



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

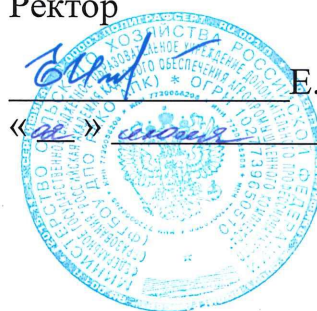
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Российская академия кадрового обеспечения агропромышленного комплекса»

ОДОБРЕНА:

решением административного совета
ФГБОУ ДПО РАКО АПК
от «02» июня 2026 г.
протокол № 15

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор



Е.А. Ижмулкина

«02» июня 2026 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
«СИДРОДЕЛИЕ»**

Общий объем: 72 часа

Москва, 2026

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	3
1.1. Цель реализации программы.....	3
1.2. Основные характеристики.....	3
1.3. Содержание профессиональной программы	4
1.4. Планируемые результаты обучения	4
2. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	7
2.1. Учебный план	7
2.2. Календарный учебный график.....	9
2.3. Учебно-тематический план	9
2.4. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)	23
2.5. Формы аттестации.....	24
2.6. Оценочные и методические материалы	24
2.7. Материально-технические условия	26

1. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цель реализации программы

- совершенствование профессиональных компетенций, необходимых для закладки и содержания сидрового сада и организации производства сидра различных стилей: углубление знаний об агротехнике плодового сада, технологиях производства сидра, нормативно-правовом регулировании отрасли и развитие практических навыков теххимического контроля и дегустационной оценки сидра в соответствии с современными требованиями отрасли и нормативно-правовой базой, а также в соответствии с требованиями агропромышленного комплекса Российской Федерации.

- получение новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности в области выращивания плодовых садов, организации и закладки сада, ухода с применением современных агротехнических приемов.

1.2. Основные характеристики

Программа разработана в соответствии со следующими нормативными правовыми актами:

- Федеральный закон от 22 ноября 1995 г. № 171-ФЗ «О государственном регулировании производства и оборота этилового спирта, алкогольной и спиртосодержащей продукции и об ограничении потребления (распития) алкогольной продукции» (в части регулирования производства и оборота сидра);
- Федеральный закон от 3 августа 2018 г. № 280-ФЗ «Об органической продукции и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- ГОСТ Р 56508-2015 «Продукция органического производства. Правила производства, хранения, транспортирования».
- ГОСТ 31820-2015. «Сидры». Общие технические условия.
- ГОСТ Р 58011-2017. «Сидры традиционные». Технические условия.
- ГОСТ Р 58851-2020. «Сидры фруктовые традиционные». Технические условия.
- ГОСТ Р 59170-2020. «Сидры фруктовые и сидры фруктовые ароматизированные». Общие технические условия.
- ГОСТ Р 70110-2022. «Сидры безалкогольные». Общие технические условия.

1	Общий объём программы:	72 академических часа, включая все виды контактной и самостоятельной учебной работы. Режим занятий: не более 8 часов в день.
2	Целевая аудитория (категория обучающихся):	Начинающие и действующие сидроделы; садоводы и владельцы яблоневых садов, рассматривающие переработку урожая как источник дохода; технологи бродильных производств; предприниматели, рассматривающие вход в нишу крафтовых напитков; инвесторы и владельцы агробизнеса.
3	Форма обучения:	Очная (с отрывом от работы) и заочная с применением дистанционных образовательных технологий.
4	Образовательные технологии:	Применение современных информационных образовательных технологий; активные формы и методы преподавания: лекции с разбором практических примеров; выездное практическое занятие в плодовом саду; лабораторный практикум по теххимическому контролю; учебная дегустация; разбор практических кейсов.

5	Вступительные испытания:	Не предусмотрены.
6	Документ о квалификации:	Лицам, успешно освоившим программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдаётся документ о квалификации — Удостоверение о повышении квалификации.

1.3. Содержание профессиональной программы

Программа дополнительного профессионального образования разработана для специалистов, занятых или планирующих заняться производством сидра, а также для садоводов, технологов бродильных производств, предпринимателей и инвесторов, рассматривающих сидроделие как направление бизнеса полного цикла. Программа разработана совместно с Министерством сельского хозяйства Российской Федерации.

Программа охватывает три тематических раздела: введение в сидроделие (понятие, классификация, стили и нормативное регулирование), закладку и содержание сидрового сада (выбор участка и подвоев, посадка, защита, болезни и вредители, обрезка, период покоя, органическая сертификация) и технологию производства сидра (сырьё, теххимический контроль, схема и оборудование, методы производства и газации, традиционный метод, фруктовые и ботанические сидры, методы получения сладости, яблочно-молочное брожение, штаммы дрожжей, выдержка в дубе, стабилизация и розлив).

