



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА:

решением административного совета
ФГБОУ ДПО РАКО АПК
от «27» января 2026 г.
Протокол № 2

УТВЕРЖДЕНА:



Приказом врио ректора
ФГБОУ ДПО РАКО АПК
от «27» января 2026 г. № 12/1-А
Е.А. Ижмулкина

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ

«ЭНОЛОГИЯ»

Общий объем: 252 часа

Москва, 2026

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	3
1.1	Цель реализации программы	3
1.2	Основные характеристики	3
1.3	Содержание профессиональной программы	5
1.4	Планируемые результаты обучения	5
2.	ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	10
2.1	Учебный план	10
2.2	Календарный учебный график	15
2.3	Учебно-тематический план	16
2.4	Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)	39
2.5	Формы аттестации	41
2.6	Оценочные и методические материалы	41
2.7	Материально-технические условия	44

1. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Цель реализации программы

Получение слушателями новых компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности, а также приобретение новой квалификации «энолог» для осуществления самостоятельной профессиональной деятельности в области виноградарства, виноделия и контроля качества винодельческой продукции в соответствии с требованиями агропромышленного комплекса Российской Федерации.

Формирование у слушателей комплекса теоретических знаний и практических навыков, необходимых для работы на всех этапах производства вина — от закладки виноградника и агротехнических работ до розлива готовой продукции, её сертификации и продвижения на рынке,

1.2 Основные характеристики

Программа разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми актами:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 11.10.2023 № 1678 «Об утверждении правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24.03.2025 № 266 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования «Российская академия кадрового обеспечения агропромышленного комплекса», утвержденный приказом Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 19 июня 2025 года № 408.
- Федеральный закон от 22 ноября 1995 г. № 171-ФЗ «О государственном регулировании производства и оборота этилового спирта, алкогольной и спиртосодержащей продукции»;
- Технический регламент Евразийского экономического союза «О безопасности алкогольной продукции» (ТР ЕАЭС 047/2018).

Программа разработана с учетом:

Профессионального стандарта «13.021 Работник в области виноградарства и виноделия», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 06.09.2023 № 694н

1	Общий объем программы:	252 академических часа, включая все виды контактной и самостоятельной учебной работы. Продолжительность обучения — 9 недель. Режим занятий: не более 8 академических часов в день.
---	-------------------------------	--

2	Целевая аудитория (категория обучающихся):	Химики, биологи, фармацевты, инженеры-технологи, экологи, специалисты пищевой промышленности и бродильных производств и другие специалисты, заинтересованные в применении своих профессиональных навыков в АПК; студенты и аспиранты, планирующие получить профильное образование в области виноградарства и виноделия.
3	Требования к образованию:	Лица, имеющие высшее или среднее профессиональное образование, а также лица, получающие высшее или среднее профессиональное образование.
4	Форма обучения:	Очная, с отрывом от производства, с применением дистанционных образовательных технологий.
5	Образовательные технологии:	– применение современных информационных образовательных технологий; – активные формы и методы преподавания: лекции с рассмотрением практических примеров, в том числе из собственного профессионального опыта лектора; – практические и лабораторные занятия, в том числе выездные; – дегустации виноматериалов и вин; – деловые игры и разбор кейсов.
6	Вступительные испытания:	Мотивационное эссе
7	Документ о квалификации:	– Лицам, успешно освоившим дополнительную профессиональную программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдается диплом о профессиональной переподготовке с присвоением квалификации «энолог». на бланке установленного образца, по утвержденной в ФГБОУ ДПО РАКО АПК форме. – Лицам, параллельно получающим среднее профессиональное и (или) высшее образование, диплом о профессиональной переподготовке выдается после получения среднего профессионального и (или) высшего образования и предоставления соответствующего документа. – Лицам, не прошедшим итоговую аттестацию, а также лицам, освоившим часть дополнительной профессиональной программы и (или) отчисленным в ходе освоения дополнительной профессиональной программы из ФГБОУ ДПО РАКО АПК, выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, установленному в ФГБОУ ДПО РАКО АПК.

1.3 Содержание профессиональной программы

Программа профессиональной переподготовки «Энология» разработана совместно с Министерством сельского хозяйства Российской Федерации для подготовки квалифицированных специалистов широкого профиля, способных осуществлять полный цикл работ по производству вина — от закладки виноградника до вывода продукции на рынок.

Программа охватывает пять взаимосвязанных областей: биологические особенности винограда и агротехнологии виноградарства в условиях российских терруаров; химию и микробиологию вина; технологию производства вин различных типов (белых, розовых, красных, игристых, крепких, десертных, органических); правовые и экономические аспекты отрасли; менеджмент и маркетинг российского вина.

Слушатели изучают строение и физиологию виноградной лозы, экологию виноградного растения, принципы подбора сортов и клонов с учётом характеристик терруара, агротехнику закладки и ухода за виноградником, методы борьбы с болезнями и вредителями. В разделе химии вина подробно рассматриваются микробиота виноградника и суслу, спиртовое и яблочно-молочное брожение, вещества, формирующие аромат и вкус вин, а также дефекты и болезни вин. Технологический блок посвящён винификации белых, розовых, красных, игристых, крепких и десертных вин, стабилизации, купажированию, выдержке в бочках и розливу.

Отдельный модуль отведён нормативно-правовому регулированию виноградарства и виноделия в России, системе ХАССП, работе с ЕГАИС, экономике винодельческого предприятия, брендингу, продвижению российского вина и развитию энотуризма.

Теоретические занятия сопровождаются практической работой: дегустациями вин разных стилей и регионов, разбором кейсов, работой с ароматическими наборами, а также выездными занятиями на опытном участке Северо-Кавказского научно-исследовательского института и на действующих винодельческих предприятиях.

1.4 Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения учитывают положения профессиональных стандартов:

- 13.021 «Работник в области виноградарства и виноделия» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 06.09.2023 № 694н)
- Федеральный закон от 27 декабря 2019 г. № 468-ФЗ «О виноградарстве и виноделии в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 22 ноября 1995 г. № 171-ФЗ «О государственном регулировании производства и оборота этилового спирта, алкогольной и спиртосодержащей продукции».

Функциональная карта вида профессиональной деятельности

Профессиональный стандарт 13.021 «Работник в области виноградарства и виноделия» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 06.09.2023 № 694н)

Обобщённые трудовые функции	Организация и осуществление технологических процессов производства винодельческой продукции; агротехническое сопровождение виноградников; контроль качества винограда, виноматериалов и готовых вин; управление винодельческим предприятием.
------------------------------------	--

	Планирование и организация работ на винограднике; ведение технологического процесса производства вина; проведение физико-химического, микробиологического и органолептического контроля; ведение нормативной и производственной документации; обеспечение соответствия продукции требованиям законодательства
Трудовые функции	A/01.4 Выполнение немеханизированных операций по закладке виноградников и уходу за виноградниками, уборке винограда A/02.4 Координация деятельности виноградарских бригад при выполнении работ по закладке виноградников и уходу за виноградниками, уборке винограда B/03.4 Координация деятельности полевых бригад при выполнении работ по производству посадочного материала винограда
Трудовые функции	C/01.4 Выполнение работ по обслуживанию технологического оборудования C/02.4 Выполнение работ по обработке сырья для продукции виноделия и получению сусла C/03.4 Обработка сусла в соответствии с технологией производства винодельческой продукции C/04.4 Выполнение работ по розливу (фасованию), упаковке, маркировке, хранению винодельческой продукции D/01.5 Выполнение подготовительных работ для производства винодельческой продукции D/02.5 Реализация технологического процесса производства винодельческой продукции E/01.6 Организация реализации технологического процесса производства винодельческой продукции F/01.7 Управление технологическим процессом производства винодельческой продукции F/02.7 Разработка и адаптация новых технологий производства винодельческой продукции
Возможные наименования должностей	Технолог виноделия; винодел; агроном по виноградарству; руководитель винодельческого проекта.
Наименование вида профессиональной деятельности	Организация и осуществление агротехнологических процессов возделывания виноградника. Производство вина, контроль качества винодельческой продукции.
Присваиваемая квалификация	Энолог
Требования к образованию и обучению	Лица, имеющие высшее или среднее профессиональное образование, а также лица, получающие высшее или среднее профессиональное образование, — по профилям химии, биологии, пищевых технологий, сельского хозяйства, экологии и смежных направлений.

