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» декабря 2026 г.
Протокол № 2

УТВЕРЖДЕНА:

Приказом врио ректора
ФГБОУ ДПО РАКО АПК
от «22» декабря 2026 г. №124-1
_____ 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 | 23 |
| 2.4 | Рабочие программы учебных дисциплин (модулей) | 40 |
| 2.5 | Формы аттестации | 42 |
| 2.6 | Оценочные и методические материалы | 42 |
| 2.7 | Материально-технические условия | 45 |

# 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;<br>– активные формы и методы преподавания: лекции с рассмотрением практических примеров, в том числе из собственного профессионального опыта лектора;<br>– практические и лабораторные занятия, в том числе выездные;<br>– дегустации виноматериалов и вин;<br>– 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 АРК форме.<br>– 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.<br>– 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 АРК, 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 сусла, 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<br>A/02.4 Координация деятельности виноградарских бригад при выполнении работ по закладке виноградников и уходу за виноградниками, уборке винограда<br>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<br>C/02.4 Выполнение работ по обработке сырья для продукции виноделия и получению сусла<br>C/03.4 Обработка сусла в соответствии с технологией производства винодельческой продукции<br>C/04.4 Выполнение работ по розливу (фасованию), упаковке, маркировке, хранению винодельческой продукции<br>D/01.5 Выполнение подготовительных работ для производства винодельческой продукции<br>D/02.5 Реализация технологического процесса производства винодельческой продукции<br>E/01.6 Организация реализации технологического процесса производства винодельческой продукции<br>F/01.7 Управление технологическим процессом производства винодельческой продукции<br>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;<br>– организация и контроль технологических процессов производства вин различных типов;<br>– проведение физико-химических, микробиологических и органолептических анализов вина;<br>– разработка технологических инструкций и регламентов;<br>– контроль соответствия продукции нормативной документации и работа с ЕГАИС;<br>– 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:**<br>– биологические особенности винограда, строение виноградной лозы и фазы вегетации;<br>– составляющие терруара и характеристики ведущих виноградарско-винодельческих зон России;<br>– виды формировки и опорных систем;<br>– международные, автохтонные и селекционные сорта винограда, включая устойчивые PIWI-сорта;<br>– основные болезни и вредителей винограда, методы борьбы с ними;<br>– принципы органического виноградарства и разрешённые препараты.<br>**Уметь:**<br>– подбирать сорта и клоны в соответствии с характеристиками участка;<br>– проектировать закладку виноградника: разбивку, плотность посадки, систему ведения культуры;<br>– определять физиологическую, техническую и фенольную зрелость винограда;<br>– составлять план защитных мероприятий против грибковых, бактериальных и вирусных заболеваний.<br>**Владеть:**<br>– навыками разработки агротехнических карт и календарного плана работ на винограднике;<br>– методами контроля показателей продуктивности виноградника;<br>– 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:**<br>– химический состав виноградной ягоды и вина, закономерности биохимических процессов при брожении и выдержке;<br>– классификацию дрожжей, плесневых грибов и бактерий, участвующих в виноделии;<br>– технологические схемы производства белых, розовых, красных, игристых, крепких и десертных вин;<br>– методы стабилизации, купажирования, фильтрации и розлива;<br>– болезни и дефекты вин, их причины и меры устранения;<br>– современное технологическое оборудование винодельческого предприятия.<br>**Уметь:**<br>– выбирать и обосновывать технологические схемы производства в зависимости от типа вина и сырья;<br>– проводить стандартные лабораторные анализы виноматериалов и готовой продукции;<br>– проводить органолептическую оценку вина и идентифицировать основные ароматические дескрипторы;<br>– диагностировать болезни и дефекты вина и предлагать меры их устранения;<br>– рассчитывать дозировки корректирующих добавок (кислот, $SO_2$, дрожжевого питания).<br>**Владеть:**<br>– методами лабораторного контроля качества сырья, виноматериалов и готовой продукции;<br>– навыками работы с чистыми культурами дрожжей и энологическими препаратами;<br>– навыками разработки технологических инструкций и регламентов;<br>– 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:**<br>– федеральное законодательство, регулирующее виноградарство и виноделие в Российской Федерации;<br>– требования к маркировке, хранению и реализации винодельческой продукции;<br>– принципы системы ХАССП применительно к винодельческому производству;<br>– структуру мирового и российского рынка вина, каналы продвижения и сбыта;<br>– основы экономики и налогообложения винодельческого предприятия; |