Обучающиеся систематизируют знания об агротехнике плодового сада, подборе сортов, вредителях и болезнях и методов борьбы с ними, методов обрезки и ухода за деревьями, технологиях производства сидра различных стилей, осваивают основы теххимического контроля и научатся оценивать сидр органолептически, определяя стиль и метод производства.

В практической части программы предусмотрены выездное занятие в плодовой сад (сравнение подвоев и формировок, основы обрезки, техника посадки), лабораторный практикум по теххимическому контролю и сравнительная дегустация сидров, произведённых разными методами и в разных стилях.

1.4. Планируемые результаты обучения

Программа реализуется в рамках вида профессиональной деятельности «Производство сидра». Профессиональный стандарт по данному виду деятельности в реестре отсутствует; планируемые результаты обучения сформулированы как профессиональные компетенции (ПК) настоящей программы.

Характеристика вида профессиональной деятельности

Наименование вида профессиональной деятельности	Производство сидра
Возможные наименования должностей	Сидродел; технолог сидрового производства; винодел плодовых вин
Требования к образованию и обучению	Лица, имеющие или получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.
Основные трудовые действия	Закладка и содержание сидрового сада; организация технологического процесса производства сидра различных стилей; теххимический контроль

	производства; органолептическая оценка готовой продукции.
--	---

Требования к результатам обучения

Соотношение с трудовыми функциями	Результаты обучения
ПК-1. Способен организовывать и осуществлять технологические процессы выращивания плодового сада с применением современных агротехнологий, осуществлять технологические процессы по производству сидра и контролю качества.	
Планирование и организация производственных процессов выращивания плодового сада	Знать: - биологические особенности яблонь и груш, фазы вегетации, физиологические процессы; - состав, свойства и классификацию почв, пригодных для садоводства - характеристики основных сортов яблонь и груш. Уметь: - составлять технологические карты ухода за плодовым садом; - применять различные системы формировки и обрезки деревьев; Владеть: - методами диагностики болезней и вредителей яблонь и груш; - навыками применения интегрированных систем защиты растений; - методами контроля зрелости урожая.
ПК-2. Способен разрабатывать и реализовывать мероприятия по закладке плодового сада с учетом особенностей терруара и нормативно-правовых требований.	
Разработка и реализация агротехнических мероприятий с учетом терруарных и экономических факторов	Знать: - принципы терруарного виноградарства; климатические и почвенные условия основных регионов России; - нормативно-правовую базу виноградарства и виноделия Российской Федерации; - методы расчета себестоимости закладки и эксплуатации виноградника. Уметь: - проводить агроэкологическую оценку участков под виноградник; - разрабатывать проект закладки виноградника и рассчитывать его экономику; - применять органические и биологические методы защиты растений. Владеть: - методами оценки терруарного потенциала участка и подбора сортов;

Соотношение с трудовыми функциями	Результаты обучения
	- навыками работы с нормативной документацией в сфере виноградарства; - методами управления рисками (заморозки, град, засуха, болезни).
ПК-3. Способен организовывать и осуществлять технологические процессы по производству сидра.	
Планирование и организация производственных процессов по производству сидра	Знать: - классификация сидровых сортов по химическому профилю; - технологические основы производства сидра разными методами; - принципы стабилизации, розлива и хранения сидра; Уметь: - определять качество сырья в зависимости от климатических условий года; - подбирать оборудование для производства сидров; - выбирать и обосновывать технологические схемы производства в зависимости от типа сидра; - применять современные вспомогательные материалы и препараты; - обеспечивать соответствие продукции требованиям ГОСТ; - навыками разработки технологических инструкций; Владеть: Владеть: - навыками разработки технологических инструкций; - методами расчёта дозировок корректирующих добавок; - навыками работы с нормативно-технической документацией.

2. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

2.1. Учебный план

Наименование раздела (модуля), темы занятия	Трудо- ём- кость, час. всего	Контактная работа, в т.ч. час.			СРС, час.	Промежуточная аттестация	
		всего	лекции	практич. занятия		час.	форма
Раздел 1. Введение в сидроделие	2		2				
1.1. Что такое сидр: история, стили, классификация, нормативное регулирование	2		2				
Раздел 2. Плодовый сад	28		20	4	4		
2.1. Сидровый сад: выбор земельного участка	3		2		1		
2.2. Выбор подвоя. Совместимость подвоя и привоя	3		2		1		
2.3. Посадка плодового сада	2		2				
2.4. Мониторинг и защита плодового сада	2		2				
2.5. Вирусные заболевания плодовых	2		2				
2.6. Грибковые болезни плодовых культур	3		2		1		
2.7. Насекомые- вредители плодового сада	3		2		1		
2.8. Обрезка плодового сада	2		2				
2.9. Сохранение сада в период покоя	2		2				
2.10. Органическая сертификация сада и сидра	2		2				
2.11. Практическое занятие. Посещение плодового сада				4			