Трудовые действия	– организация и контроль агротехнических работ на винограднике; – организация и контроль технологических процессов производства вин различных типов; – проведение физико-химических, микробиологических и органолептических анализов вина; – разработка технологических инструкций и регламентов; – контроль соответствия продукции нормативной документации и работа с ЕГАИС; – участие в брендинге, продвижении продукции и развитии энотуризма.
--------------------------	---

Требования к результатам обучения

ПК-1. Способен планировать и организовывать агротехнические работы на винограднике с учётом биологических особенностей разных сортов винограда и характеристик российских терруаров.	
Планирование и организация работ на винограднике; выбор сортов, схем посадки, систем формировки; борьба с болезнями и вредителями; определение сроков и способа сбора урожая.	Знать: – биологические особенности винограда, строение виноградной лозы и фазы вегетации; – составляющие терруара и характеристики ведущих виноградарско-винодельческих зон России; – виды формировки и опорных систем; – международные, автохтонные и селекционные сорта винограда, включая устойчивые PIWI-сорта; – основные болезни и вредителей винограда, методы борьбы с ними; – принципы органического виноградарства и разрешённые препараты. Уметь: – подбирать сорта и клоны в соответствии с характеристиками участка; – проектировать закладку виноградника: разбивку, плотность посадки, систему ведения культуры; – определять физиологическую, техническую и фенольную зрелость винограда; – составлять план защитных мероприятий против грибковых, бактериальных и вирусных заболеваний. Владеть: – навыками разработки агротехнических карт и календарного плана работ на винограднике; – методами контроля показателей продуктивности виноградника; – приёмами оценки качества сырья перед переработкой.
ПК-2. Способен осуществлять и контролировать технологические процессы производства вин различных типов с применением современных физико-химических, микробиологических и органолептических методов.	

Ведение технологического процесса производства белых, розовых, красных, игристых, крепких и десертных вин; проведение технохимического и микробиологического контроля; диагностика болезней и дефектов вина; обеспечение стабильности готовой продукции.	Знать: – химический состав виноградной ягоды и вина, закономерности биохимических процессов при брожении и выдержке; – классификацию дрожжей, плесневых грибов и бактерий, участвующих в виноделии; – технологические схемы производства белых, розовых, красных, игристых, крепких и десертных вин; – методы стабилизации, купажирования, фильтрации и розлива; – болезни и дефекты вин, их причины и меры устранения; – современное технологическое оборудование винодельческого предприятия. Уметь: – выбирать и обосновывать технологические схемы производства в зависимости от типа вина и сырья; – проводить стандартные лабораторные анализы виноматериалов и готовой продукции; – проводить органолептическую оценку вина и идентифицировать основные ароматические дескрипторы; – диагностировать болезни и дефекты вина и предлагать меры их устранения; – рассчитывать дозировки корректирующих добавок (кислот, SO₂, дрожжевого питания). Владеть: – методами лабораторного контроля качества сырья, виноматериалов и готовой продукции; – навыками работы с чистыми культурами дрожжей и энологическими препаратами; – навыками разработки технологических инструкций и регламентов; – техниками стабилизации и обработки виноматериалов.
ПК-3. Способен обеспечивать соответствие винодельческой продукции требованиям законодательства и участвовать в управлении, продвижении и продаже вина.	
Обеспечение соответствия продукции требованиям 468-ФЗ, 171-ФЗ, ТР ЕАЭС 047/2018; работа с ЕГАИС; ведение производственной и отчётной документации; участие в брендинге, маркетинге и развитии энотуризма винодельческого предприятия.	Знать: – федеральное законодательство, регулирующее виноградарство и виноделие в Российской Федерации; – требования к маркировке, хранению и реализации винодельческой продукции; – принципы системы ХАССП применительно к винодельческому производству; – структуру мирового и российского рынка вина, каналы продвижения и сбыта; – основы экономики и налогообложения винодельческого предприятия;

	– принципы брендинга, нейминга и энотуризма в российском виноделии. Уметь: – ориентироваться в нормативно-правовой базе отрасли и применять её на практике; – вести отчётность и работать с системой ЕГАИС; – разрабатывать программу продвижения продукции винодельческого предприятия; – формировать туристический продукт на базе винодельческого хозяйства. Владеть: – навыками работы с нормативно-технической документацией; – методами анализа рыночной ситуации и расчёта экономических показателей; – навыками аргументации при продаже вина через ценность продукта и регион происхождения.
--	---

2. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

2.1 Учебный план

№№	Наименование разделов, дисциплин, тем	Всего часов	Лекции	Практические занятия	СРС	Консультации	ПА
1	Модуль 1. Введение в энологию. Состояние и перспективы виноградарства и виноделия России	10	6	0	2	1	1
1.1	Понятие энологии как науки. Профессия энолога	3	2	—	1	—	—
1.2	Пищевая и биологическая ценность винограда и вина	2	2	—	—	—	—
1.3	История и перспективы российского виноделия	3	2	—	1	—	—
М1.К	Групповые консультации	1	—	—	—	1	—
М1.ПА	Промежуточная аттестация	1	—	—	—	—	1
2	Модуль 2. Биология винограда и агротехнологии виноградарства в условиях российских терруаров	50	28	6	14	1	1
2.1	Амелография. Эколого-географические группы сортов винограда	4	2	—	2	—	—
2.2	Биологические особенности винограда	3	2	—	1	—	—

№№	Наименование разделов, дисциплин, тем	Всего часов	Лекции	Практические занятия	СРС	Консультации	ПА
2.3	Экология виноградного растения. Характеристика ведущих виноградарско-винодельческих зон, районов и терруаров России.	8	4	2	2	—	—
2.4	Международные, автохтонные и селекционные сорта винограда	6	2	2	2	—	—
2.5	Баланс виноградной лозы	2	2	—	—	—	—
2.6	Предпосадочная подготовка участка и посадка	5	4	—	1	—	—
2.7	Формирование, обрезка и зелёные операции	5	2	2	1	—	—
2.8	Грибковые заболевания винограда	3	2	—	1	—	—
2.9	Бактериальные, вирусные болезни и вредители	3	2	—	1	—	—
2.10	Органическое виноградарство	3	2	—	1	—	—
2.11	Зрелость винограда и сбор урожая	3	2	—	1	—	—
2.12	Экономика и законодательство виноградарства	3	2	—	1	—	—
М2.К	Групповые консультации	1	—	—	—	1	—
М2.ПА	Промежуточная аттестация	1	—	—	—	—	1

№№	Наименование разделов, дисциплин, тем	Всего часов	Лекции	Практические занятия	СРС	Консультации	ПА
3	Модуль 3. Химия вина	69	36	10	21	1	1
3.1	Основные термины. Классификация вин России	5	2	2	1	—	—
3.2	Строение и состав виноградной ягоды	6	4	—	2	—	—
3.3	Микробиота виноградаря, сусле и вина	3	2	—	1	—	—
3.4	Дрожжи. Физиология, классификация, культуры	6	2	2	2	—	—
3.5	Применение штаммов дрожжей и ароматообразование	4	4	—	—	—	—
3.6	Управление брожением через non-Saccharomyces дрожжи	3	2	—	1	—	—
3.7	Спиртовое брожение	4	2	—	2	—	—
3.8	Молочнокислые и уксуснокислые бактерии	3	2	—	1	—	—
3.9	Плесневые грибы. Botrytis cinerea	3	2	—	1	—	—
3.10	Brettanomyces	2	2	—	—	—	—
3.11	Трансформация веществ «виноград — вино»	6	4	—	2	—	—
3.12	Вещества, формирующие аромат вина	6	2	2	2	—	—
3.13	Вещества, обуславливающие вкус вин	6	2	2	2	—	—