| | |
|---|---|
| | – принципы брендинга, нейминга и энотуризма в российском виноделии.<br>**Уметь:**<br>– ориентироваться в нормативно-правовой базе отрасли и применять её на практике;<br>– вести отчётность и работать с системой ЕГАИС;<br>– разрабатывать программу продвижения продукции винодельческого предприятия;<br>– формировать туристический продукт на базе винодельческого хозяйства.<br>**Владеть:**<br>– навыками работы с нормативно-технической документацией;<br>– методами анализа рыночной ситуации и расчёта экономических показателей;<br>– 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** | **52** | **28** | **6** | **16** | **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 | 6 | 4 | – | 2 | – | – |
| 2.7 | Формирование, обрезка и зелёные операции | 6 | 2 | 2 | 2 | – | – |
| 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** | **66** | **34** | **10** | **20** | **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 виноградника, сусла и вина | 4 | 2 | – | 2 | – | – |
| 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 | Дефекты вина, связанные с вызреванием винограда | 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 | – | – |

| №№ | Наименование разделов, дисциплин, тем | Всего часов | Лекции | Практические занятия | СРС | Консультации | ПА |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.13 | Вещества, обусловливающие вкус вин | 6 | 2 | 2 | 2 | – | – |
| 3.14 | Дефекты вина, связанные с технологическими ошибками. | 6 | 2 | 2 | 2 | – | – |
| М3.К | Групповые консультации | 1 | – | – | – | 1 | – |
| М3.ПА | Промежуточная аттестация | 1 | – | – | – | – | 1 |
| **4** | **Модуль 4. Технология вина** | **70** | **38** | **12** | **18** | **1** | **1** |
| 4.1 | Основное технологическое оборудование | 6 | 2 | 2 | 2 | – | – |
| 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 | Контроль качества винодельческой продукции. | 6 | 4 | – | 2 | – | – |
| 5.5 | Экономика виноградарской и винодельческой продукции. | 4 | 2 | – | 2 | – | – |

| №№ | Наименование разделов, дисциплин, тем | Всего часов | Лекции | Практические занятия | СРС | Консультации | ПА |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5.6 | Маркетинговая стратегия винного бренда в социальных сетях (с учетом запрета рекламы алкогольной продукции). | 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** | **128** | **32** | **76** | **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 | **52** | 1–3 неделя |
| Модуль 3. Химия вина | **66** | 3–6 неделя |

| Наименование модуля (раздела) | Трудоёмкость, час. | Период обучения (учебные недели) |
|---|---|---|
| Модуль 4. Технология вина | **70** | 6–8 неделя |
| Модуль 5. Правовые аспекты, менеджмент и маркетинг российского вина | **48** | 8–9 неделя |
| Итоговая аттестация | **6** | 10 неделя |
| **ИТОГО** | **252** | **10 недель** |

## 2.3 Учебно-тематический план

| №№ | Наименование модуля (раздела), тема занятия | Трудо-ёмкость, 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 | – |
| **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, | – | Составление сравнительной характеристики эколого-географических |

| №№ | Наименование модуля (раздела), тема занятия | Трудо-ёмкость, час. | Краткое содержание лекций | Тема и/или содержание практических занятий | Тема и/или содержание самостоятельной работы (СРС) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | азиатские, американские). Основы морфологии. Понятие клона, гибриды и современные методы выведения устойчивых сортов (PIWI). Сорта советской селекции. | | 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. Типы почв, пригодных для виноградарства. Понятие и составляющие терруара. Характеристика ведущих виноградарско- | Разбор кейсов успешных и неудачных решений российских виноделов в зависимости от терруара; описание характеристик терруара потенциального участка слушателя. | Составление досье терруара выбранного российского винодельческого региона. |