Раздел 3. Технология производства сидра	38		24	4	10		
3.1. Сорты яблок для производства сидра	3		2		1		
3.2. Влияние климатических условий на качество сырья	2		2				
3.3. Базовые химические анализы при производстве сидра	2		2				
3.4. Общая схема производства сидра. Оборудование	3		2		1		
3.5. Технология производства сидра: карбонизация и шарма	3		2		1		
3.6. Традиционный метод (шампенуа). Ремюаж и дегоржаж	3		2		1		
3.7. Фруктовые и ботанические сидры	3		2		1		
3.8. Полусладкие сидры (кивинг), айс-сидры	3		2		1		
3.9. Яблочно-молочное брожение в сидре	2		2				
3.10. Влияние штаммов дрожжей на ход брожения	3		2		1		
3.11. Выдержка в дубе	3		2		1		
3.12. Розлив и стабилизация	2		2				
3.13. Практическое занятие. Технохимический контроль	3			2	1		
3.14. Практическое занятие. Дегустация	3			2	1		
Консультация	2						
Итоговая аттестация (экзамен)	2						
ИТОГО	72		46	8	14		

2.2. Календарный учебный график

Наименование раздела	Трудоёмкость, час.	Период обучения* (учебные недели)
Раздел 1. Введение в сидроделие	2	1 неделя
Раздел 2. Плодовый сад	28	1–3 неделя
Раздел 3. Технология производства сидра	38	3–6 неделя
Консультация и итоговая аттестация	4	6 неделя
ИТОГО	72	

* Конкретные даты обучения определяются расписанием занятий при наборе группы. Освоение программы предусматривает сочетание очных занятий, в том числе выездных, с применением дистанционных образовательных технологий.

2.3. Учебно-тематический план

Наименование модуля (раздела), тема занятия	Трудоемкость, час.	Краткое содержание лекций	Тема и/или содержание	
			практических занятий	самостоятельной работы (СРС)
1	2	3	4	5
Модуль 1. Введение				
1.1. Введение в сидроделие. Вводная лекция: что такое сидр, история происхождения напитка.	2	Виды сидра — стили и направления российского сидра. Определение сидра в российском и международном законодательстве. Классификация сидров по содержанию сахара (сухой, полусухой, полусладкий, сладкий), по технологии производства (тихий, игристый, газированный), по составу сырья (яблочный, грушевый, ягодный, ботанический). Основные мировые регионы сидроделия: Нормандия, Бретань, Астурия, Хересфорд, Страна Басков, штат Вермонт. Современное	-	

Наименование модуля (раздела), тема занятия	Трудоемкость, час.	Краткое содержание лекций	Тема и/или содержание	
		состояние и перспективы российской сидровой отрасли.		
Модуль 2. Плодовый сад				
2.1. Сидровый сад: выбор земельного участка. Критерии оценки участка.	3	Влияние рельефа, экспозиции склона, защищённость от холодных ветров, наличие морозобойных котловин. Агрохимический анализ почвы: pH, содержание гумуса, макро- и микроэлементов, механический состав. Оценка уровня грунтовых вод и дренажных характеристик участка. Роза ветров и её учёт при проектировании сада: защитные лесополосы, ветрозащитные экраны. Анализ истории землепользования участка: предшествующие культуры, возможные загрязнения. Инфраструктурные требования: доступ к воде, электричеству, дорогам для техники.	-	Самостоятельное изучение потенциальных или существующих участков под закладку плодового сада.
2.2. Выбор оптимального подвоя, исходя из целей и задач плодового сада: промышленный сад, фермерский сад, органическое производство.	3	Классификация подвоев по силе роста: карликовые (М9, М27), полукарликовые (М26, М7, ММ106), полусильные (ММ111, А2), сильнорослые (сеянцевые). Отечественные клоновые подвои: 54-118, 62-396, СК-2, Б-7-35. Взаимодействие подвоя и привоя: совместимость, влияние на		Изучение разнообразия подвоев и их совместимость с различными типами почв. Анализ почвенных карт основных регионов, пригодных для закладки садов..

