



НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
«КУРЧАТОВСКИЙ ИНСТИТУТ»

Рекомендована к утверждению
Экспертным советом
по образовательной деятельности
при ученом совете НИЦ
«Курчатовский институт»
протокол от 21 ноября 2025 г. № 6-ОД

УТВЕРЖДЕНА
в составе образовательной программы
высшего образования – программы
подготовки научных и научно-
педагогических кадров в аспирантуре
научная специальность
4.3.3. Пищевые системы
приказ НИЦ «Курчатовский институт»
от 21 ноября 2025 г. № 4770

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПИЩЕВЫЕ СИСТЕМЫ

Научная специальность: 4.3.3. Пищевые системы

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

1.1. Цель дисциплины «Пищевые системы»: является приобретение аспирантами теоретических знаний и методологических подходов, необходимых для разработки новых и совершенствования существующих технологий винодельческой продукции разных типов и категорий, в том числе с географическим статусом, в направлении расширения ассортимента, повышения качества и уровня безопасности винопродукции, экономической эффективности её производства; конкурентоспособности и имиджа отечественного виноделия.

1.2. Для реализации цели необходимо выполнить следующие задачи:

- ознакомиться с современным состоянием, тенденциями развития и проблемами производства тихих и игристых вин, спиртных напитков, в т.ч. коньяков в Российской Федерации,

- изучить современные представления о влиянии географических, почвенно-климатических, агротехнических и ампелографических факторов на формирование химического состава, биохимических и физико-химических свойств и качества сырья и винопродукции разных видов, типов и категорий;

- изучить теоретические основы технологий тихих и игристых вин, коньяков разных типов и категорий качества, в т.ч. с географическим статусом;

- изучить современные стратегии управления качеством винопродукции в технологическом цикле;

- изучить существующие и перспективные физико-химические и биотехнологические способы управления технологическими процессами и качеством в системе «виноград – готовая продукция»;

- ознакомиться с современными подходами к технологической оценке новых сортов и клонов винограда, к определению географического происхождения винограда и винопродукции;

- изучить нормативные и обоснованные в научно-исследовательской литературе требования к химическому составу и свойствам вспомогательных материалов виноделия, используемой для бочковой тары древесины дуба, а

также методы контроля химического состава и свойств вспомогательных материалов;

– изучить современные методы органолептического тестирования винограда и винопродукции, обработки и представления результатов, в т.ч. методы количественной оценки отличительных качественных признаков винопродукции разных типов, категорий и географического происхождения;

– ознакомиться с законодательными, нормативными, правовыми и культурными аспектами интенсификации развития и повышения имиджа отечественного виноделия, в т.ч. с географическим статусом.

2. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих результатов обучения в соответствии планируемыми результатами освоения программы аспирантуры:

Результаты освоения дисциплины (модуля)	Результаты обучения
<p>Способен к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p> <p>Способен планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.</p> <p>Способен и готов к организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований в области виноградарств.</p> <p>Способен самостоятельно проводить научно-исследовательской работы и получению научных результатов, удовлетворяющих установленным требованиям к содержанию диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук по научной специальности 4.3.3. Пищевые системы.</p> <p>Способен разрабатывать технологии новых видов винопродукции, в том числе с использованием новых видов сырья и с</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – современное состоянием, тенденции развития и проблемы производства тихих и игристых вин, коньяков в Российской Федерации, ведущих винодельческих странах мира: – теоретические основы технологий винопродукции разных видов, типов и категорий качества, в т.ч. с географическим статусом; современные стратегии управления качеством винопродукции в технологическом цикле; – научные достижения в области физических, химических и биотехнологических способов управления технологическими процессами и качеством в системе «виноград – готовая винопродукция – нормативные требования, схемы и научные достижения в области сквозного пооперационного контроля процессов и качества сырья и винопродукции (по видам, типам и категориям винопродукции) в технологическом цикле, включая технологическую оценку сортов и клонов винограда, вспомогательных материалов виноделия, определение географического происхождения сырья и винопродукции:

<p>повышенной биологической ценностью, на основании рационального использования ресурсов.</p> <p>Способен приобретать новые знания с использованием современных научных методов и владение ими на уровне, необходимом для решения задач, возникающих при выполнении профессиональных функций.</p> <p>Способен анализировать состояние нормативной и правовой базы винодельческой отрасли, разрабатывать нормативные и правовые документы в винодельческой промышленности.</p>	<p>– методологию проведения научно-исследовательских работ; системный и процессный подход в решении технологических задач; нормативные документы, регулирующие разработку и постановку продукции на производство;</p> <p>– законодательную, нормативную и правовую базу Российской Федерации в отношении виноградо-винодельческой отрасли, в т.ч. виноделия с географическим статусом.</p> <p>Умеет:</p> <p>– самостоятельно или в составе группы вести научный поиск, реализуя специальные средства и методы исследований в области технологии виноделия;</p> <p>– анализировать и систематизировать информацию в области технологии виноделия от специализированного формирования сырьевой базы до производства и контроля готовой винопродукции; выявлять проблемные вопросы, обосновывать способы, средства и методики решения задач с использованием информационных технологий, современной материально-технической базы;</p> <p>– использовать современные органолептические и физико-химические методы контроля качества сырья и винопродукции, методы математической обработки экспериментальных данных и междисциплинарные знания для интерпретации и критического осмысления результатов исследований с последующим включением их в дальнейшие научно-технологические проекты;</p> <p>– анализировать нормативную и правовую базу винодельческой отрасли; разрабатывать отраслевые нормативные документы.</p> <p>Владеет:</p> <p>– методами технологической оценки сортов и клонов винограда, вспомогательных материалов виноделия, современными физико-химическими методами анализа качества сырья, промежуточной и готовой винопродукции разных типов и категорий (в рамках диссертационных исследований);</p> <p>– методами органолептического тестирования винограда, промежуточной и готовой винопродукции, в т.ч. методами количественной оценки отличительных качественных признаков объектов;</p> <p>– навыками самостоятельной работы для получения и критического осмысления</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	теоретической и экспериментально полученной информации, представления результатов исследований в виде публикаций и устных докладов с использованием современных информационных технологий.
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3. Объем, содержание и структура дисциплины (модуля)

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля): 5 зачетных единицы (далее – з.е), 180 академических часов (далее – ак. час).

3.2. Форма промежуточной аттестации: зачет (3 семестр), кандидатский экзамен (4 семестр)

3.3 Распределение академических часов по видам учебной работы аспиранта:

Объем занятий, ак. час	Общий объем	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	Контроль
		180	48	24	68
Формы самостоятельной работы	Изучение материалов по пройденной тематике, изучение лекционного материала, аналитическая проработка учебников, учебных пособий, научных статей и изданий, подготовка к обсуждению.				

3.4. Содержание, структурированное по темам, с указанием видов учебных работы и отведенного на них количества академических часов:

№ п/п	Наименование темы	Всего, ак. час	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость в ак. час			Формы контроля
			Лекции	Семинарские /практические занятия	Самостоятельная работа	
1.	Районирование технических сортов винограда для производства винопродукции	68	24	12	32	-
2.	Научные основы совершенствования технологий тихих вин	72	24	12	36	-

3.	Промежуточная аттестация	4/36	-	-	-	зачет/ кандидатс кий экзамен
4.	Всего	180	48	24	68	40

3.5. Темы и их содержание

№ п/п	Наименование темы	Содержание
1.	Районирование технических сортов винограда для производства винопродукции	Лекции (24 ак. часа) Мировые концепции и методологии районирования технических сортов винограда для производства винопродукции. Состояние и перспективы развития сырьевой базы виноделия в ведущих винодельческих странах, Российской Федерации. Географические, почвенно-климатические, ампелографические и агротехнические факторы формирования химического состава, биохимических, физико-химических свойств и качества сырья и винопродукции. Сравнительный анализ развития виноградарства и виноделия с географическим статусом в разных странах: законодательная, нормативная и правовая база; ампело- и технологические ограничения производства; системы контроля; роль научно-исследовательских организаций. Методические подходы к технологическому испытанию новых сортов и клонов винограда, к определению происхождения сырья и винопродукции; современные органолептические и физико-химические методы анализа.
		Семинарские/практические занятия (12 ак. часов) Работа по совместному и самостоятельному решению аспирантами задач по темам лекций
		Самостоятельная работа (32 ак. часа) Выполнение задания преподавателя (одно задание на группу из нескольких аспирантов). Самостоятельная работа с учебными и научными изданиями в области районирование технических сортов винограда для производства винопродукции
2.	Научные основы совершенствования технологий тихих вин	Лекции (24 ак. часа) Современное состояние и мировые тенденциями развития производства тихих вин: классификация; структура. объемы производства. Теоретические основы и особенности технологий тихих вин разных типов. Современные стратегии, физико-химические и биотехнологические способы управления технологическими процессами и качеством в системе «виноград – готовая продукция». Особенности использования вспомогательных материалов и бочковой тары при производстве тихих вин разных типов. Системы сквозного пооперационного контроля процессов и качества винопродукции (включая сырье и вспомогательные материалы) в технологическом цикле:

		<p>точки мониторинга, параметры, методы измерения. Современные органолептические методы контроля качества винограда и винопродукции.</p> <p>Семинарские/практические занятия (12 ак. часов) Работа по совместному и самостоятельному решению аспирантами задач по темам лекций</p> <p>Самостоятельная работа (36 ак. часов) Выполнение задания преподавателя (одно задание на группу из нескольких аспирантов). Самостоятельная работа с учебными и научными изданиями в области производства технологий тихих вин</p>
3.	Промежуточная аттестация	зачет/кандидатский экзамен

4. Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

4.1. Основная литература:

1. Валуйко Г.Г. Биохимия и технология красных вин / Пищевая промышленность. -1973.
2. Кишковский З.Н., Скурихин И.М. Химия вина / Пищевая промышленность 1976.
3. Методы технохимического контроля в виноделии / Под. ред. В.Г.Гержиковой // Симферополь. – 2009.
4. Родопуло А.К. Основы биохимии виноделия / Легкая и пищевая промышленность. – 1983.
5. Валуйко Г.Г. Технология виноградных вин / Таврида. – 2001.
6. Справочник по виноделию / ред. Г. Г. Валуйко, В. Т. Косюра // Таврида. – 2005.
7. Теория и практика виноделия [т. 2, 4] / Ж. Риберо-Гайон, Э. Пейно, П. Риберо-Гайон, П. Сюдро [Под ред. Г.Г. Валуйко] // Легкая и пищевая промышленность. – 1979.
8. Ежов В. Н. Совершенствование биотехнологических процессов переработки винограда на основе анализа превращений биополимеров: дисс. ... д-ра техн. наук: 05.18.07; 03.00.23 / Ежов Валерий Никитич. – Ялта, 1988.
9. Косюра В.Т. Разработка системного принципа управления качеством продукции в виноделии / дисс... д-ра техн. наук. – Ялта. -1995.

10. Технологические правила виноделия [под ред. Г. Г. Валуйко, В. А. Загоруйко]. – Симферополь: Таврида, 2006 – Т. 1 Общие положения. Тихие вина.
11. Бурьян Н. И. Практическая микробиология виноделия. – Симферополь: Таврида, 2003.
12. Валуйко Г. Г. Стабилизация виноградных вин / Г. Г. Валуйко, В. И. Зинченко, Н. А. Мехузла. – Симферополь: Таврида, 1999.
13. Коновалов С.А. Биохимия дрожжей / Пищевая пром-сть. – 1980
14. Техническая биохимия / Под. ред. В.Л.Кретовича // Высшая школа. – 1973.
15. Шольц-Куликов Е.П. Виноделие по-новому / Симферополь: Таврида. – 2009.
16. Валуйко Г. Г. Теория и практика дегустации вин / Г. Г. Валуйко, Е. П. Шольц-Куликов. – Симферополь: Таврида. – 2001.
17. Методы биохимического исследования растений / под ред. А. И. Ермакова. – [изд. 2–е, перераб. и доп.]. – Ленинград: Колос, 1972. – 456 с.

4.2. Дополнительная литература

1. Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации. Издание официальное. М.: Минсельхоз России, 2016.

4.3. Периодические издания

1. Панкин М. И. Управление формированием качества продуктов переработки винограда / М. И. Панкин, Т. И. Гугучкина, Л. М. Лопатина. – Краснодар, 2010.

2. Кушхова Р.Б. Совершенствование технологии крепких марочных вин типа мадера / Ялта. - 2014.

3. Ковешникова Т.А. Совершенствование технологии производства десертных виноматериалов в соответствии с требованиями стандартов ISO 9000: дисс...канд. техн. Наук: 05.18.07 – Ялта. - 2007.