| №№ | Наименование модуля (раздела), тема занятия | Трудо-ёмкость, час. | Краткое содержание лекций | Тема и/или содержание практических занятий | Тема и/или содержание самостоятельной работы (СРС) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | винодельческих зон, районов и терруаров России. | | |
| 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 | 6 | Предпосадочная подготовка участка: плантаж, мелиорация, выравнивание рельефа, борьба с многолетними сорняками. Разбивка участка: направление рядов, ширина междурядий и расстояние между кустами (плотность посадки). Техника посадки: сроки посадки, подготовка саженцев (привитых и корнесобственных), технологии ручной и механизированной посадки. | – | Расчёт плотности посадки для условного участка с учётом характеристик терруара. |

| №№ | Наименование модуля (раздела), тема занятия | Трудо-ёмкость, час. | Краткое содержание лекций | Тема и/или содержание практических занятий | Тема и/или содержание самостоятельной работы (СРС) |
|---|---|---|---|---|---|
| 2.7 | Формирование, обрезка и зелёные операции | 6 | 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: филлоксера (листовая и корневая формы), клещи, гроздевая листовёртка, цикадки. Прогноз появления болезней, чередование препаратов. | – | Изучение специализированной литературы по вирусным и бактериальным заболеваниям винограда |

| №№ | Наименование модуля (раздела), тема занятия | Трудо-ёмкость, час. | Краткое содержание лекций | Тема и/или содержание практических занятий | Тема и/или содержание самостоятельной работы (СРС) |
|---|---|---|---|---|---|
| 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 виноградарства, реестры виноградных насаждений и разрешённые сорта. | – | Расчёт себестоимости закладки условного виноградника площадью 1 га. |
| М2.К | Групповые консультации | 1 | – | – | – |

| №№ | Наименование модуля (раздела), тема занятия | Трудо-ёмкость, час. | Краткое содержание лекций | Тема и/или содержание практических занятий | Тема и/или содержание самостоятельной работы (СРС) |
|---|---|---|---|---|---|
| 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 винограда: физиологическая, техническая и полная — её влияние на профиль вина. | – | Составление таблицы распределения основных химических веществ в виноградной ягоде. |

| №№ | Наименование модуля (раздела), тема занятия | Трудо-ёмкость, час. | Краткое содержание лекций | Тема и/или содержание практических занятий | Тема и/или содержание самостоятельной работы (СРС) |
|---|---|---|---|---|---|
| 3.3 | Микробиота виноградника, сусла и вина | 4 | Микробиота виноградника, сусла 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: Saccharomyces (включая S. cerevisiae, S. bayanus, S. uvarum 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. Энологические препараты на базе дрожжевых клеток. | Выездное занятие (СК НИИ): микробиологический анализ вина, методы микробиологической стабилизации и обеспложивания. | Изучение каталогов ведущих производителей ЧКД (Lallemand, IOC, Erbslöh) и сравнительный анализ штаммов. |

| №№ | Наименование модуля (раздела), тема занятия | Трудо-ёмкость, час. | Краткое содержание лекций | Тема и/или содержание практических занятий | Тема и/или содержание самостоятельной работы (СРС) |
|---|---|---|---|---|---|
| 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 Saccharomyces cerevisiae, практическая ценность и роль в формировании стиля вина | – | Изучение особенностей биохимических процессов при винификации с использованием дрожжей Torulaspora delbrueckii, Lachancea thermotolerans, Metschnikowia pulcherrima и Schizosaccharomyces pombe. |
| 3.7 | Спиртовое брожение | 4 | Особенности дыхания и спиртового брожения у дрожжей. Размножение дрожжей в условиях аэробиоза и анаэробиоза. Динамика спиртового брожения. Питание дрожжей: роль азотистых веществ (аммоний, аминокислоты), витаминов и минералов. | – | Изучение технологических регламентов применения ЧКД. |