Наименование модуля (раздела), тема занятия	Трудоемкость, час.	Краткое содержание лекций	Тема и/или содержание	
		химический состав плодов, влияние подвоя на силу роста дерева, скороплодность, долговечность и требования к почве и опоре.		
2.3. Посадка плодового сада. Схемы посадки плодового сада.	2	Размещение кварталов. Ветрозащитные полосы. Дороги для проезда сельхозтехники. Посадочная яма, размеры и заправка. Способы и сроки посадки растений (ОКС и ЗКС), с помощью техники, буром, ручной способ.		
2.4. Мониторинг и защита плодового сада. Системный подход к защите сада.	2	Методы мониторинга: феромонные ловушки, цветные клеевые ловушки, визуальный осмотр. Понятие экономического порога вредоносности (ЭПВ). Прогноз появления болезней и вредителей: модели, основанные на температурных суммах. Перекрёстные вредители плодовых культур: вредители, одновременно повреждающие яблоню, грушу, сливу. Стратегия чередования препаратов для предотвращения резистентности.		
2.5. Основные вирусные болезни яблони.	2	вирус мозаики яблони (Apple mosaic virus), вирус хлоротической пятнистости яблони (ACLSV), вирус скручивания листьев		

Наименование модуля (раздела), тема занятия	Трудоемкость, час.	Краткое содержание лекций	Тема и/или содержание	
		яблони (ASGV), пролиферация яблони (Apple proliferation phytoplasma). Симптомы: мозаика, хлороз, деформация листьев и плодов, измельчание плодов, преждевременное осыпание. Пути распространения: заражённый посадочный материал, тля, клещи, прививочный инструмент. Диагностика: ИФА, ПЦР, визуальная диагностика. Методы борьбы: использование сертифицированного безвирусного посадочного материала, термотерапия, санитарная обрезка, контроль переносчиков.		
2.6. Грибковые болезни плодовых культур. Парша яблони.	3	Парша яблони (<i>Venturia inaequalis</i>): цикл развития, симптомы на листьях и плодах, сигнализация по периодам заражения (Mills table), системы поддержки принятия решений. Мучнистая роса (<i>Podosphaera leucotricha</i>): симптомы, условия развития, меры борьбы. Монилиоз (<i>Monilia fructigena</i> , <i>M. laxa</i>): плодовая гниль, монилиальный ожог. Цитоспороз, чёрный рак, европейский рак яблони. Серая гниль (<i>Botrytis cinerea</i>) при хранении. Принципы фунгицидной защиты: профилактические, лечебные и антиспорующие		Изучение специализированной литературы по грибковым заболеваниям яблони и груш

Наименование модуля (раздела), тема занятия	Трудоемкость, час.	Краткое содержание лекций	Тема и/или содержание	
		фунгициды, ротация действующих веществ.		
2.7. Насекомые-вредители плодового сада.	3	Яблонная плодожорка (<i>Cydia pomonella</i>): биология, мониторинг феромонными ловушками, сумма эффективных температур для прогноза лётов. Яблонный цветоед (<i>Anthonomus pomorum</i>): повреждения, сроки обработок, пороги вредоносности. Тли: зелёная яблонная тля, красногалловая тля, кровавая тля — особенности биологии и вред. Клещи: паутинный клещ, красный плодовой клещ — мониторинг, акарициды. Щитовки и ложнощитовки. Биологические методы защиты: трихограмма, энтомофаги, конфузаны. Составление календаря защитных обработок.		Изучение специализированной литературы по насекомым вредителям плодовых садов.
2.8. Обрезка плодового сада.	2	Виды и сроки обрезки. Обрезка на плодоношение. Цели обрезки: формирование кроны, регулирование нагрузки урожаем, обеспечение освещённости, омолаживание. Виды обрезки: формирующая (первые 3–5 лет), поддерживающая, омолаживающая, санитарная. Сроки обрезки: зимняя (в период покоя), летняя зелёная обрезка. Основные типы		

Наименование модуля (раздела), тема занятия	Трудоемкость, час.	Краткое содержание лекций	Тема и/или содержание	
		формировки для сидрового сада: разреженно-ярусная, веретено (spindle), суперспиндель, пальметта, стланец. Техника обрезки на кольцо и на почку. Принципы обрезки на плодоношение: укорачивание, прореживание, перевод на боковые ветви. Инструменты и уход за ними. Обработка срезов.		
2.9. Сохранение сада в период покоя. Физиология покоя у яблони.	2	Органический (эндогенный) и вынужденный покой. Требования к периоду охлаждения (chilling hours): расчёт, сортовые различия, проблемы при потеплении климата. Подготовка деревьев к зимовке: влагозарядковый полив, осенняя подкормка калием и фосфором, побелка штамбов и скелетных ветвей. Защита от морозобоин и солнечных ожогов. Защита от мышей и зайцев: обвязка штамбов, приманочные станции. Зимняя обрезка: оптимальные сроки и техника. Оценка перезимовки: диагностика подмерзания тканей по срезу древесины.		
2.10. Органическая сертификация сада и сидра.	2	Как подготовиться, этапы и сроки проведения. Нормативная база органического производства в России: ГОСТ Р 56508-2015, Федеральный закон № 280-ФЗ «Об		