4. Червяк С.Н. Совершенствование технологии хересных виноматериалов для производства хереса столового сухого / Ялта. - 2014.

5. Агафонова Н.М. Разработка технологии вин типа портвейн с пониженным содержанием сахаров / Ялта. - 2014.

6. Ткаченко О.Б. Научные основы совершенствования технологи белых столовых вин путем регулирования окислительно-восстановительных процессов их производства / дисс...докт.техн.наук. - Ялта. 2010.

7. Гержикова В.Г. Биотехнологические основы повышения качества столовых и шампанских виноматериалов: дисс. ... доктора техн. наук: 05.18.19 / Гержикова Виктория Григорьевна. – Ялта, 1997.

8. Датунашвили Е. Н. Биохимические основы технологии применения ферментов в виноделии: автореф. дисс. на соискание научн. степ. докт. техн. наук: спец. 05.18.08. – Ялта, 1974.

9. Ежов В. Н. Совершенствование биотехнологических процессов переработки винограда на основе анализа превращений биополимеров: дисс. ... д-ра техн. наук: 05.18.07; 03.00.23 – Ялта, 1988.

10. Зинченко В. И. Полисахариды винограда и вина. – М.: Пищевая промышленность, 1978.

11. Остроухова Е.В. Создание методологии управления качеством виноградных вин с использованием ферментативного катализа / дисс. д-ра техн. наук: 05.18.05. – Ялта, 2013.

12. Храмченкова И. В. Разработка системы контроля процесса созревания ординарных белых крепких виноматериалов: дисс. канд. техн. наук: 05.18.07 – Ялта, 2000.

13. Чурсина О. А. Развитие научных основ технологи коллоидной стабилизации вин: дисс. доктора техн. наук: 05.18.07 – Ялта, 2012.

14. Шарапова Т. А. Разработка методов оценки и способов активации танина для стабилизации белых столовых виноматериалов: автореф. дисс. на соискание научн. степени канд. техн. наук: спец. 05.18.07 – Ялта, 2004.

15. Шольц Е. П. Усовершенствование технологии виноградных вин на основе повышения показателей качества: дисс. ... доктора техн. наук : 05.18.08. – Ялта, 1991.

16. Пробейголова П.А. Совершенствование биотехнологических приемов производства красных столовых виноматериалов: дисс. канд. техн. наук: 03.00.20. – Ялта, 2014.

17. Висютова А.В. Создание препарата растительного белка, и разработка технологии его применения в виноделии: дисс. канд. техн. наук: 05.18.05. – Ялта, 2014. С

18. Маркосов В. А. Теоретическое обоснование и совершенствование технологии красных вин путем регулирования состава фенольных веществ физико–химическими и биохимическими приемами: дисс. доктора техн. наук: 05.18.07. – Краснодар, 2009.

19. Билько М. В. Разработка технологических приемов формирования сортового аромата при производстве столовых виноматериалов: дисс. канд. техн. наук: 05.18.07. – Ялта, 2000.

20. Справочная правовая система «Консультант плюс» www.consultant.ru

21. Общая технология отрасли. Пищевые системы: учебное пособие / И. Ю. Сергеева, Е. А. Вечтомова, И. В. Долголюк, Е. В. Назимова. – Кемерово: КемГУ, 2024. – 177 с. – ISBN 978-5-8353-3291-5. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/441437>.

5. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

НИЦ «Курчатовский институт» (далее – Центр) обеспечивает проведение всех видов учебной работы по дисциплине (модулю) в оборудованных учебных кабинетах:

№ п/п	Наименование учебных дисциплин (модулей)	Наименование оборудованных учебных кабинетов с перечнем основного оборудования
1.	2.	3.
1.	Пищевые системы	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа (практических занятий, лабораторных работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:

	<p>– ноутбук – 7 шт. с выходом в Интернет;</p> <p>– устройство многофункциональное – 1 шт.;</p> <p>– парта ученическая – 6 шт.;</p> <p>– рабочий стол – 1 шт.;</p> <p>– стул – 7 шт.;</p> <p>– шкаф для документов – 1 шт.;</p> <p>– тумба выкатная – 1 шт.;</p> <p>– доска магнитно - маркерная – 1 шт.;</p> <p>– проектор – 1 шт.;</p> <p>– экран на штативе – 1 шт.</p> <p>Лаборатория</p> <p>Система автономной водоподготовки для получения высокоомной воды – 1 шт.</p> <p>Система кристаллизации макромолекул полуавтоматическая – 1 шт.</p> <p>Микроскоп поляризационный – 1 шт.</p> <p>Стереомикроскоп Nicon SZM 1500 – 1 шт.</p> <p>Центрифуга для микропробирок – 1 шт.</p> <p>Прибор рН-метр базовый S20-K – 1 шт.</p> <p>Весы 210г/0,1 мг – 1 шт.</p> <p>Центрифуга с лабораторная с охлаждением 5804R – 1 шт.</p> <p>Холодильник общелабораторный для хранения термолabile реактивов, 2-х камерный No Frost – 1 шт.</p> <p>Установка автоматической роботизированной кристаллизации макромолекул Oguh-4 LCP – 1 шт</p> <p>Спектрофотометр Evolution 60 – 1 шт.</p> <p>Перемешиватель ротационный RM-1 – 1 шт.</p> <p>Термостат с охлаждением – 1 шт.</p> <p>Термостат с охлаждением – 1 шт.</p> <p>Инкубатор охлаждаемый для кристаллизации MD5-01 – 1 шт.</p> <p>Лаборатория</p> <p>Стол лабораторный передвижной усиленный Helicon. Размер (Д×Г×В) 1200×800×900 мм. П-образный. Сечение каркаса 60 мм. – 1 шт.</p> <p>Бокс биологической безопасности класса II LS 1 R-B.002-15 – 1 шт.</p> <p>Шейкер-инкубатор с охлаждением Senova ST-206R – 1 шт.</p> <p>Ротатор-миксер программируемый BS-010118-AA – 1 шт.</p> <p>Рефрактометр для вина, винограда, Brix, Oe, Babo MILWAUKEE ELECTRONICS – 1 шт.</p> <p>Спектрофотометр для измерения в микрообъемах – 1 шт.</p> <p>Холодильник двухкамерный бытовой RK-139 (205 л (+4C) /130 л (-20C), 335 л) (Pozis, Россия) – 1 шт.</p> <p>Анаэробик, Crystal, Schuett, артикул Schuett_3380902 – 4 шт.</p> <p>Датчик освещенности квантовый (ФАР-датчик) LI-190R, артикул LI-COR LI-190R-BNC-2 – 1 шт.</p> <p>Измеритель параметров освещенности LI-250A, артикул LI-COR LI-250A – 1 шт.</p> <p>Колебательный ротор А-4-44 для стандартных пробирок, включая 4 прямоугольных ковша по 100 мл каждый, артикул Epp 5804 709.004 – 1 шт.</p> <p>Портативный спектрометр - анализатор характеристик освещенности LI-180, артикул LI-COR LI-180 – 1 шт.</p> <p>Центрифуга 5810 в комплекте с бакет-ротором А-4-62 и адаптерами 36x15 мл, 12x50 мл, Eppendorf – 1 шт.</p> <p>Центрифуга лабораторная многофункциональная серии 58, вариант исполнения 5804 R, артикул Epp 5804R – 1 шт.</p> <p>Бокс переносной перчаточный MBLS-2 – 1 шт.</p> <p>Аспиратор с сосудом-ловушкой FTA-1, артикул BS-040108-AAG – 1 шт.</p> <p>Термостат В28, объем 28л, температура от 30С до 70С – 1 шт.</p> <p>Системный блок (ТИП-3) – 2 шт.</p> <p>Монитор, подключаемый к компьютеру (ТИП-4) 27" АОС U2777PQU – 2 шт.</p> <p>Лаборатория</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>Шкаф биологический безопасности II класса Hfsafe-900LC, HEAL FORCE, LC-серия, тип A2, ширина рабочей поверхности-90 см, ULPA фильтры основной и на выбросе с эффективностью 99,999% для частиц размером 0,1-0,2 мк, ручной подъем стекла, флуоресцентное освещение рабочей зоны, в комплекте с УФ-лампой, 2-мя сервисными отверстиями для кранов, 2-мя одиночными розетками и подставкой, Heal Force – 1 шт. ЛАБ-400ССт Навесной сушильный стеллаж с 27 колбодержателями диаметром 10мм из полипропилена 400x500 мм – 1 шт. 1.75.10.0246 Устройство для сушки посуды ЭКРОС-2010 (ПЭ-2010) – 1 шт.</p> <p>Термостат лабораторный Wiggins W6053100+полка – 1 шт. Микроскоп стереоскопический NX_NSZ808_v2 – 1 шт. Шейкер-инкубатор Senova ST-211 R_s – 1 шт. Автоклав вертикальный MVS-83 (75 л) – 1 шт. Бокс для стерильных работ модель UVT-S (-AR) – 1 шт. Магнитная мешалка BM-09A12 (200-1600 об/мин, нагрев до +200С, до 12 л, 180x180 мм) – 1 шт. Магнитная мешалка BM-09A12 (200-1600 об/мин, нагрев до +200С, до 12 л, 180x180 мм) – 1 шт. Мешалка магнитная BM-09B15 (20-1600 об/мин, нагрев до +320С, до 15 л) (RT) – 1 шт. Насос перистальтический BT600FC с дозирующей головкой YZ1515x (0,1-600 об/мин, 0,007-2280 мл/мин) – 1 шт. Прибор для перемешивания компонентов жидкости - персональный вортекс – 1 шт.</p>
		<p>Помещение для самостоятельной работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – моноблок – 3 шт. с выходом в Интернет; – ноутбук – 3 шт. с выходом в Интернет; – устройство многофункциональное – 1 шт.; – парта ученическая – 6 шт.; – рабочий стол – 1 шт.; – стул – 7 шт.; – шкаф для документов – 1 шт.; – тумба выкатная – 1 шт.; – доска магнитно - маркерная – 1 шт.; – проектор – 1 шт.; – экран на штативе – 1 шт.

6. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации аспирантов по дисциплине (модулю)

6.1. Темы рефератов к зачету:

1. Характеристика сырьевой базы (регионы, природно-климатические условия, сортовой состав) виноделия; контроля и правовой защиты винопродукции с географическим статусом в разных странах (по выбору)
2. Автохтонные технические сорта винограда России: характеристика, направление и перспективы промышленного использования в виноделии
3. Влияние агротехнических приемов культивирования винограда на формирование химического состава, биохимических свойств и качество сырья и винопродукции

4. Анализ компонентного состава винопродукции с географическим статусом для оценки её отличительных качественных признаков: показатели, методы (ГХ, ВЭЖХ), достоинства и ограничения

5. Методы определения происхождения винограда и винопродукции по катионно - анионному составу, редкоземельным элементам, соотношению изотопов углерода: методы, достоинства и ограничения

6. Культурно-просветительские аспектами интенсификации развития и повышения имиджа отечественного виноделия с географическим статусом. Виноград и вино в мировом искусстве.

7. Состояние и тенденции развития производства тихих вин в виноградарско-винодельческих регионах Российской Федерации (*по выбору*): особенности организации (ведущие предприятия), ассортиментная структура, особенности технологий, перспективы развития, законодательная и нормативная база.

8. Анализ технологий тихих вин с позиций физико-химических и биохимических процессов и формирования качества винопродукции (*по выбору*): ликерных крепких вин; ликерных десертных вин; сортовых столовых сухих вин; столовых полусухих, полусладких, сладких вин; вин типа херес, ароматизированные вина.

9. Особенности технологии и формирования качества ликерных вин в зависимости от природы спиртующего агента.

10. Вспомогательные материалы при производстве тихих вин: нормативные требования, ассортимент, области применения, принципы действия, перспективы совершенствования, *по выбору*:

ферментные препараты; препараты танина; препараты осветляющего и стабилизирующего к помутнениям физико-химического характера действия, методы технологической оценки ферментных препаратов, контроля качества и свойств вспомогательных материалов.

11. Перспективы и пути совершенствования технологии тихих вин в направлении развития биодинамического (органического) виноделия.

6.2. Вопросы к кандидатскому экзамену:

1. Концептуальная эволюция районирования технических сортов винограда для производства винопродукции. Специализация виноградо-винодельческих зон по типу и качеству винопродукции.

2. Нормативно-правовая база виноградарства и виноделия ЕС: дифференциация винодельческих зон на классы; реформа винного права 2008 года.