№№	Наименование разделов, дисциплин, тем	Всего часов	Лекции	Практические занятия	СРС	Консультации	ПА
3.14	Дефекты вина, связанные с вызревaniem винограда	4	2	—	2	—	—
3.15	Дефекты вина, связанные с технологическими ошибками. Роль SO ₂	6	2	2	2	—	—
МЗ.К	Групповые консультации	1	—	—	—	1	—
МЗ.ПА	Промежуточная аттестация	1	—	—	—	—	1
4	Модуль 4. Технология вина	69	38	12	17	1	1
4.1	Основное технологическое оборудование	5	2	2	1	—	—
4.2	Винификация белых и розовых вин	8	4	2	2	—	—
4.3	Винификация красных вин	8	4	2	2	—	—
4.4	Пино нуар и Шардоне в Бургундии	5	4	—	1	—	—
4.5	Производство игристых вин	8	4	2	2	—	—
4.6	Подкисление и кислотопонижение	3	2	—	1	—	—
4.7	Производство крепких и десертных вин	3	2	—	1	—	—
4.8	Производство органических вин	3	2	—	1	—	—
4.9	Эно-химические основы стабилизации вин	5	2	2	1	—	—

№№	Наименование разделов, дисциплин, тем	Всего часов	Лекции	Практические занятия	СРС	Консультации	ПА
4.10	Технохимический и микробиологический контроль	5	2	2	1	–	–
4.11	Процессы при выдержке. Купажирование	4	2	–	2	–	–
4.12	История выдержки в бочках	5	4	–	1	–	–
4.13	Дуб как соавтор винодела	3	2	–	1	–	–
4.14	Розлив и выдержка вина в бутылках	2	2	–	–	–	–
М4.К	Групповые консультации	1	–	–	–	1	–
М4.ПА	Промежуточная аттестация	1	–	–	–	–	1
5	Модуль 5. Правовые аспекты, менеджмент и маркетинг российского вина	48	22	4	20	1	1
5.1	Мировой и российский рынок вина	4	2	–	2	–	–
5.2	Государственное регулирование виноделия в РФ	4	2	–	2	–	–
5.3	Маркировка, ЕГАИС, документооборот	4	2	–	2	–	–
5.4	Пищевая безопасность и ХАССП	6	4	–	2	–	–
5.5	Риск-менеджмент на винодельческом предприятии	4	2	–	2	–	–

№№	Наименование разделов, дисциплин, тем	Всего часов	Лекции	Практические занятия	СРС	Консультации	ПА
5.6	Экономика виноделия и налогообложение	4	2	–	2	–	–
5.7	Брендинг и нейминг	4	2	–	2	–	–
5.8	Продвижение российского вина на рынке	6	2	2	2	–	–
5.9	Потребительские предпочтения и продажи	4	2	–	2	–	–
5.10	Энотуризм	6	2	2	2	–	–
М5.К	Групповые консультации	1	–	–	–	1	–
М5.ПА	Промежуточная аттестация	1	–	–	–	–	1
ИА	Итоговая аттестация: подготовка и сдача экзамена	6	–	–	–	–	–
ИТОГО		252	130	32	74	5	5

2.2 Календарный учебный график

Наименование модуля (раздела)	Трудоёмкость, час.	Период обучения (учебные недели)
Модуль 1. Введение в энологию. Состояние и перспективы виноградарства и виноделия России	10	1 неделя
Модуль 2. Биология винограда и агротехнологии виноградарства в условиях российских терруаров	50	1–3 неделя
Модуль 3. Химия вина	69	3–5 неделя
Модуль 4. Технология вина	69	5–7 неделя
Модуль 5. Правовые аспекты, менеджмент и маркетинг российского вина	48	7–9 неделя

Наименование модуля (раздела)	Трудоёмкость, час.	Период обучения (учебные недели)
Итоговая аттестация	6	9 неделя
ИТОГО	252	9 недель

2.3 Учебно-тематический план

№№	Наименование модуля (раздела), тема занятия	Трудоёмкость, час.	Краткое содержание лекций	Тема и/или содержание практических занятий	Тема и/или содержание самостоятельной работы (СРС)
1	Модуль 1. Введение в энологию. Состояние и перспективы виноградарства и виноделия России				
1.1	Понятие энологии как науки. Профессия энолога	3	Понятие энологии как науки. Профессия энолога. Ведущие энологи России и их вклад в отрасль. Место энолога в современном винодельческом предприятии.	—	Изучение биографий ведущих российских энологов и их профессиональных достижений.
1.2	Пищевая и биологическая ценность винограда и вина	2	Пищевая и биологическая ценность винограда и вина, их влияние на организм человека. Основные группы биологически активных веществ.	—	—
1.3	История и перспективы российского виноделия	3	История, современное состояние и перспективы развития виноградарства и виноделия в России. Место и роль России на мировой винной карте.	—	Изучение статистических данных о российском рынке вина и его положении в мировой отрасли.
М1.К	Групповые консультации	1	—	—	—
М1.ПА	Промежуточная аттестация	1	—	Зачёт по темам модуля	—

№№	Наименование модуля (раздела), тема занятия	Трудоёмкость, час.	Краткое содержание лекций	Тема и/или содержание практических занятий	Тема и/или содержание самостоятельной работы (СРС)
2	Модуль 2. Биология винограда и агротехнологии виноградарства в условиях российских терруаров				
2.1	Амелография. Эколого-географические группы сортов винограда	4	Амелография. Эколого-географические группы сортов винограда (европейские, азиатские, американские). Основы морфологии. Понятие клона, гибриды и современные методы выведения устойчивых сортов (PIWI). Сорта советской селекции.	—	Составление сравнительной характеристики эколого-географических групп сортов винограда.
2.2	Биологические особенности винограда	3	Строение виноградной лозы (корневая система, лоза, листья, соцветия, ягода). Фазы вегетации (плач, распускание почек, цветение, рост ягод, созревание, листопад, период покоя). Фотосинтез, транспирация, дыхание и углеводный баланс лозы. Влияние стрессовых факторов. Взаимосвязь роста и плодоношения. Основные показатели продуктивности и урожайности.	—	Изучение специализированной литературы развитию виноградного растения.
2.3	Экология виноградного растения. Терруары России	8	Экология виноградного растения: влияние климата, почвы и рельефа на рост и качество урожая.	Разбор кейсов успешных и неудачных решений российских виноделов в зависимости от	Составление досье терруара выбранного российского винодельческого региона.

№№	Наименование модуля (раздела), тема занятия	Трудоёмкость, час.	Краткое содержание лекций	Тема и/или содержание практических занятий	Тема и/или содержание самостоятельной работы (СРС)
			Типы почв, пригодных для виноградарства. Понятие и составляющие терруара. Характеристика ведущих виноградарско-винодельческих зон, районов и терруаров России.	терруара; описание характеристик терруара потенциального участка слушателя.	
2.4	Международные, автохтонные и селекционные сорта винограда	6	Международные, автохтонные и селекционные сорта винограда. Принципы сортового подбора с учётом целей выращивания и особенностей российских терруаров (климат, почва). Выбор клонов.	Подбор сортов в соответствии с характеристиками терруара потенциального участка слушателя.	Составление сортовой карты для условного винодельческого хозяйства.
2.5	Баланс виноградной лозы	2	Баланс виноградной лозы как ключевой фактор качества винограда и вина. Соотношение вегетативной и генеративной массы. Регулирование нагрузки на куст.	—	—
2.6	Предпосадочная подготовка участка и посадка	5	Предпосадочная подготовка участка: плантаж, мелиорация, выравнивание рельефа, борьба с многолетними сорняками. Разбивка участка: направление рядов, ширина междурядий и расстояние между кустами (плотность	—	Расчёт плотности посадки для условного участка с учётом характеристик терруара.