Наименование модуля (раздела), тема занятия	Трудоемкость, час.	Краткое содержание лекций	Тема и/или содержание	
		органической продукции». Требования к органическому садоводству: список разрешённых и запрещённых веществ, ведение документации, принцип прослеживаемости. Переходный период. Аккредитованные органы сертификации в России. Органическое сидроделие: допустимые добавки (SO₂, желатин, бентонит), разрешённые штаммы дрожжей и бактерий. Маркировка органической продукции: требования к этикетке, логотип «органик». Экономика органической сертификации: стоимость, сроки, рыночные преимущества.		
2.11.	4	Практическое занятие	Посещение плодового сада. Сравнение визуала и агротехники яблонь на разных подвоях (54-118, мм106, семенной подвой), Основы обрезки (техника правильного среза, подготовка и обработка инструмента). Посещение полуэнтенсивного, экстенсивного и холистического сада. Знакомство с техникой посадки плодового сада "на валы".	

Наименование модуля (раздела), тема занятия	Трудоемкость, час.	Краткое содержание лекций	Тема и/или содержание	
Модуль 3. Технология производства сидра				
3.1 Сорта яблок для производства сидра.	3	Классификация сидровых сортов по химическому профилю: горько-сладкие (bittersweet), горько-кислые (bittersharp), кислые (sharp), сладкие (sweet). Роль танинов, кислот и сахаров в формировании органолептического профиля. Традиционные европейские сидровые сорта: Dabinett, Yarlington Mill, Kingston Black, Foxwhelp, Michelin, Poire. Российские и советские сорта, пригодные для сидроделия: Антоновка, Серебряное копытце, Папировка, Уэлси, Симиренко. Понятие купажа сортов и его роль в балансировании вкусового профиля сидра. Влияние степени зрелости яблок на состав сока и качество будущего напитка.		Изучение сортового разнообразия яблок, выращиваемых в России
3.2. Влияние климатических условий на качество сырья.	2	Роль среднегодовой температуры, суммы активных температур и продолжительности вегетационного периода. Влияние количества и распределения осадков на сахаристость и кислотность плодов. Концепция терруара в сидроделии: почва, микроклимат, рельеф. Сравнение климатических зон России, пригодных для сидрового садоводства:		

Наименование модуля (раздела), тема занятия	Трудоемкость, час.	Краткое содержание лекций	Тема и/или содержание	
		Центральная Россия, Черноземье, Северный Кавказ, Северо-Запад. Влияние заморозков, засухи и избыточных осадков на урожай и качество плодов. Адаптация технологии производства к особенностям сырья конкретного региона и года урожая.		
3.3. Базовые химические анализы при производстве сидра.	2	Определение содержания сахаров. Измерение кислотности: общая титруемая кислотность, pH и их взаимосвязь. Определение содержания спирта. Контроль содержания свободного и общего SO ₂ Определение летучей кислотности и её нормативные значения. Оценка содержания остаточного сахара, приведённого экстракта, CO ₂ в игристых сидрах. Ведение технохимического контроля. Практические навыки работы с лабораторным оборудованием сидродельни.		
3.4. Общая схема производства сидра.	3	Приёмка сырья, мойка, дробление, прессование, осветление сула, брожение, выдержка, стабилизация, розлив. Обзор и сравнение различного оборудования для производства сидра, пресса, дробилки-измельчители, ванны для мацерации. насосы, ёмкости.		Разработка собственной схемы производства сидра

Наименование модуля (раздела), тема занятия	Трудоемкость, час.	Краткое содержание лекций	Тема и/или содержание	
3.5. Технология производства сидра методами карбонизации и шарма.	3	Метод шарма (резервуарный): вторичное брожение в герметичных акратофорах, преимущества и ограничения метода, типичный профиль напитка. Метод карбонизации: принципы, оборудование, особенности применения. Сравнение органолептических профилей сидров, произведённых разными методами.		Составление сравнительной таблицы технологических режимов производства сидров методом карбонизации и шарма
3.6. Метод традиционный (шампенуа, méthode traditionnelle).	3	Вторичное брожение в бутылке, тиражный ликёр, выдержка на осадке, ремюаж, дегоржаж, экспедиционный ликёр. Искусство ремюажа в производстве сидра методом шампенуа. Цель и принцип ремюажа: постепенное перемещение дрожжевого осадка на пробку (пюпитр). Ручной ремюаж: пюпитры, угол наклона, техника поворота, продолжительность процесса (3–8 недель). Гиропалет: принцип работы, программирование цикла, преимущества перед ручным ремюажем. Критерии готовности к дегоржажу: прозрачность, положение осадка. Дегоржаж: замораживание горлышка, удаление пробки, потери давления и продукта. Экспедиционный		Изучение регламентов производства сидра разными методами в европейских странах.