3. Законодательная и нормативная документация Российской Федерации о винограде и винпродукции с географическим статусом – защищенного географического указания (ЗГУ) и защищенного наименования места происхождения

4. Ампело- и технологические предпочтения, и ограничения производства винограда и винопродукции с географическим статусом в Российской Федерации и странах ЕС

5. Организация контроля производства и качества винопродукции с географическим статусом в разных странах. Роль научно-исследовательских учреждений

6. Вина контролируемых наименований по происхождению (вина КНП (ЗНМП)). Требования к сырьевым зонам. Особенности технологии. (из билетов)

7. Влияние типа и состава почв на формирование состава и качества винограда и винопродукции

8. Влияние климатических условий на формирование состава и качества винограда и винопродукции

9. Влияние рельефа (высота на уровень моря, крутизна склонов), окружающей среды (море, лес, экологической чистоты) на формирование состава и качества винограда и винопродукции

10. Роль агротехнических приемов выращивания винограда на качество сырья и винопродукции

11. Взаимосвязь природно-климатических и ампелографических факторов формирования качества сырья и винопродукции

12. Автохтонные технические сорта винограда Российской Федерации: характеристика, площади культивирования, промышленное использование

13. Характеристика сырьевой базы виноделия Российской Федерации агроклиматические зоны и их специализация по производству винопродукции разных типов; сортовой состав; тенденции развития.

14. Характеристика сырьевой базы (регионы, природно-климатические условия, сортовой состав) виноделия Российской Федерации. Перспективы развития.

15. Характеристика сырьевой базы и виноделия Италии. Основные районы, типы и марки вин.

16. Виноградарство и виноделие Франции. Основные районы, типы и марки вин.

17. Особенности формирования виноградарско-винодельческих зон в Германии, типы и марки вин

18. Основные районы производства высококачественных десертных вин Российской Федерации и их характеристика.

19. Основные районы произрастания винограда для высококачественных столовых вин в Российской Федерации и их характеристика.

20. Новые районы виноделия – ЮАР и Австралия. Общая характеристика сортов винограда, типы производимых вин.

21. Методические подходы к оценке природно-климатических факторов с позиций районирования специализации виноделия и качества винопродукции

22. Оценка отличительных признаков винограда и вин с географическим статусом по компонентному составу: показатели, методы

23. Методы определения происхождения винограда и винопродукции

24. Органолептический анализ как метод идентификации происхождения винопродукции

25. Законодательная и нормативная документация виноградарско-винодельческой отрасли Российской Федерации.

26. Классификация тихих вин Российской Федерации: эволюция

классификационных признаков, современное состояние, место отечественной винопродукции в межгосударственных классификационных системах;

27. Теоретические основы технологии переработки винограда и приготовления виноматериалов при производстве тихих вин

28. Общие правила переработки винограда на виноматериалы. Сбор и доставка на винодельческие заводы технических сортов винограда

29. Осветление сусла и его теоретические основы.

30. Технологические операции с мезгой: настаивание, брожение, крио- и теплообработка, ферментация – теоретические основы и способы реализации

31. Теоретические основы приемов выдержки виноматериалов и обработки виноматериалов для достижения типичных свойств тихих вин (сравнительный анализ по типам вин: столовым, ликерным крепким, ликерным десертным)

32. Роль древесины дуба в формировании качества тихих вин разных типов; требования к древесине и бочковой таре, основные этапы производства бочковой тары и подготовки к использованию в виноделии

33. Купаж и ассамбляж вина, цель и назначение. Виды купажей. Физико-химические процессы при купажировании вина. Расчеты купажей и техника купажирования.

34. Технология белых столовых сухих вин: анализ технологических операций и приемов с позиций физико-химических и биохимических процессов и формирования качества винопродукции; перспективы совершенствования

35. Технология столовых сухих вин кахетинского типа: теоретические основы, сорта винограда, районы производства.

36. Теоретические основы и способы промышленной реализации технологии красных столовых сухих вин, перспективы совершенствования.

37. Особенности технологий розовых столовых сухих вин; проблемы и перспективы повышения качества

38. Технология ликерных крепких вин: анализ технологических операций и приемов с позиций физико-химических и биохимических процессов и

формирования качества винопродукции

39. Спиртование сусла во время брожения. Явление контракции. Назначение процесса спиртования. Роль природы спиртующего агента в формировании качества ликерных вин.