№№	Наименование модуля (раздела), тема занятия	Трудоёмкость, час.	Краткое содержание лекций	Тема и/или содержание практических занятий	Тема и/или содержание самостоятельной работы (СРС)
			посадки). Техника посадки: сроки посадки, подготовка саженцев (привитых и корнесобственных), технологии ручной и механизированной посадки.		
2.7	Формирование, обрезка и зелёные операции	5	Формирование, обрезка и омоложение виноградных насаждений: системы ведения культуры (кордон, гюйо, пергола, лира и др.). Зелёные операции: обломка побегов, пасынкование, чеканка, прореживание листьев в зоне гроздей. Оптимизация освещённости и проветриваемости.	Выездное занятие (СК НИИ): изучение различных видов формировки на опытном участке.	Изучение сравнительных характеристик систем ведения культуры винограда.
2.8	Грибковые заболевания винограда	3	Грибковые заболевания: милдью, оидиум, серая и белая гнили, антракноз. Методы борьбы. Прогноз появления болезней, чередование препаратов для избежания резистентности.	—	Составление календаря защитных мероприятий против грибковых заболеваний.
2.9	Бактериальные, вирусные болезни и вредители	3	Бактериальные и вирусные болезни: бактериальный рак, инфекционный хлороз, вирусы скручивания листьев. Вредители винограда:	—	Изучение специализированной литературы по вирусным и бактериальным заболеваниям винограда

№№	Наименование модуля (раздела), тема занятия	Трудоёмкость, час.	Краткое содержание лекций	Тема и/или содержание практических занятий	Тема и/или содержание самостоятельной работы (СРС)
			филлоксера (листовая и корневая формы), клещи, гроздевая листовёртка, цикадки. Прогноз появления болезней, чередование препаратов.		
2.10	Органическое виноградарство	3	Органическое виноградарство: особенности, разрешённые приёмы, препараты и методы. Биологические средства защиты растений. Сравнение урожайности органических и конвенциональных виноградников.	—	Изучение российских и международных стандартов органического виноградарства.
2.11	Зрелость винограда и сбор урожая	3	Физиологическая, технологическая и фенольная зрелость винограда. Методы контроля: отбор проб, рефрактометрия, титрование, оценка зрелости семян. Ручной и механизированный сбор. Логистика и защита ягод от окисления при транспортировке.	—	Решение задач по определению оптимальных сроков сбора для разных типов вин.
2.12	Экономика и законодательство виноградарства	3	Расчёт себестоимости закладки и ежегодного ухода. Заморозки, град, засуха: страхование и методы активной защиты. Законодательство в сфере	—	Расчёт себестоимости закладки условного виноградника площадью 1 га.

№№	Наименование модуля (раздела), тема занятия	Трудоёмкость, час.	Краткое содержание лекций	Тема и/или содержание практических занятий	Тема и/или содержание самостоятельной работы (СРС)
			виноградарства, реестры виноградных насаждений и разрешённые сорта.		
М2.К	Групповые консультации	1	—	—	—
М2.ПА	Промежуточная аттестация	1	—	Зачёт по темам модуля	—
3	Модуль 3. Химия вина				
3.1	Основные термины. Классификация вин России	5	Основные термины и определения. Классификация вин России (по содержанию сахара, объёмной доле этилового спирта, выдержке, стилю и способу производства).	Профессиональная дегустация вин разных типов из разных винодельческих регионов России.	Изучение классификации вин по российскому и международному законодательству.
3.2	Строение и состав виноградной ягоды	6	Строение и состав виноградной ягоды (кожица, мякоть, семена), распределение химических веществ и их роль в формировании будущей стилистики вина. Трансформация веществ в процессе созревания винограда. Влияние терруара и агротехники на основные показатели химического состава винограда. Влияние «дефиляжа» и «зелёного сбора» на накопление ароматических веществ (терпенов и пиразинов). Зрелость	—	Составление таблицы распределения основных химических веществ в виноградной ягоде.

№№	Наименование модуля (раздела), тема занятия	Трудоёмкость, час.	Краткое содержание лекций	Тема и/или содержание практических занятий	Тема и/или содержание самостоятельной работы (СРС)
			винограда: физиологическая, техническая и полная — её влияние на профиль вина.		
3.3	Микробиота виноградника, сусле и вина	3	Микробиота виноградника, сусле и вина. Особенности жизнедеятельности дрожжей и бактерий. Факторы, влияющие на развитие микрофлоры виноградной ягоды и вина.	—	Самостоятельное изучение специализированной литературы по микробиологии виноделия
3.4	Дрожжи. Физиология, классификация, культуры	6	Дрожжи: физиология, размножение, условия существования. Классификация родов и видов дрожжей: <i>Saccharomyces</i> (включая <i>S. cerevisiae</i> , <i>S. bayanus</i> , <i>S. uvarum</i> и др.). Дикие дрожжи. Роль автохтонной микрофлоры в контексте терруара. Влияние диких дрожжей на качество вина. Культуры дрожжей: история возникновения, селекция «культурных» дрожжей. Использование чистых культур дрожжей (ЧКД): преимущества по сравнению со спонтанным брожением на нативной микрофлоре.	Выездное занятие (СК НИИ): микробиологический анализ вина, методы микробиологической стабилизации и обеспложивания.	Изучение каталогов ведущих производителей ЧКД (Lallemant, IOC, Erbslöh) и сравнительный анализ штаммов.

№№	Наименование модуля (раздела), тема занятия	Трудоёмкость, час.	Краткое содержание лекций	Тема и/или содержание практических занятий	Тема и/или содержание самостоятельной работы (СРС)
			Энологические препараты на базе дрожжевых клеток.		
3.5	Применение штаммов дрожжей и ароматообразование	4	Применение разных видов и штаммов дрожжей, селекция и биохимические основы функционирования дрожжей, направленные на обеспечение ароматообразования в условиях изменения климата. Международный опыт применения штаммов.	—	—
3.6.	Управление брожением через non-Saccharomyces дрожжи	3	Особенности внесения, режимы совместного и последовательного использования с <i>Saccharomyces cerevisiae</i> , практическая ценность и роль в формировании стиля вина	—	Изучение особенностей биохимических процессов при винификации с использованием дрожжей <i>Torulaspora delbrueckii</i> , <i>Lachancea thermotolerans</i> , <i>Metschnikowia pulcherrima</i> и <i>Schizosaccharomyces pombe</i> .
3.7	Спиртовое брожение	4	Особенности дыхания и спиртового брожения у дрожжей. Размножение дрожжей в условиях аэробно-анаэробно-брожения. Динамика спиртового брожения. Питание дрожжей: роль азотистых веществ	—	Изучение технологических регламентов применения ЧКД.

№№	Наименование модуля (раздела), тема занятия	Трудоёмкость, час.	Краткое содержание лекций	Тема и/или содержание практических занятий	Тема и/или содержание самостоятельной работы (СРС)
			(аммоний, аминокислоты), витаминов и минералов. Температурный режим: влияние температуры на скорость брожения, выживаемость дрожжей и биохимические процессы при брожении. Условия ферментации и стилистика будущего вина. Выдержка на тонком дрожжевом осадке (sur lies), результаты автолиза. Спонтанное брожение. Болезни вина, связанные с патогенными дрожжами (<i>Pichia</i> , <i>Brettanomyces</i>).		
3.8	Молочнокислые и уксуснокислые бактерии	3	Молочнокислые бактерии и биологическое кислотопонижение. Особенности проведения яблочно-молочного брожения (ЯМБ). Возможные последствия активности диких молочнокислых бактерий в вине. Гистамин, молочнокислые бактерии и головная боль. Сорбиновая кислота и молочнокислые бактерии. Уксуснокислые бактерии:	Выездное занятие (СК НИИ): микробиологический анализ вина, методы микробиологической стабилизации и обеспложивания.	Изучение методик определения летучей кислотности и профилактики уксусного скисания. Изучение каталогов ведущих производителей МКБ (Lallemand, IOC, Erbslöh) и сравнительный анализ штаммов.