Наименование модуля (раздела), тема занятия	Трудоемкость, час.	Краткое содержание лекций	Тема и/или содержание	
		ликёр: состав, дозировка, влияние на финальный стиль напитка. Типичные ошибки и способы их предотвращения.		
3.7. Технология производства фруктовых и ботанических сидров.	3	Фруктовые сидры: использование груши (репгу), айвы, сливы, вишни, ягод как основного сырья или компонентов купажа. Особенности химического состава и технологической обработки различных видов плодово-ягодного сырья. Ботанические сидры: использование трав, цветов, специй, хмеля. Способы внесения ботаники: холодное настаивание (cold infusion), добавление в ходе брожения, в готовый продукт. Дозировки и контроль интенсивности ароматики. Правовое регулирование: требования к маркировке и составу фруктовых и ботанических сидров в России.		Изучение ассортимента российских фруктовых и ботанических сидров.
3.8. Сахар в яблочных напитках: полусладкие сидры методом кивинга, айс-сидры.	3	Кивинг (keeving): традиционный нормандский метод получения натурально сладкого сидра за счёт ограничения питания дрожжей. Роль пектина и пектиновых ферментов, образование «шапки» (chapeau brun). Контроль хода брожения при кивинге, температурный режим, своевременная		Изучение разнообразных стилей сидров, производимых в России

Наименование модуля (раздела), тема занятия	Трудоемкость, час.	Краткое содержание лекций	Тема и/или содержание	
		фильтрация. Айс-сидр (ice cider): концентрирование сахаров криоэкстракцией (замораживание целых яблок) или криоконцентрацией (замораживание сока). Требования к сырью, технология сбора и прессования, параметры брожения айс-сидра. Другие методы получения остаточной сладости: пастеризация, стерильная фильтрация, добавление сока.		
3.9. Яблочно-молочное брожение (ЯМБ) в сидре. Цели и задачи.	2	Условия корректного проведения. Биохимическая суть ЯМБ: декарбоксилирование яблочной кислоты в молочную под действием молочнокислых бактерий (МКБ). Влияние ЯМБ на органолептику сидра: смягчение кислотности, появление сливочных и маслянистых нот, снижение фруктовой свежести. Основные виды МКБ, используемых в сидроделии: <i>Oenococcus oeni</i>, <i>Lactobacillus plantarum</i>. Условия для успешного ЯМБ: pH, температура, содержание SO₂, уровень спирта. Методы контроля: хроматография на бумаге, ферментативный анализ. Риски ЯМБ: нежелательная деградация, ослизнение, мышинный тон.		

Наименование модуля (раздела), тема занятия	Трудоемкость, час.	Краткое содержание лекций	Тема и/или содержание	
		Случаи, когда ЯМБ нежелательно, и методы его предотвращения.		
3.10. Влияние различных штаммов дрожжей на ход брожения в сидре.	3	Дикие (спонтанные) дрожжи: состав популяции на поверхности яблок, роль <i>Kloeckera apiculata</i>, <i>Metschnikowia</i>, <i>Lachancea thermotolerans</i> на начальном этапе брожения. Преимущества и риски спонтанного брожения для сидра. Чистые культуры дрожжей (ЧКД): критерии подбора штамма (спиртоустойчивость, температурный диапазон, флокуляция, продукция SO₂, ароматический профиль). Обзор штаммов, рекомендованных для сидра: Lalvin 71B, EC-1118, IOC BE134, Fermivin 7013. Влияние штамма на содержание высших спиртов, сложных эфиров, глицерина, летучей кислотности. Технология внесения ЧКД: регидратация, акклиматизация, дозировка, температурный режим.		Разработка схемы подбора штамма дрожжей для условного задания.
3.11. Выдержка в дубе.	3	Обзор дубовых ёмкостей. Типы дуба. Степени обжига. Влияние дуба на профиль напитка. Виды дубовых ёмкостей для выдержки сидра: баррики (225 л), пьесы (500 л), дами-жоны, бочонки, большие фудры.		Органолептическое сравнение сидров, выдержанных в бочках разного возраста и типа

Наименование модуля (раздела), тема занятия	Трудоемкость, час.	Краткое содержание лекций	Тема и/или содержание	
		Влияние объёма бочки на интенсивность экстракции и скорость микроокисления. Породы дуба: французский (<i>Quercus petraea</i> , <i>Q. robur</i>), американский (<i>Q. alba</i>), венгерский, кавказский. Различия в химическом составе и органолептическом влиянии. Степени обжига: лёгкий (light), средний (medium), средний плюс (medium+), сильный (heavy). Основные вещества, экстрагируемые из дуба: ванилин, лактоны (виски-лактон), танины, фурфурол, эвгенол. Возраст бочки и её влияние на профиль: новая, первое наполнение, второе, нейтральная. Практические рекомендации по выбору бочки под конкретный стиль сидра.		
3.12. Розлив - второе рождение.	2	Стабилизация перед розливом (фильтрация, внесение серы, пастеризация). Обзор емкостей (кега, бутылка, тетрапак)		
3.13. Практическое занятие.	3		Технохимический контроль в сидроделении. Техника безопасности при работе с химическими реактивами. Подготовка к проведению химических анализов (необходимое оборудование,	Подбор необходимой литературы и методов контроля