| №№ | Наименование модуля (раздела), тема занятия | Трудо-ёмкость, час. | Краткое содержание лекций | Тема и/или содержание практических занятий | Тема и/или содержание самостоятельной работы (СРС) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 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 (Pichia, Brettanomyces). | | |
| 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: особенности жизнедеятельности. Уксусное скисание вина и другие | | 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 | Трудо-ёмкость, час. | Краткое содержание лекций | Тема и/или содержание практических занятий | Тема и/или содержание самостоятельной работы (СРС) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | патологии. Летучая кислотность и анализы проблемных вин. Причины патологических изменений, связанных с уксуснокислыми бактериями. Профилактика. Лечение больных вин. | | |
| 3.9 | Дефекты и недостатки вина, связанные с вызреванием винограда и грибковыми заболеваниями винограда. | 3 | 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. |
| 3.10 | Brettanomyces | 2 | Brettanomyces: терруарный маркер или ключевая | – | – |

| №№ | Наименование модуля (раздела), тема занятия | Трудо-ёмкость, час. | Краткое содержание лекций | Тема и/или содержание практических занятий | Тема и/или содержание самостоятельной работы (СРС) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | микробиологическая проблема современной энологии? Происхождение Brettanomyces, механизмы его 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. | Работа с ароматическим набором «Нос вина»: идентификация ключевых ароматических дескрипторов. | Составление ароматической карты для основных сортов винограда. |

| №№ | Наименование модуля (раздела), тема занятия | Трудо-ёмкость, час. | Краткое содержание лекций | Тема и/или содержание практических занятий | Тема и/или содержание самостоятельной работы (СРС) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Влияние выдержки в дубовой таре и возраста вина на ароматический профиль. | | |
| 3.13 | Вещества, обусловливающие вкус вин | 6 | Вещества, обусловливающие 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 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, | Дегустация вин с дефектами: идентификация и обсуждение причин. | Расчёт уровней сульфитации для вин разного стиля и pH. |

| №№ | Наименование модуля (раздела), тема занятия | Трудо-ёмкость, час. | Краткое содержание лекций | Тема и/или содержание практических занятий | Тема и/или содержание самостоятельной работы (СРС) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | связанная, общая и молекулярная сера в вине. pH вина и уровни сульфитации. Реакция микрофлоры на сульфитацию. «Серные» запахи в вине. Патологическая редукция. «Вкус света». | | |
| М3.К | Групповые консультации | 1 | – | – | – |
| М3.ПА | Промежуточная аттестация | 1 | – | Зачёт по темам модуля | – |
| **4** | **Модуль 4. Технология вина** | | | | |
| 4.1 | Основное технологическое оборудование | 6 | Основное технологическое оборудование для 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. | Выездное занятие: знакомство с оборудованием на винодельческом предприятии. | Анализ технических характеристик оборудования ведущих производителей. |

| №№ | Наименование модуля (раздела), тема занятия | Трудо-ёмкость, час. | Краткое содержание лекций | Тема и/или содержание практических занятий | Тема и/или содержание самостоятельной работы (СРС) |
|---|---|---|---|---|---|
| 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 вин. Выдержка на тонком дрожжевом осадке. Малолактическая ферментация в белых винах. Осветление, стабилизация, фильтрация и розлив. | Выездное занятие: знакомство с производством белых и розовых вин на винодельческом предприятии. | Ознакомление с типовыми технологическими инструкциями производства белых вин. |
| 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, | Выездное занятие: знакомство с производством красных вин на винодельческом предприятии. | Составление сравнительной таблицы технологических режимов производства красных вин разных стилей. |

| №№ | Наименование модуля (раздела), тема занятия | Трудо-ёмкость, час. | Краткое содержание лекций | Тема и/или содержание практических занятий | Тема и/или содержание самостоятельной работы (СРС) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 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. | | |
| 4.4 | Пино нуар и Шардоне в Бургундии | 5 | Пино нуар и Шардоне в Бургундии: принципы винификации, технологические решения и формирование стиля вина. От сбора винограда, мацерации до экстракции, выдержки и баланса. | – | Изучение классификации виноградников Бургундии (Grand Cru, Premier Cru). |
| 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 | Выездное занятие: знакомство с производством игристых вин. | Изучение регламентов производства игристых вин (Шампань, Кава, Просекко, российские ЗНМП). |