№№	Наименование модуля (раздела), тема занятия	Трудоёмкость, час.	Краткое содержание лекций	Тема и/или содержание практических занятий	Тема и/или содержание самостоятельной работы (СРС)
			особенности жизнедеятельности. Уксусное скисание вина и другие патологии. Летучая кислотность и анализы проблемных вин. Профилактика. Лечение больных вин.		
3.9	Плесневые грибы. Botrytis cinerea	3	Плесневые грибы. Токсины плесневых грибов и их влияние на организм человека. Грибковые инфекции на винограднике: милдью и оидиум. Влияние на ароматику вина. Botrytis cinerea: особенности жизнедеятельности. Серая (gray rot) и благородная гниль (noble rot). Последствия развития noble rot — влияние на вкус и аромат ботритизированных вин. Harmonia axyridis: влияние на органолептику. Пробковая болезнь и её причины.	—	Изучение мирового опыта технологий производства ботритизированных вин.
3.10	Brettanomyces	2	Brettanomyces: терруарный маркер или ключевая микробиологическая проблема современной энологии? Происхождение Brettanomyces, механизмы его	—	—

№№	Наименование модуля (раздела), тема занятия	Трудоёмкость, час.	Краткое содержание лекций	Тема и/или содержание практических занятий	Тема и/или содержание самостоятельной работы (СРС)
			развития. Биосинтез и влияние летучих фенолов (4-этилфенол, 4-этилгваякол) на качество вин.		
3.11	Трансформация веществ «виноград — вино»	6	Трансформация веществ «виноград — вино»: основные, вторичные и побочные продукты спиртового брожения. Природа и происхождение веществ, формирующих состав вина. Влияние технологических операций на химический состав вина и органолептические свойства. Роль диоксида серы в технологических процессах. Нормы и дозировка.	—	Расчёт дозировок SO ₂ для заданных технологических условий.
3.12	Вещества, формирующие аромат вина	6	Вещества, формирующие аромат вина: первичные, вторичные и третичные ароматы. Ароматообразующие соединения виноградной ягоды и факторы их накопления в винограде и вине. Влияние выдержки в дубовой таре и возраста вина на ароматический профиль.	Работа с ароматическим набором «Нос вина»: идентификация ключевых ароматических дескрипторов.	Составление ароматической карты для основных сортов винограда.

№№	Наименование модуля (раздела), тема занятия	Трудоёмкость, час.	Краткое содержание лекций	Тема и/или содержание практических занятий	Тема и/или содержание самостоятельной работы (СРС)
3.13	Вещества, обуславливающие вкус вин	6	Вещества, обуславливающие вкус вин: кислотность, спиртуозность, экстрактивность, сахаронакопление, фенольная зрелость (фенольные вещества, их роль в формировании «зрелых» танинов), минеральный состав почв, климатические условия года.	Дегустация вин с акцентом на структурные элементы вкуса.	Проведение сенсорного анализа модельных растворов с различным кислотным и фенольным составом.
3.14	Дефекты вина, связанные с вызревaniem винограда	4	Дефекты и недостатки вина, связанные с вызреванием винограда. Высокая и низкая кислотность. Неполная полифенольная зрелость. Пиразины. Листовые альдегиды. Потеря сортового аромата из-за погодных условий. Меры противодействия на винограднике для снижения климатических факторов. Особенности сенсорного восприятия гибридных сортов. Дефекты, связанные с грибковыми инфекциями (оидиум, милдью). Токсины плесневых грибов. ТХА и ТБА — причины возникновения.	—	Составление таблицы дефектов вин, обусловленных сырьём, с указанием сенсорных дескрипторов.

№№	Наименование модуля (раздела), тема занятия	Трудоёмкость, час.	Краткое содержание лекций	Тема и/или содержание практических занятий	Тема и/или содержание самостоятельной работы (СРС)
3.15	Дефекты вина, связанные с технологическими ошибками. Роль SO ₂	6	Дефекты и недостатки вина, связанные с технологическими ошибками. Окисление: причины и следствия. Бактерицидное и антиоксидантное действие полифенолов. Окислительные процессы, вызванные ферментами. Кассы: медный, железный, феррофосфатный, белковый. Сульфитация. Сера — универсальный защитник от окисления и микрофлоры. Источники серы в вине. Химические свойства серы. Свободная, связанная, общая и молекулярная сера в вине. pH вина и уровни сульфитации. Реакция микрофлоры на сульфитацию. «Серные» запахи в вине. Патологическая редукция. «Вкус света».	Дегустация вин с дефектами: идентификация и обсуждение причин.	Расчёт уровней сульфитации для вин разного стиля и pH.
МЗ.К	Групповые консультации	1	—	—	—
МЗ.ПА	Промежуточная аттестация	1	—	Зачёт по темам модуля	—
4	Модуль 4. Технология вина				
4.1	Основное технологическое оборудование	5	Основное технологическое оборудование для	Выездное занятие: знакомство с оборудованием на	Анализ технических характеристик оборудования

№№	Наименование модуля (раздела), тема занятия	Трудо-ёмкость, час.	Краткое содержание лекций	Тема и/или содержание практических занятий	Тема и/или содержание самостоятельной работы (СРС)
			переработки винограда и производства вина: ёмкости из различных материалов (нержавеющая сталь, бетон, керамика, стекло, пластик), насосное и трубопроводное оборудование, лабораторные анализаторы. Требования к санитарии и безопасности при первичной переработке винограда и производстве вина. Материалы, контактирующие с вином на винодельне.	винодельческом предприятии.	ведущих производителей.
4.2	Винификация белых и розовых вин	8	Винификация белых и розовых вин: сорта и стили вин. Приёмка и подготовка винограда к винификации. Оценка основных технологических параметров винограда перед переработкой. Влияние режимов прессования на качество вина. Оборудование для винификации белых и розовых вин, режимы и схемы винификации. Влияние различных способов выдержки на качество и стиль	Выездное занятие: знакомство с производством белых и розовых вин на винодельческом предприятии.	Ознакомление с типовыми технологическими инструкциями производства белых вин.

№№	Наименование модуля (раздела), тема занятия	Трудоёмкость, час.	Краткое содержание лекций	Тема и/или содержание практических занятий	Тема и/или содержание самостоятельной работы (СРС)
			вин. Выдержка на тонком дрожжевом осадке. Малолактическая ферментация в белых винах. Осветление, стабилизация, фильтрация и розлив.		
4.3	Винификация красных вин	8	Винификация красных вин. Подготовка винограда к винификации. Оценка основных технологических параметров винограда. Оборудование для винификации красных вин, режимы и схемы винификации. Техника работы с «шапкой»: пижаж, ремонтаж, делистаж. Производство вин методом карбонической мацерации. Влияние режимов прессования на качество вина. Различные способы выдержки и их влияние на стиль вин. Малолактическая ферментация в красных винах. Осветление, стабилизация и розлив.	Выездное занятие: знакомство с производством красных вин на винодельческом предприятии.	Составление сравнительной таблицы технологических режимов производства красных вин разных стилей.
4.4	Пино нуар и Шардоне в Бургундии	5	Пино нуар и Шардоне в Бургундии: принципы винификации, технологические	—	Изучение классификации виноградников Бургундии (Grand Cru, Premier Cru).

№№	Наименование модуля (раздела), тема занятия	Трудоёмкость, час.	Краткое содержание лекций	Тема и/или содержание практических занятий	Тема и/или содержание самостоятельной работы (СРС)
			решения и формирование стиля вина. От сбора винограда, мацерации до экстракции, выдержки и баланса.		
4.5	Производство игристых вин	8	Производство игристых вин. Типология и регулирование. Выбор сортов винограда и сроки сбора. Получение базового виноматериала (выбор рас дрожжей, режимы винификации и стабилизация). Создание кюве. Приготовление тиражного ликёра и использование вспомогательных материалов. Особенности вторичной ферментации в бутылке: подбор расы дрожжей и длительность выдержки на дрожжевом осадке. Метод Шарма: оборудование и режимы винификации. Метод «Асти». Метод ансестраль.	Выездное занятие: знакомство с производством игристых вин.	Изучение регламентов производства игристых вин (Шампань, Кава, Просекко, российские ЗНМП).
4.6	Подкисление и кислотопонижение	3	Подкисление: способы и их влияние на стилистику вин. Кислотопонижение: яблочно-молочное брожение и другие	—	Решение задач по расчёту дозировок корректирующих кислот.