Наименование модуля (раздела), тема занятия	Трудоемкость, час.	Краткое содержание лекций	Тема и/или содержание	
			реактивы, средства индивидуальной защиты). Методика проведения анализов.	
3.14. Практическое занятие. Дегустация.	3		Сравнительная дегустация сидров, созданных разными способами: карбонизация, шарма, шампенуа. Сравнительная дегустация сидров по стилю (стране): французский стиль - как сидры с остаточным сахаром (кивинг), английский стиль, испанский стиль.	Анализ рынка сидров России
Консультация перед итоговой аттестацией	2			
Итоговая аттестация	2	-	Экзамен	-

2.4. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)

Модуль 1. Введение в сидроделие

Раздел вводит в профессию: рассматриваются понятие и история сидра, виды и стили российского сидра, нормативное определение и классификация сидра, мировые регионы сидроделия, современное состояние и перспективы российской отрасли.

По завершении освоения раздела обучающиеся должны:

- знать: определение и классификацию сидра; стили российского и мирового сидра; нормативное регулирование производства и оборота сидра.
- уметь: ориентироваться в типологии и стилях сидра.
- владеть: профессиональной терминологией отрасли.

Модуль 2. Плодовый сад

Раздел посвящён закладке и содержанию сидрового сада: выбору участка и подвоев, посадке, мониторингу и защите, вирусным и грибковым болезням, насекомым-вредителям, обрезке, сохранению сада в период покоя и органической сертификации. Завершается выездным практическим занятием.

По завершении освоения раздела обучающиеся должны:

- знать: критерии выбора участка и подвоев; схемы и сроки посадки; системы защиты сада, основные болезни и вредители; виды и сроки обрезки; особенности периода покоя; требования органической сертификации.
- уметь: обосновывать выбор участка, подвоев и схемы посадки; составлять план мониторинга и защиты сада; планировать обрезку.
- владеть: приёмами закладки и содержания сидрового сада, техникой обрезки.

Модуль 3. Технология производства сидра

Раздел посвящён технологии производства сидра различных стилей: сырью и его анализу, общей схеме и оборудованию, методам газации и традиционному методу, фруктовым и ботаническим сидрам, методам получения сладости, яблочно-молочному брожению, подбору дрожжей, выдержке в дубе, стабилизации и розливу. Включает лабораторный практикум и сравнительную дегустацию.

По завершении освоения раздела обучающиеся должны:

- знать: сидровые сорта и принципы купажа; схему и оборудование производства; методы газации и традиционный метод; технологии фруктовых и ботанических сидров; методы получения сладости; особенности ЯМБ, подбора дрожжей и выдержки в дубе; стабилизацию и розлив.
- уметь: выстраивать технологический процесс под заданный стиль сидра; вести теххимический контроль; оценивать сидр органолептически.
- владеть: навыками организации производства сидра и дегустационной оценки.

2.5. Формы аттестации

Освоение программы сопровождается текущим контролем и завершается итоговой аттестацией.

После успешного завершения программы проводится итоговая аттестация, которая подтверждает полученные знания, умения и навыки в области химии и технологии виноделия. Итоговая аттестация проводится в форме экзамена и предполагает устные и письменные ответы на вопросы, а также решение практических кейс-заданий.

К итоговой аттестации допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные программой дополнительного образования, и посетившие все темы, предусмотренные учебным планом.

Лицам, успешно освоившим дополнительную профессиональную программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдается документ о квалификации - Удостоверение о повышении квалификации. Лицам, не прошедшим итоговую аттестацию, а также лицам, освоившим часть программы и (или) отчисленным в ходе освоения программы, выдается Справка об обучении или о периоде обучения.

2.6. Оценочные и методические материалы

2.6.1. Фонд оценочных средств

Типовые практические задания итоговой аттестации:

Задание 1. Технологическая схема производства сидра

Разработайте технологическую схему производства сидра заданного стиля (например, тихий сухой; игристый методом шарма; игристый традиционным методом; полусладкий методом кивинга) с обоснованием выбора сырья, метода брожения, газации и стабилизации.

Критерии: технологическая корректность схемы, обоснованность выбора метода, учёт особенностей сырья и стиля.

Задание 2. Выбор подвоев и схемы посадки

Для заданного участка обоснуйте выбор подвоев и схему посадки сидрового сада с учётом целей (промышленный, фермерский, органический сад), характеристик участка и совместимости подвоя и привоя.

