-83	68-80	
У36	применять знания теоретических основ технологии к ведению процессов производства плодоовощных консервов			5-6
Н34	в выборе оптимальных режимов проведения различных стадий технологическо-			7

	го процесса переработки плодов и овощей			

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

№	Библиографическое описание	Тип издания
1	Технология переработки плодов и овощей : учебное пособие для подготовки бакалавров по направлению 35.03.07 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции" / В. И. Манжесов, И.А. Попов ; Воронеж. гос. аграр. ун-т .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2011 .— 194 с. : ил., табл .— Рекомендовано Учебно-методическим объединением вузов Российской Федерации по агрономическому образованию <URL:http://catalog.vsau.ru/elib/books/b65942.pdf>.	Учебное
2	Технология переработки продукции растениеводства: учебник / Манжесов В.И., Тертычная Т.Н., Калашникова С.В., Максимов И.В. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2016 .— Допущено Учебно-методическим объединением вузов Российской Федерации по агрономическому образованию в качестве учебника для бакалавров, обучающихся по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» .— ISBN 978-5-98879-185-0 .— <URL:https://e.lanbook.com/book/91632>.	Учебное
3	Технология переработки продукции растениеводства [электронный ресурс] : учебник / Н. М. Личко .— М. : КолосС, 2008 .— 377 с.	Учебное
4	Баздырев Г. И. Агробиологические основы производ-ства, хранения и переработки продукции растениевод-ства [электронный ресурс]: Учебное пособие / Россий-ский государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014 - 725 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] URL: http://znanium.com/go.php?id=437783	Учебное
5	Кривко Н. П. Плодоводство [Электронный ресурс] / Кривко Н. П., Агафонов Е. В., Чулков В. В., Турчин В. В.; Фалынсков Е.М., Пойда В.Б. - Санкт-Петербург: Лань, 2014 - 416 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=51724	Учебное
6	Овощеводство ЦЧР [Электронный ресурс]: учебник / [М. С. Бунин [и др.]; Воронежский государственный аграрный университет ; [под ред. В. К. Родионова, С. Я. Мухортова] - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2014 [ПТ] URL: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b9577.pdf	Учебное
7	Технология хранения, переработки и стандартизация растениеводческой продукции : учебник для студентов, обучающихся по специальности 110305 "Технология пр-ва и переработки с.-х. продукции" / [В. И. Манжесов [и др.] ; под общ. ред. В. И. Манжесова. — СПб. : Троицкий мост, 2010 .— 703 с.	Учебное
8	Технология переработки растениеводческой продукции. - Ч.I / Т.Н. Тертычная, В.И. Манжесов и др. – Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2012. – 277 с. http://catalog.vsau.ru/elib/books/b80906.pdf	Учебное
9	Технология переработки растениеводческой продукции. - Ч.II / Т.Н. Тертычная, В.И. Манжесов и др. – Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2012. – 166 с.	Учебное

	http://catalog.vsau.ru/elib/books/b80908.pdf	
9	Сысоев, Владимир Николаевич. Оборудование перерабатывающих производств: практикум / В. Н. Сысоев, С. А. Толпекин; Самарская государственная сельскохозяйственная академия. — Самара : Редакционно-издательский центр Самарской государственной сельскохозяйственной академии, 2013 .— 173 с.	Учебное
10	Технологии и товароведение сельскохозяйственной продукции: [журнал] / учредитель : ФГБОУ ВПО "Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I" - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2013-	Периодическое
11	Хранение и переработка сельхозсырья: теоретический журнал / учредитель: ООО Издательство "Пищевая промышленность" - Москва: Пищевая промышленность, 1993-	Периодическое
12	Пищевая промышленность: Ежемесячный теоретический и научно- практический журнал - Москва: Пищевая промышленность, 1994-	Периодическое
13	Пищевая и перерабатывающая промышленность: Реферативный журнал - Москва: ЦНСХБ, 2000-	Периодическое
14	Стандарты и качество: международное периодическое издание для профессионалов стандартизации и управления качеством/ учредитель: ООО РИА "Стандарты и качество" - Москва: Стандарты и качество, 1968-	Периодическое
15	Технология переработки плодов и овощей: Методические рекомендации по самостоятельной работе для бакалавров факультета технологии и товароведения по направлению 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» очной и заочной форм обучения / Воронежский государственный аграрный университет; [сост.: Попов И.А.] - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2019. – 20 с.	Методическое
16	Технология переработки плодов и овощей: рабочая тетрадь для выполнения лабораторных работ для обучающихся факультета технологии и товароведения направления 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции профиль подготовки бакалавра Технология производства и переработки продукции растениеводства / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост.: Попов И.А., Манжесов В.И., Чурикова С.В.] - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2017. – 34 с.	Методическое

6.2. Ресурсы сети Интернет

6.2.1. Электронные библиотечные системы

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

6.2.2. Профессиональные базы данных и информационные системы

№	Название	Размещение
1.	Профессиональные справочные системы «Кодекс»	https://техэксперт.сайт/sistema-kodeks
2.	Справочная правовая система Консультант Плюс	http://www.consultant.ru/
3.	Информационная система по сельскохозяй-	http://agris.fao.org/

