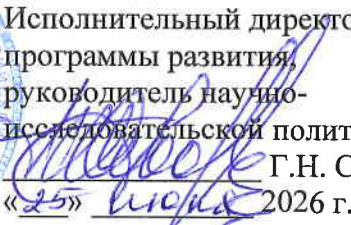


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
АГРАРНЫЙ ИНСТИТУТ



УТВЕРЖДАЮ

Исполнительный директор
программы развития,
руководитель научно-
исследовательской политики

 Г.Н. Суворов
«25» июня 2026 г.

**ОЦЕНКА СЫРЬЕВОЙ ЦЕННОСТИ И БЕЗОПАСНОСТЬ
ПРОДУКЦИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА**

Рабочая программа для обучающихся по научной специальности

4.1.2. Селекция, семеноводство и биотехнология растений

форма обучения (очная)

(для 2024, 2025 года поступления)

Першаков А.Ю. Оценка сырьевой ценности и безопасность продукции растениеводства. Рабочая программа для обучающихся по научной специальности 4.1.2. Селекция, семеноводство и биотехнология растений форма обучения (очная). Тюмень, 2026.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГТ к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов). Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20 октября 2021 г. № 951.

Рабочая программа дисциплины Оценка сырьевой ценности и безопасность продукции растениеводства опубликована на сайте ТюмГУ: [электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.utmn.ru/sveden/education/#>.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины Оценка сырьевой ценности и безопасность продукции растениеводства является формирование у аспирантов системы теоретических знаний и практических компетенций в области комплексной оценки качества и безопасности растительного сырья, необходимых для проведения самостоятельных научных исследований в области селекции, семеноводства и биотехнологии растений, разработки новых сортов и гибридов с заданными технологическими и потребительскими свойствами, обеспечения продовольственной безопасности и конкурентоспособности отечественной продукции растениеводства на внутреннем и внешнем рынках.

Дисциплина направлена на подготовку аспирантов к решению профессиональных задач, связанных с управлением качеством сырья на всех этапах его производства — от выбора сорта до реализации готовой продукции.

Задачи дисциплины:

1. Изучить современные научные представления о биохимическом составе и физико-химических свойствах растительного сырья (зерна, маслосемян, плодовоовощной продукции), освоить нормативно-правовую базу, регламентирующую требования к качеству и безопасности продукции растениеводства в Российской Федерации и на международном уровне (Технические регламенты Таможенного союза, ГОСТы, международные стандарты).

2. Овладеть классическими и современными (экспрессными) методами оценки показателей качества растительного сырья: стекловидности, натуры, числа падения, количества и качества клейковины, масличности, жирнокислотного состава, содержания белка и других, освоить методы контроля безопасности продукции: определение содержания нитратов, тяжёлых металлов, микотоксинов, пестицидов, радионуклидов, научиться интерпретировать полученные результаты анализов для принятия управленческих решений в селекционном процессе и агротехнологиях.

3. Сформировать способность выявлять факторы (генетические, почвенно-климатические, агротехнические), влияющие на формирование сырьевой ценности и безопасности продукции, развить навыки сравнительного анализа сортов и гибридов по показателям качества для обоснования направлений селекционной работы, овладеть методами статистической обработки и интерпретации экспериментальных данных по оценке качества.

4. Изучить принципы систем управления качеством и безопасностью (стандарты ИСО, ХАССП) применительно к продукции растениеводства, освоить подходы к организации производственного контроля и внедрению систем прослеживаемости (traceability) на предприятиях АПК, сформировать навыки разработки рекомендаций по улучшению качества сырья с учётом требований перерабатывающих предприятий и конечных потребителей.

5. Развить умение планировать и проводить экспериментальные исследования по оценке качества и безопасности растительного сырья в рамках выполнения диссертационной работы, сформировать способность формулировать научно обоснованные выводы и практические рекомендации на основе полученных результатов, подготовить аспирантов к презентации и защите результатов собственных исследований в виде научных публикаций и докладов.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины

ПК-4 - знать законодательные базы РФ в области селекции и семеноводства, основные методы создания селекционного материала, биотехнологии, генной инженерии, нанобиотехнологии и молекулярного моделирования; владеть селекционной и семеноводческой терминологией;

ПК-5 - уметь моделировать параметры новых сортов сельскохозяйственных культур, планировать научный эксперимент, проводить теоретические и экспериментальные исследования, строить развёрнутый доказательный ответ на проблемный вопрос; владеть теорией и практикой системы семеноводства, знание системы безопасности производства сельскохозяйственной продукции и уметь применять систему оценки качества селекционного материала на всех этапах селекционного процесса;

ПК-6 - владеть навыками самостоятельного анализа современных тенденций в области селекции и семеноводства, в том числе с использованием информационных технологий; готовность отстаивать личную позицию по научным вопросам в соответствующей направленности подготовки.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: нормативную базу РФ и требования ГОСТ к качеству селекционного материала, а также основные методы и современное оборудование (ИК-анализаторы, фаринограф, альвеоконсистограф, амилограф, приборы Кьельдаля и Сокслета) для оценки химического состава, реологических и технологических свойств;

Уметь: планировать научный эксперимент, применять систему оценки качества на всех этапах селекционного процесса и использовать экспресс-методы и микрометоды (седиментация, микропурка) для отбора высококачественных форм;

Владеть: навыками самостоятельного анализа и интерпретации результатов инструментальной оценки селекционного материала и готовностью аргументированно обосновывать выбор оборудования и методов в зависимости от этапа селекции и культуры.