| №№ | Наименование модуля (раздела), тема занятия | Трудо-ёмкость, час. | Краткое содержание лекций | Тема и/или содержание практических занятий | Тема и/или содержание самостоятельной работы (СРС) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 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. | | |
| 4.6 | Подкисление и кислотопонижение | 3 | Подкисление: способы и их влияние на стилистику вин. Кислотопонижение: яблочно-молочное брожение и другие способы. Методы проведения, биохимические процессы и подбор препаратов. | – | Решение задач по расчёту дозировок корректирующих кислот. |
| 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, | – | Органолептическая оценка крепких и десертных вин по учебным материалам. |

| №№ | Наименование модуля (раздела), тема занятия | Трудо-ёмкость, час. | Краткое содержание лекций | Тема и/или содержание практических занятий | Тема и/или содержание самостоятельной работы (СРС) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | айсвайн. Остановка ферментации сульфитированием, холодом и фильтрацией. | | |
| 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. |
| 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 | Выездное занятие (СК НИИ): классический энологический анализ согласно ТХМК и ГОСТ, методы микробиологической стабилизации. | Изучение методик стандартных лабораторных анализов (ГОСТ, ОИВ). |

| №№ | Наименование модуля (раздела), тема занятия | Трудо-ёмкость, час. | Краткое содержание лекций | Тема и/или содержание практических занятий | Тема и/или содержание самостоятельной работы (СРС) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | винодельческого предприятия. Задачи технохимического и микробиологического контроля. | | |
| 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 проведения. Эгализация. | – | Составление схемы технологических операций при выдержке вина. |
| 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, | – | Изучение сравнительных характеристик альтернативных методов дубовой обработки вина. |

| №№ | Наименование модуля (раздела), тема занятия | Трудо-ёмкость, час. | Краткое содержание лекций | Тема и/или содержание практических занятий | Тема и/или содержание самостоятельной работы (СРС) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | венгерский, кавказский) и степени обжига на органолептику вина. Альтернативы бочке: чипсы, стейвы, микрооксигенация. | | |
| 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 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. |

| №№ | Наименование модуля (раздела), тема занятия | Трудо-ёмкость, час. | Краткое содержание лекций | Тема и/или содержание практических занятий | Тема и/или содержание самостоятельной работы (СРС) |
|---|---|---|---|---|---|
| 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. |
| 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 | Контроль качества винодельческой продукции. | 6 | Нормативно-правовое регулирование пищевой промышленности в России. Лицензирование предприятий винодельческой отрасли: КФХ и общая лицензия. Сертификация и | – | Разработка схемы ХАССП для условного технологического процесса на винодельческом предприятии. |

| №№ | Наименование модуля (раздела), тема занятия | Трудо-ёмкость, час. | Краткое содержание лекций | Тема и/или содержание практических занятий | Тема и/или содержание самостоятельной работы (СРС) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 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 исследования. Прослеживаемость и маркировка продукции. Государственный контроль. Снижение производственных потерь. Соответствие требованиям торговых сетей и экспорта. | | |
| 5.5 | 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. |
| 5.6. | Маркетинговая стратегия винного бренда в социальных сетях | 4 | Определение целевой аудитории бренда. Выбор площадки | | Разработка мини-стратегии продвижения условного винного |