	ственным наукам и технологиям

6.2.3. Сайты и информационные порталы

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

7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

7.1. Помещения для ведения образовательного процесса и оборудование

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия, презентационное оборудование, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1
Лаборатория, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, учебно-наглядные пособия, комплекты нормативно-правовой и нормативной документации, лабораторное оборудование: диафаноскоп; пурка литровая; сахариметр; белизномер; печь муфельная; прибор ПЧП; прибор ИДК; рассев лабораторный; рефрактометр; весы; мельница лабораторная; электропечь кондитерская; электрическая плита; морозильный ларь; термостат суховоздушный; шкаф сушильно-стерилизационный	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 172
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия, презентационное оборудование, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, система трехмерного моделирования Kompas 3D, система компьютерного тестирования AST Test	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 113, 115, 116, 119, 120, 122, 123а, 126, 219, 220, 224, 241, 273 (с 16.00 до 20.00)
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, учебно-наглядные пособия	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.171а
Помещение для хранения и профилактического об-	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул.

служивания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, специализированное оборудование для ремонта компьютеров Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer	Мичурина, 1, а.117, 118 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 113, 115, 116, 119, 120, 122, 123а, 126, 219, 220, 224, 241, 273 (с 16.00 до 20.00), читальный зал (ауд. 232 а)

7.2. Программное обеспечение

7.2.1. Программное обеспечение общего назначения

№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows / Linux/Ред ОС	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакеты офисных приложений Office MS Windows / OpenOffice	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Браузеры Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Антивирусная программа DrWeb ES	ПК в локальной сети ВГАУ
6	Программа-архиватор 7-Zip	ПК в локальной сети ВГАУ
7	Мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic	ПК в локальной сети ВГАУ
8	Платформа онлайн-обучения eLearning server	ПК в локальной сети ВГАУ

7.2.2. Специализированное программное обеспечение

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

8. Междисциплинарные связи

Дисциплина, с которой необходимо согласование	Кафедра, на которой преподается дисциплина	ФИО заведующего кафедрой
Производственно-технологические основы переработки растениеводческой продукции	Технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Манжесов В.И.
Технология хранения продукции растениеводства	Технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Манжесов В.И.

Приложение 1
Лист периодических проверок рабочей программы и информация о внесенных изменениях

Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность	Дата	Потребность в корректировке указанием соответствующих разделов рабочей программы	Информация о внесенных изменениях
Манжесов В.И., зав. кафедрой ТХПСХП	15.06.2020	Нет Рабочая программа актуализирована для 2020-2021 учебного года	нет
Манжесов В.И., зав. кафедрой ТХПСХП	08.06.2021	Нет Рабочая программа актуализирована для 2021-2022 учебного года	нет
Манжесов В.И., зав. кафедрой ТХПСХП	Протокол №13 от 07.06.2022 г.	Есть 3. Объём дисциплины и виды работ, 3.1 Очная форма обучения, 3.2. Очно-заочная форма обучения	В связи с изменением учебного плана на 2022-2023 г. скорректированы объем часов и виды работ
Манжесов В.И., зав. кафедрой ТХПСХП	Протокол №13 от 07.06.2022 г.	Есть 4.2. Распределение контактной и самостоятельной работы при подготовке к занятиям по подразделам 4.2.1. Очная форма обучения, 4.2.2. Очно-заочная форма обучения	В связи с изменением учебного плана на 2022-2023 г. скорректированы объем часов контактной работы (лекции и практические занятия) и самостоятельной работы
Манжесов В.И., зав. кафедрой ТХПСХП	Протокол №13 от 07.06.2022 г.	Есть 4.3. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся	В связи с изменением учебного плана на 2022-2023 г. скорректирован объем часов самостоятельной работы
Манжесов В.И., зав. кафедрой ТХПСХП	Протокол №13 от 07.06.2022 г.	Есть 7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины, п. 7.1. Помещения для ведения образовательного процесса и оборудование, 7.1.1. Для контактной работы, 7.1.2. Для самостоятельной работы	Заменено «Google Chrome» на «Яндекс Браузер»
Манжесов В.И., зав.	Протокол №13	Есть	Внесены уточнения

кафедрой ТХПСХП	от 07.06.2022 г.	7.2.1 Программное обеспечение общего назначения	по программному обеспечению
Манжесов В.И., зав. кафедрой ТХПСХП	Протокол №13 от 07.06.2022 г.	Нет Рабочая программа актуализирована на 2022-2023 уч.год.	нет
Манжесов В.И., зав. кафедрой ТХПСХП	Протокол №11 от 16.06.2023 г.	Нет Рабочая программа актуализирована на 2023-2024 уч.год	Нет
Манжесов В.И., зав. кафедрой ТХПСХП	Протокол №9 от 27.05.2024 г.	Нет Рабочая программа актуализирована на 2024-2025 уч.год	Нет