№№	Наименование модуля (раздела), тема занятия	Трудоёмкость, час.	Краткое содержание лекций	Тема и/или содержание практических занятий	Тема и/или содержание самостоятельной работы (СРС)
			способы. Методы проведения, биохимические процессы и подбор препаратов.		
4.7	Производство крепких и десертных вин	3	Технология производства крепких и десертных вин. Особенности производства портвейна, хереса, мадеры. Спиртование: назначение, правило Делле, способы проведения. Явление контракции. Методы производства природно сладких вин: поздний сбор, ботритис (благородная плесень), аппассименто, айсвайн. Остановка ферментации сульфитированием, холодом и фильтрацией.	—	Органолептическая оценка крепких и десертных вин по учебным материалам.
4.8	Производство органических вин	3	Производство органических вин: требования и разрешённые вспомогательные материалы. Особенности винификации на нативной микрофлоре: риски и преимущества. Органическая сертификация в России.	—	Изучение российских и европейских регламентов органического виноделия.

№№	Наименование модуля (раздела), тема занятия	Трудоёмкость, час.	Краткое содержание лекций	Тема и/или содержание практических занятий	Тема и/или содержание самостоятельной работы (СРС)
4.9	Эно-химические основы стабилизации вин	5	Эно-химические основы стабилизации вин. Классификация, признаки и причины дестабилизации. Диагностика помутнений и методы определения розливостойкости вин. Помутнения физико-химического характера: механизм формирования. Вина «группы риска», превентивные меры стабилизации.	Выездное занятие (СК НИИ): микробиологический анализ вина, методы микробиологической стабилизации и обеспложивания.	Изучение методов определения розливостойкости вин.
4.10	Технохимический и микробиологический контроль	5	Технохимический и микробиологический контроль в виноделии. Обязательные (нормируемые) и дополнительные показатели качества. Функции лаборатории винодельческого предприятия. Задачи технохимического и микробиологического контроля.	Выездное занятие (СК НИИ): классический энологический анализ согласно ТХМК и ГОСТ, методы микробиологической стабилизации.	Изучение методик стандартных лабораторных анализов (ГОСТ, ОИВ).
4.11	Процессы при выдержке. Купажирование	4	Физико-химические и биохимические процессы при выдержке виноматериалов в различных ёмкостях. Операции, осуществляемые при выдержке. Влияние различных материалов ёмкостей на стиль вин. Способы выдержки. Купажирование: его роль и способы	—	Составление схемы технологических операций при выдержке вина.

№№	Наименование модуля (раздела), тема занятия	Трудоёмкость, час.	Краткое содержание лекций	Тема и/или содержание практических занятий	Тема и/или содержание самостоятельной работы (СРС)
			проведения. Эгализация.		
4.12	История выдержки в бочках	5	История выдержки в бочках. Разновидности бочек, влияние разных видов дерева, степени обжига, возраста бочки, длительности выдержки, биохимические процессы в вине при выдержке в бочке. Роль различных видов дуба и другой древесины (акация, каштан и др.) на стиль вина.	—	Сравнительный анализ типов дуба, применяемых в виноделии.
4.13	Дуб как соавтор винодела	3	Инновационные технологии в бондарном деле. Влияние различных видов дуба (французский, американский, венгерский, кавказский) и степени обжига на органолептику вина. Альтернативы бочке: чипсы, стейвы, микрооксигенация.	—	Изучение сравнительных характеристик альтернативных методов дубовой обработки вина.
4.14	Розлив и выдержка вина в бутылках	2	Розлив и выдержка вина в бутылках. Разновидности бутылок и влияние объёма бутылки на развитие вина. Оборудование для розлива вин. Технологическая характеристика линий розлива. Требования к санитарии и	—	—

№№	Наименование модуля (раздела), тема занятия	Трудоёмкость, час.	Краткое содержание лекций	Тема и/или содержание практических занятий	Тема и/или содержание самостоятельной работы (СРС)
			безопасности на линии розлива. Характеристика укупорочных материалов: цельная натуральная пробка, агломератная, пластиковая, винтовая и др. Виды потребительской тары.		
М4.К	Групповые консультации	1	—	—	—
М4.ПА	Промежуточная аттестация	1	—	Зачёт по темам модуля	—
5	Модуль 5. Правовые аспекты, менеджмент и маркетинг российского вина				
5.1	Мировой и российский рынок вина	4	Мировой и российский рынок вина: предложение, спрос, экспорт и импорт. Специфика и тенденции российского рынка.	—	Анализ актуальной статистики российского и мирового рынка вина.
5.2	Государственное регулирование виноделия в РФ	4	Государственное регулирование и правовые основы виноградарства и виноделия в Российской Федерации: законодательство об отрасли, требования к продукции, её хранению и реализации, регулирование винодельческих зон, районов и наименований мест происхождения товаров.	—	Изучение актуальной редакции ФЗ № 468 и нормативных актов отрасли.

№№	Наименование модуля (раздела), тема занятия	Трудоёмкость, час.	Краткое содержание лекций	Тема и/или содержание практических занятий	Тема и/или содержание самостоятельной работы (СРС)
5.3	Маркировка, ЕГАИС, документооборот	4	Информация для потребителя, маркировка и хранение готовой продукции. Условия хранения. Этикетки, штрих-коды, акцизы. Управление складом и отгрузка. Требования к отчётности, документообороту и знанию российских законов и нормативов в отрасли. Работа с ЕГАИС.	—	Изучение требований к маркировке вина согласно российскому законодательству.
5.4	Пищевая безопасность и ХАССП	6	Нормативно-правовое регулирование пищевой промышленности в России. Лицензирование предприятий винодельческой отрасли: КФХ и общая лицензия. Сертификация и декларирование соответствия продукции. Системы менеджмента качества (ISO 9001). Управление безопасностью пищевой продукции. Система ХАССП: принципы, этапы внедрения и практическое применение. Технические регламенты ЕАЭС. Производственный контроль и лабораторные	—	Разработка схемы ХАССП для условного технологического процесса на винодельческом предприятии.

№№	Наименование модуля (раздела), тема занятия	Трудоёмкость, час.	Краткое содержание лекций	Тема и/или содержание практических занятий	Тема и/или содержание самостоятельной работы (СРС)
			исследования. Прослеживаемость и маркировка продукции. Государственный контроль. Снижение производственных потерь. Соответствие требованиям торговых сетей и экспорта.		
5.5	Риск-менеджмент на винодельческом предприятии	4	Риск-менеджмент на виноградарско-винодельческом предприятии. Примеры практических кейсов нивелирования рисков.	—	Составление карты рисков для условного винодельческого предприятия.
5.6	Экономика виноделия и налогообложение	4	Экономика виноградарской и винодельческой продукции. Особенности налогообложения виноградарско-винодельческих предприятий. Структура себестоимости, ценообразование.	—	Расчёт основных экономических показателей условного винодельческого предприятия.
5.7	Брендинг и нейминг	4	Брендинг и нейминг в российском виноделии. Формирование стилистики этикетки, коммуникации бренда, работы с историей и территорией.	—	Анализ успешных и неудачных примеров брендинга российских виноделен.
5.8	Продвижение российского вина на рынке	6	Продвижение российского вина на рынке России. Рейтинги российских	Дегустация вин с высокими рейтингами по разным версиям.	Изучение методик составления рейтингов российских вин.