40. Особенности производства вин типа мадеры в Российской Федерации и за рубежом: ассортимент, сорта винограда, технологические приемы, параметры контроля, перспективы совершенствования

41. Особенности производства вин типа портвейн в Российской Федерации и за рубежом: ассортимент, сорта винограда, технологические приемы, параметры контроля, перспективы совершенствования

42. Технология вин типа марсала в России и за рубежом

43. Технология ликерных десертных вин: анализ технологических операций и приемов с позиций физико-химических и биохимических процессов и формирования качества винопродукции

44. Особенности технологии мускатных вин: столовых и ликерных десертных; пути оптимизации технологических процессов в направлении повышения качества

45. Особенности технологии вин типа кагор во Франции и в Российской Федерации; научные достижения в области совершенствования технологии

46. Технология вин типа токай в Венгрии и в Российской Федерации; ассортимент, анализ технологических операций и приемов с позиций физико-химических и биохимических процессов и формирования качества

47. Технология вин типа малаги в Российской Федерации и за рубежом.

48. Ароматизированные вина: ассортимент, особенности технологий в Российской Федерации и за рубежом

49. Теоретические основы технологии производства хереса (по проф. Саенко Н.Ф., Преображенскому А.А., Мартакову А.А.); сорта винограда, технологические приемы производства, ассортимент.

50. Оклейка вин и ее физико-химические основы. Сущность процессов, проходящих при оклейке, сочетание оклеивающих веществ, явление

переоклейки.

51. Современные технологии стабилизации тихих вин к помутнениям физико-химического характера

52. Современные стратегии управления качеством винопродукции в технологическом цикле

53. Системный и процессный подходы в решении технологических задач.

54. Методы математического моделирования и статистического анализа для оптимизации технологических процессов

55. Научные достижения в области физическо-химических способов управления технологическими процессами и качеством в системе «виноград – готовая винопродукция»

56. Биотехнологические способы управления технологическими процессами и качеством в системе «виноград – готовая винопродукция»

57. Управление технологическими процессами и качеством в производстве тихих вин с использованием экзогенного ферментативного катализа

58. Вспомогательные материалы виноделия: ферментные препараты - нормативные требования, ассортимент, области применения, принципы действия; методы технологической оценки

59. Вспомогательные материалы виноделия: препараты осветляющего и стабилизирующего действия - нормативные требования, ассортимент, области применения, принципы действия.

60. Вспомогательные материалы виноделия: препараты для регулирования ОВ – процессов на этапах переработки винограда, приготовлении виноматериалов и выдержки

61. Перспективы и пути совершенствования технологии тихих вин в направлении развития биодинамического (органического) виноделия

62. Сквозной пооперационный контроль процессов и качества тихих вин в технологическом цикле: задачи по типам вин, точки мониторинга, нормативные показатели и перспективы совершенствования

7. Система оценивания результатов промежуточной аттестации и критериев выставления оценок

7.1. Система оценивания результатов промежуточной аттестации по форме «зачет»:

Критерии оценивания	
Зачтено	Не зачтено
ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно, но могут требоваться незначительные уточнения базовых терминов; раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями; демонстрируется умение анализировать материал, возможно, не все выводы носят аргументированный и доказательный характер	материал излагается непоследовательно, отсутствуют знания базовых терминов; не раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями; не проводится анализ; выводы отсутствуют; ответы на дополнительные вопросы отсутствуют; не приводятся примеры изучаемой предметной области

7.2. Система оценивания результатов промежуточной аттестации по форме «кандидатский экзамен»:

Критерии оценивания			
Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений; полностью раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями; демонстрируются глубокие знания базовых терминов и закономерностей изучаемой предметной области; делаются обоснованные выводы и обобщения; приводятся примеры изучаемой предметной области	ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно, но требуются незначительные уточнения базовых терминов; раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями; демонстрируется умение анализировать материал; не все выводы носят аргументированный и доказательный характер	допускаются нарушения в последовательности и изложения материала; демонстрируются неточности в определении базовых терминов; неполно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями; с трудом решаются конкретные задачи; имеются затруднения с выводами; не приводятся примеры изучаемой предметной области	материал излагается непоследовательно; отсутствуют знания базовых терминов; не раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями; не проводится анализ; выводы отсутствуют; ответы на дополнительные вопросы отсутствуют; не приводятся примеры изучаемой предметной области