Критерии: обоснованность выбора подвоев, корректность схемы посадки, учёт характеристик участка.

Задание 3. План защиты сада

Составьте план мониторинга и защиты сидрового сада на сезон: методы мониторинга, основные болезни и вредители, ротация препаратов для предотвращения резистентности.

Критерии: системность плана, корректность методов мониторинга и защиты, обоснованность ротации препаратов.

Задание 4. Технологические решения по данным анализа

По заданным результатам химического анализа сусла или сидра (сахара, кислотность, pH, SO₂) предложите технологические решения по коррекции параметров под заданный стиль.

Критерии: корректность интерпретации анализов, обоснованность технологических решений.

Задание 5. Получение натурально сладкого сидра

Опишите технологию получения натурально сладкого сидра методом кивинга или айс-сидра: требования к сырью, ход процесса, контроль и риски.

Критерии: понимание метода, корректность параметров, учёт рисков.

Задание 6. Дегустационная оценка

Проведите сравнительную дегустацию образцов сидра, определите метод производства и стиль, опишите органолептический профиль.

Критерии: точность определения метода и стиля, профессионализм описания профиля.

2.6.2 Критерии оценивания

Текущий контроль теоретического материала и практических навыков осуществляется посредством устного собеседования по завершении каждого модуля и практических занятий.

Итоговая аттестация проводится в форме экзамена и оценивается по четырехбалльной шкале:

Отметка «отлично» ставится, если обучающийся свободно оперирует понятиями и терминологией виноградарства; демонстрирует глубокие знания биологических особенностей виноградного растения, терруарных факторов и агротехнологий; аргументированно обосновывает технологические решения; успешно решает кейс-задания.

Отметка «хорошо» ставится, если обучающийся демонстрирует достаточный уровень теоретических знаний и практических навыков, допуская незначительные ошибки в решении практических заданий.

Отметка «удовлетворительно» ставится, если основное содержание программы освоено, однако имеются пробелы в отдельных разделах, допущены ошибки при решении кейс-заданий.

Отметка «неудовлетворительно» ставится, если основное содержание учебного материала не раскрыто, допущены грубые ошибки в использовании терминологии, кейс-задания не решены или решены неверно.

2.6.3. Перечень рекомендуемых учебных изданий и материалов

Нормативные документы:

- Федеральный закон от 22.11.1995 № 171-ФЗ «О государственном регулировании производства и оборота этилового спирта, алкогольной и спиртосодержащей продукции и об ограничении потребления (распития) алкогольной продукции».

- Федеральный закон от 03.08.2018 № 280-ФЗ «Об органической продукции и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

- ГОСТ Р 56508-2015 «Продукция органического производства. Правила производства, хранения, транспортирования».

- Действующие национальные стандарты (ГОСТ) на сидр и плодовую алкогольную продукцию.

Основная литература:

- Дж. Соулз. "Промышленное выращивание яблок". Москва. "Колос" 1977
- К.Брикелл. "Обрезка растений" Москва. Мир 1987
- Роман Кудрявец. "Обрезка садовых деревьев" Москва. Издательство АСТ: Кладезь 2025
- Седов Е.Н. "Помология". Орёл. Из-во ВНИИСПК 2007
- Claude Jolicoeur. "The new cider maker's handbook" Chelsea Green Publishing, White River Junction, Vermont
- Билл Брэдшоу. "Сидр от начала времен. Инструкция для энтузиастов". 2014 Издатель ООО "РеалБрю". Санкт-Петербург. Типография ООО "Премиум Пресс"

2.7. Материально-технические условия

Наименование специализированных учебных помещений	Вид занятий	Оборудование, программное обеспечение
Лекционная аудитория	Лекции	Мультимедийное оборудование для демонстрации презентационных материалов.
Демонстрационный плодовый (сидровый) сад	Выездное практическое занятие (2.11)	Сад с насаждениями на разных подвоях и формировках; садовый инструмент для обрезки и средства его обработки.
Лаборатория теххимического контроля	Лабораторный практикум (3.13)	Лабораторное оборудование (ареометр/рефрактометр, рН-метр, оборудование для титрования), лабораторная посуда, реактивы, средства индивидуальной защиты.
Дегустационный зал (без посторонних запахов)	Дегустация (3.14)	Бокалы, спитунны, питьевая вода без газа, дегустационные листы, нейтральные снеки; образцы сидров разных методов и стилей.
Учебная сидродельня (оборудование)	Демонстрация технологии	Дробилка-измельчитель, пресс, ёмкости для брожения и выдержки, насос, оборудование для розлива (демонстрационно).
Платформа дистанционного обучения	Занятия с применением ДОТ	Платформа дистанционного обучения для онлайн-занятий.