№№	Наименование модуля (раздела), тема занятия	Трудоёмкость, час.	Краткое содержание лекций	Тема и/или содержание практических занятий	Тема и/или содержание самостоятельной работы (СРС)
			вин. Практические примеры и кейсы.		
5.9	Потребительские предпочтения и продажи	4	Потребительские предпочтения покупателя. Аргументация при продаже российских вин с учётом региона происхождения. Продажи через ценность продукта. Практические кейсы повышения продаж вина. Российские винные фестивали и ярмарки.	—	Подготовка кейса аргументации продажи вина конкретного российского региона.
5.10	Энотуризм	6	Энотуризм. Формирование российского туристического продукта. Подготовка винных гидов.	Разбор кейсов энотуристических программ ведущих российских винных гидов	Разработка программы трехдневного винного тура для условного региона.
М5.К	Групповые консультации	1	—	—	—
М5.ПА	Промежуточная аттестация	1	—	Зачёт по темам модуля	—
ИА	Итоговая аттестация: подготовка и сдача экзамена	6	—	Экзамен	—

2.4 Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)

Модуль 1. Введение в энологию. Состояние и перспективы виноградарства и виноделия России

Модуль знакомит слушателей с профессией энолога и вводит в контекст современного российского виноградарства и виноделия. Рассматриваются вклад ведущих российских энологов, пищевая и биологическая ценность винограда и вина, история отрасли и её положение на мировой винной карте.

По завершении освоения модуля обучающиеся должны:

- знать: определение и предмет энологии; ведущие имена российской энологии; исторические этапы развития отрасли; современное состояние и тенденции российского винного рынка;
- уметь: ориентироваться в профессиональном поле энолога; оценивать позицию России на мировой винной карте;
- владеть: базовым понятийным аппаратом энологии.

Модуль 2. Биология винограда и агротехнологии виноградарства в условиях российских терруаров

Модуль охватывает биологию виноградного растения, экологию виноградарства и практическую агротехнику в условиях российских терруаров. Изучаются строение и фазы вегетации лозы, международные, автохтонные и селекционные сорта, принципы сортового подбора, закладка виноградника, системы формировки, зелёные операции, борьба с болезнями и вредителями, органическое виноградарство, определение зрелости винограда и сбор урожая. Практическая часть включает выездное занятие на опытном участке СК НИИ и разбор кейсов российских виноделов.

По завершении освоения модуля обучающиеся должны:

- знать: биологические особенности винограда и фазы вегетации; составляющие терруара и характеристики ведущих российских винодельческих зон; международные, автохтонные и селекционные (в том числе PIWI) сорта; принципы закладки виноградника, системы формировки, агротехнические операции; болезни и вредителей винограда, методы борьбы с ними; принципы органического виноградарства;
- уметь: подбирать сорта и клоны с учётом характеристик участка; проектировать закладку виноградника; определять физиологическую, техническую и фенольную зрелость винограда; составлять план защитных мероприятий;
- владеть: навыками разработки агротехнических карт; методами контроля показателей продуктивности виноградника; приёмами оценки качества сырья перед переработкой.

Модуль 3. Химия вина

Модуль посвящён химическому и микробиологическому фундаменту виноделия. Слушатели изучают строение и состав виноградной ягоды, микробиоту виноградника и суслу, спиртовое и яблочно-молочное брожение, работу с чистыми культурами дрожжей и *Brettanomyces*. Отдельные темы отведены веществам, формирующим аромат и вкус вина, роли диоксида серы, а также дефектам вин, связанным с сырьём и с технологическими ошибками. Практические занятия включают дегустации, работу с ароматическим набором «Нос вина» и выездной микробиологический анализ.

По завершении освоения модуля обучающиеся должны:

- знать: химический состав виноградной ягоды и вина; классификацию дрожжей, плесневых грибов и бактерий, участвующих в виноделии; закономерности спиртового и яблочно-молочного брожения; вещества, обуславливающие аромат и вкус вин; роль диоксида серы и уровни сульфитации; дефекты вин, обусловленные сырьём и технологическими ошибками;

- уметь: проводить органолептическую оценку и идентифицировать основные ароматические дескрипторы; интерпретировать результаты химических анализов виноматериалов; диагностировать дефекты, связанные с *Brettanomyces*, кассами, редукцией и окислением;
- владеть: методами определения основных химических показателей вина; навыками работы с ароматическим набором «Нос вина»; техникой расчёта дозировок SO₂.

Модуль 4. Технология вина

Модуль охватывает практические аспекты производства вин различных типов. Изучаются оборудование, схемы и режимы производства белых, розовых, красных, игристых, крепких и десертных вин, особенности винификации Пино нуара и Шардоне в Бургундии, органические вина, подкисление и кислотопонижение, фенольные соединения. Отдельные темы отведены выдержке, купажированию, стабилизации, техно-химическому и микробиологическому контролю, выдержке в бочках, розливу и хранению вина в бутылках. Практическая часть строится на выездных занятиях в СК НИИ и на действующих винодельческих предприятиях.

По завершении освоения модуля обучающиеся должны:

- знать: технологические схемы производства белых, розовых, красных, игристых, крепких, десертных и органических вин; методы стабилизации, фильтрации и розлива; принципы работы с шапкой при винификации красных вин; способы выдержки, включая выдержку в бочках и на дрожжевом осадке; принципы купажирования и эгализации;
- уметь: разрабатывать технологические схемы и инструкции с учётом типа вина и сырья; проводить стандартные анализы вина и определять розливостойкость; рассчитывать дозировки корректирующих кислот и SO₂; выбирать способ выдержки и типа тары;
- владеть: методами лабораторного контроля качества вина; навыками разработки технологических инструкций; техниками стабилизации и обработки виноматериалов.

Модуль 5. Правовые аспекты, менеджмент и маркетинг российского вина

Модуль посвящён нормативно-правовому регулированию, экономике и продвижению винодельческой продукции. Рассматриваются структура мирового и российского рынка вина, законодательство (468-ФЗ, 171-ФЗ, ТР ЕАЭС 047/2018), маркировка и работа с ЕГАИС, системы менеджмента качества и ХАССП, риск-менеджмент, экономика и налогообложение, брендинг, продвижение российского вина, потребительские предпочтения и энотуризм.

По завершении освоения модуля обучающиеся должны:

- знать: федеральное законодательство отрасли и требования к маркировке и хранению продукции; принципы системы ХАССП применительно к виноделию; структуру и тенденции российского винного рынка; основы экономики, налогообложения и брендинга винодельческого предприятия; принципы формирования энотуристических программ;
- уметь: ориентироваться в нормативно-правовой базе и работать с ЕГАИС; разрабатывать программу продвижения продукции; аргументировать продажу вина через ценность продукта и регион происхождения; формировать туристический продукт на базе винодельческого хозяйства;
- владеть: навыками работы с нормативно-технической документацией; методами анализа рыночной ситуации и расчёта экономических показателей.

2.5 Формы аттестации

После успешного завершения программы проводится итоговая аттестация, которая подтверждает полученные знания, умения и навыки в области виноградарства, виноделия, химии и микробиологии вина, а также в области правовых, экономических и маркетинговых аспектов отрасли. Итоговая аттестация проводится в форме экзамена и включает устные и письменные ответы на вопросы, решение практических кейс-заданий и написание аттестационной работы.

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

Лицам, успешно освоившим программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдаётся документ о квалификации — «Диплом о профессиональной переподготовке» с присвоением квалификации «энолог». Лицам, не прошедшим итоговую аттестацию, а также лицам, освоившим часть программы или отчисленным в ходе освоения программы, выдаётся справка об обучении или о периоде обучения.

2.6 Оценочные и методические материалы

2.6.1 Фонд оценочных средств

Типовые кейс-задания для итоговой аттестации:

Задание 1. Планирование закладки виноградника с учётом характеристик терруара.

- Ситуация: слушателю предоставлены данные условного участка в одном из российских винодельческих регионов (координаты, среднегодовые температуры, сумма активных температур, тип почвы, экспозиция склона, среднегодовое количество осадков).
- Задание: обоснуйте подбор 2–3 сортов винограда с учётом характеристик терруара; предложите схему разбивки участка (направление рядов, плотность посадки, система формирования); составьте предварительный план защитных мероприятий против грибковых заболеваний на первый вегетационный сезон.
- Критерии оценки: соответствие сортового подбора терруару; обоснованность схемы посадки; полнота плана защитных мероприятий.