| №№ | Наименование модуля (раздела), тема занятия | Трудо-ёмкость, час. | Краткое содержание лекций | Тема и/или содержание практических занятий | Тема и/или содержание самостоятельной работы (СРС) |
|---|---|---|---|---|---|
| | (с учетом запрета рекламы алкогольной продукции). | | продвижения в зависимости от ЦА бренда. Рассматриваем преимущества и недостатки всех онлайн площадок. Выбор формата продвижения. Рассматриваем виды контента в зависимости от площадки. Удачные кейсы продвижения алкогольных брендов на разных платформах. | | бренда в социальных сетях с учётом ограничений рекламы алкогольной продукции: описание целевой аудитории, обоснованный выбор площадок и форматов, контент-план, разбор одного кейса. |
| 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 вин. Практические примеры и кейсы. | Дегустация вин с высокими рейтингами по разным версиям. | Изучение методик составления рейтингов российских вин. |
| 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 | – | Подготовка кейса аргументации продажи вина конкретного российского региона. |

| №№ | Наименование модуля (раздела), тема занятия | Трудо-ёмкость, час. | Краткое содержание лекций | Тема и/или содержание практических занятий | Тема и/или содержание самостоятельной работы (СРС) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | вина. Российские винные фестивали и ярмарки. | | |
| 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 сусла, 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, обусловливающие 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 $SO_2$.

**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 $SO_2$; 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 формировки); 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 $SO_2$. 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 $SO_2$ — 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 $SO_2$, летучей кислотности, сахаров, pH, объёмной доли этилового спирта, приведённого экстракта. Обоснуйте нормативные значения для сухого вина. Оцените результаты условных анализов: $SO_2$ 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 «Магарач», 2023.
- Риберо-Гайон П., Дурбурдьё Д., Донеш Б., Лонво А. Трактат об энологии. Т. 1. Микробиология вина. Уксус. — М.: Изд. дом «Геликон», 2003.
- Кишковский З.Н., Мержаниан А.А. Технология вина. — М.: Лёгкая и пищевая промышленность, 1984. — 504 с.
- Валуйко Г.Г. Виноградные вина. — М.: Пищевая промышленность, 1978. — 254 с.
- Кузьмина Е.И. Технология виноделия: учебное пособие. — Краснодар: КубГАУ, 2021. — 320 с.
- Мержаниан 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 «Магарач. Виноградарство и виноделие» (периодическое издание)
- Журнал «Виноделие и виноградарство» (периодическое издание)
- Аверьянов А.А. Терруар-концепт: методология агроэкологической оценки виноградарских угодий. - М., 2023.
- Журнал «Магарач. 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:**<br>– мультимедийный проектор, экран;<br>– компьютер с выходом в интернет;<br>– учебная доска;<br>– система для дистанционного проведения занятий. |
| Лаборатория «Виноградарство и виноделие» | Практические занятия | **Оборудование и оснащение:**<br>- лозы виноградника (учебный виноградник или учебный материал в виде черенков и лоз);<br>- рефрактометр, pH-метр, титровальное оборудование;<br>– микроскоп;<br>– мерные стаканы, колбы<br>– дегустационные бокалы, спитуны, дегустационные карты;<br>– ароматический набор «Нос вина». |
| Дегустационный зал | Практические занятия, дегустации | **Оборудование и оснащение:**<br>– профессиональные бокалы;<br>– образцы вин для органолептического анализа;<br>– дегустационные карты и карточки ароматических дескрипторов;<br>– система температурного хранения вин. |
| Опытный участок и производственные площадки партнёров (выездные занятия) | Выездные практические занятия | **Оборудование и оснащение:**<br>– опытный виноградник СК НИИ виноградарства и виноделия;<br>– действующее оборудование винодельческих предприятий-партнёров;<br>– лаборатория микробиологического и химического анализа СК НИИ. |
| Образовательное пространство (читальный зал / рабочая зона) | Самостоятельная работа | **Оборудование и оснащение:**<br>– компьютеры с доступом в интернет;<br>– электронно-библиотечная система, учебно-методические материалы;<br>– доступ к специализированным базам данных по агрономии, виноградарству и виноделию. |
| Аудитория для итоговой аттестации | Итоговая аттестация | **Оборудование и оснащение:**<br>– компьютеры или бланки для письменного экзамена;<br>– образцы вин для практической части экзамена;<br>– бокалы, спитуны, дегустационные карты. |