Задание 2. Разработка технологической схемы производства вина.

- Ситуация: на винодельческое предприятие поступил виноград сорта Рислинг (сахаристость 19 °Брикс, титруемая кислотность 8 г/л). Задача — произвести сухое белое вино с сохранением сортовой ароматики.
- Задание: разработайте технологическую схему производства. Обоснуйте выбор режима прессования, температуры брожения, штамма дрожжей и дозировки SO₂. Предложите методы стабилизации и фильтрации. Укажите контрольные точки.
- Критерии оценки: логичность и обоснованность схемы; знание технологических режимов; правильность расчётов.

Задание 3. Диагностика и устранение дефектов вина.

- Ситуация: представлен образец красного вина с выраженным уксусным тоном, помутнением и нетипичным запахом. pH виноматериала — 3,9; летучая кислотность — 1,4 г/л; свободный SO₂ — 8 мг/л.
- Задание: определите возможные причины ухудшения качества вина, поставьте диагноз, предложите меры профилактики и корректирующие технологические мероприятия. Укажите нормируемые показатели согласно действующему законодательству.
- Критерии оценки: правильность диагностики; полнота анализа причин; обоснованность предложенных мер; знание нормативной базы.

Задание 4. Лабораторный контроль виноматериала.

- Ситуация: лаборатории винодельческого предприятия необходимо провести входной контроль виноматериала, поступившего для купажирования.
- Задание: составьте план лабораторных анализов, укажите методы определения SO₂, летучей кислотности, сахаров, pH, объёмной доли этилового спирта, приведённого экстракта. Обоснуйте нормативные значения для сухого вина. Оцените результаты условных анализов: SO₂ свободный — 28 мг/л; летучая кислотность — 0,6 г/л; pH — 3,5; спирт — 12,5 %.
- Критерии оценки: полнота и правильность методик; знание нормативов; корректность интерпретации результатов.

Задание 5. Органолептический анализ вина.

- Ситуация: для оценки качества представлены три образца вина (белое сухое, красное сухое, игристое).
- Задание: проведите органолептическую оценку по схеме: внешний вид (цвет, прозрачность, перляж), аромат (интенсивность, дескрипторы, дефекты), вкус (баланс, кислотность, танины, тело, послевкусие). Дайте заключение по каждому образцу. Укажите выявленные дефекты и их возможные причины.
- Критерии оценки: полнота и профессиональность описания; правильность применения органолептической терминологии; выявление дефектов.

Задание 6. Правовое сопровождение и продвижение винодельческой продукции.

- Ситуация: небольшая российская винодельня выводит на рынок линейку из трёх вин — белого сухого, красного сухого и розового.
- Задание: сформулируйте требования к маркировке и хранению продукции, укажите этапы работы с ЕГАИС; предложите концепцию бренда и одну из механик продвижения (участие в фестивале, рейтинге, энотуристическая программа); обоснуйте выбор ценовой ниши.
- Критерии оценки: точность применения нормативных требований; проработанность концепции бренда; обоснованность механики продвижения.

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 четырёхбалльной шкале:

Отметка «отлично» ставится, если обучающийся свободно оперирует понятиями и терминологией виноградарства и виноделия; демонстрирует глубокие знания биологических особенностей винограда, химии и микробиологии вина, технологии производства; аргументированно обосновывает технологические решения; успешно решает кейс-задания; уверенно ориентируется в нормативно-правовой базе и экономике отрасли.

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 и 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 учебно-методических материалов

Основная литература

- Раджабов А.К. Виноградарство: учебник / А.К. Раджабов. - М.: ИНФРА-М, 2019. - 430 с.
- Трошин Л.П. Ампелография и селекция винограда: учебник / Л.П. Трошин. - Краснодар: КубГАУ, 2020. - 312 с.
- Магомедова З.Б. Виноградарство: учебное пособие / З.Б. Магомедова, Н.А. Алиев, Е.В. Журавель. - М.: КолосС, 2021. - 376 с.
- Фисун М.Н. Виноградарство: учебник для вузов / М.Н. Фисун, И.В. Кривоносова. - М.: Юрайт, 2022. - 386 с.
- Нагдалиев Ф.А. Терруар и виноград: практическое руководство по виноградарству черноморского бассейна. - Краснодар, 2024.
- Волков Я.В. Болезни и вредители виноградника: защита и профилактика. - Симферополь: ИВиВ «Магарах», 2023.
- Рибера-Гайон П., Дурбурдьё Д., Донеш Б., Лонво А. Трактат об энологии. Т. 1. Микробиология вина. Уксус. — М.: Изд. дом «Геликон», 2003.
- Кишковский З.Н., Мерджаниан А.А. Технология вина. — М.: Лёгкая и пищевая промышленность, 1984. — 504 с.
- Валушко Г.Г. Виноградные вина. — М.: Пищевая промышленность, 1978. — 254 с.
- Кузьмина Е.И. Технология виноделия: учебное пособие. — Краснодар: КубГАУ, 2021. — 320 с.
- Мерджаниан А.А. Физикохимия вина и виноградного сока. — М.: Пищевая промышленность, 1969. — 352 с.

Дополнительная литература:

- Simonit M., Sirch P. Rational vine pruning. - Palmanova: Simonit & Sirch Preparatori d'uva, 2018. - 240 с.
- Журнал «Магарах. Виноградарство и виноделие» (периодическое издание)
- Журнал «Виноделие и виноградарство» (периодическое издание)
- Аверьянов А.А. Терруар-концепт: методология агроэкологической оценки виноградарских угодий. - М., 2023.
- Журнал «Магарах. Виноградарство и виноделие» (периодическое издание).
- Журнал «Виноделие и виноградарство» (периодическое издание).
- Оз Кларк. Вино. Новый полный справочник. — ХлебСоль, 2023.

Нормативно-правовые источники:

- Федеральный закон от 27 декабря 2019 г. № 468-ФЗ «О виноградарстве и виноделии в Российской Федерации».
- Государственный реестр сортов растений, допущенных к использованию на территории Российской Федерации (раздел «Виноград»).
- Федеральный закон от 22 ноября 1995 г. № 171-ФЗ «О государственном регулировании производства и оборота этилового спирта, алкогольной и спиртосодержащей продукции».

2.7 Материально-технические условия

Наименование специализированных учебных помещений	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Лекционная аудитория	Лекции	Оборудование и оснащение: – мультимедийный проектор, экран; – компьютер с выходом в интернет; – учебная доска; – система для дистанционного проведения занятий.
Лаборатория «Виноградарство и виноделие»	Практические занятия	Оборудование и оснащение: – лозы виноградника (учебный виноградник или учебный материал в виде черенков и лоз); – рефрактометр, pH-метр, титровальное оборудование; – микроскоп; – мерные стаканы, колбы – дегустационные бокалы, спитуны, дегустационные карты; – ароматический набор «Нос вина».
Дегустационный зал	Практические занятия, дегустации	Оборудование и оснащение: – профессиональные бокалы; – образцы вин для органолептического анализа; – дегустационные карты и карточки ароматических дескрипторов; – система температурного хранения вин.
Опытный участок и производственные площадки партнёров (выездные занятия)	Выездные практические занятия	Оборудование и оснащение: – опытный виноградник СК НИИ виноградарства и виноделия; – действующее оборудование винодельческих предприятий-партнёров; – лаборатория микробиологического и химического анализа СК НИИ.
Образовательное пространство (читальный зал / рабочая зона)	Самостоятельная работа	Оборудование и оснащение: – компьютеры с доступом в интернет; – электронно-библиотечная система, учебно-методические материалы; – доступ к специализированным базам данных по агрономии, виноградарству и виноделию.
Аудитория для итоговой аттестации	Итоговая аттестация	Оборудование и оснащение: – компьютеры или бланки для письменного экзамена; – образцы вин для практической части экзамена; – бокалы, спитуны, дегустационные карты.