3. Структура и объем дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы	Всего часов (академические часы)	Часов в семестре (академические часы)
		4 семестр (для 2025 г.п.) 5 семестр (для 2024 г.п.)
Общий объем зач. ед. час	3	3
	108	108
Из них:		
Часы аудиторной работы (всего):	22	22
Лекции	12	12
Практические занятия	10	10
Лабораторные / практические занятия по подгруппам	0	0
Часы внеаудиторной работы, включая самостоятельную работу обучающегося	50	50
Вид промежуточной аттестации (диф. зачет, кандидатский экзамен, экзамен)	36	Диф. зачет 36

4. Система оценивания

4.1. Обучающиеся сдают дифференцированный зачет с предварительной подготовкой в устной форме по 5-ти бальной системе.

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план дисциплины

Таблица 2

№ п/п	Наименование тем и/или разделов	Объём дисциплины (модуля), час.				
		Всего	Виды аудиторной работы (академические часы)			Иные виды контактной работы
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные/практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Теоретические основы	4	2	2	0	0

	качества и безопасности продукции растениеводства.					
2.	Оценка качества и безопасности зерновых культур.	4	2	2	0	0
3.	Оценка качества и безопасности масличных культур.	4	2	2	0	0
4.	Оценка качества и безопасности плодовоовощной продукции и картофеля.	4	2	2	0	0
5.	Оценка качества и безопасности продукции растениеводства при хранении и переработке.	4	2	2	0	0
6.	Научно-исследовательская работа в области оценки качества и безопасности продукции растениеводства.	4	2	0		
7.	Консультация	2	0	0	0	2
8.	Диф. зачет	34	0	0	0	34
	Итого (часов)	58	12	10	0	36

5.2. Содержание дисциплины по темам

№ п/п	Название раздела	Содержание раздела
1	Теоретические основы качества и безопасности продукции растениеводства.	Рассматриваются базовые понятия качества, безопасности и сырьевой ценности растительного сырья, а также нормативно-правовая база (ТР ТС, ГОСТы, ИСО). Изучается химический состав зерна и масличных культур, классификация показателей качества и безопасности. Анализируются факторы формирования качества (генетические, климатические, агротехнические) и принципы систем управления качеством (ХАССП, прослеживаемость).

2	Оценка качества и безопасности зерновых культур.	Осваиваются методы определения физических свойств зерна (натура, стекловидность), углеводно-амилазного комплекса (число падения) и количественно-качественной оценки клейковины (ИДК). Рассматривается комплексная оценка хлебопекарных свойств пшеницы и специфические показатели качества других зерновых культур. Изучаются современные методы анализа (БИК-спектроскопия, экспресс-методы, компьютерное зрение) и показатели безопасности зерна.
3	Оценка качества и безопасности масличных культур.	Изучается сырьевая ценность основных масличных культур (подсолнечник, рапс, лён, рыжик), их химический состав и жирнокислотный профиль. Осваиваются методы определения масличности, жирнокислотного состава, физико-химических показателей качества (кислотное, перекисное число) и безопасности сырья (токсичные элементы, пестициды, микотоксины). Рассматриваются современные подходы к селекции масличных культур на улучшение состава и создание купажированных масел для функционального питания.
4	Оценка качества и безопасности плодоовощной продукции и картофеля.	Изучаются классификация, показатели качества и пищевая ценность плодов, овощей и картофеля (содержание углеводов, витаминов, органических кислот, антиоксидантов). Осваиваются методы оценки товарного качества, степени зрелости, содержания нитратов и крахмала. Анализируются микробиологические и химические риски, показатели безопасности и принципы управления качеством при выращивании, хранении и переработке.
5	Оценка качества и безопасности продукции растениеводства при хранении и переработке.	Рассматриваются изменения качества зерна и плодоовощной продукции при послеуборочной обработке, хранении (режимы, потери) и переработке (мукомольное, маслоэкстракционное производство). Изучаются проблемы микотоксинов (виды, методы контроля, меры снижения) и оценка качества кормового растительного сырья и семенного материала. Осваиваются принципы государственного и производственного мониторинга качества и безопасности продукции АПК.
6	Научно-исследовательская работа в области оценки качества и безопасности продукции растениеводства	Осваиваются основы планирования эксперимента по оценке качества и безопасности (выбор объекта, факторов, схема опыта, отбор проб). Изучаются методы статистической обработки данных (ANOVA, корреляционный, регрессионный анализ) и современные инструментальные методы (хроматография, спектрометрия, ПЦР, ИФА). Рассматривается применение оценки качества в селекционном процессе, включая маркерную селекцию и подготовку научных публикаций.

6. Учебно-методическое обеспечение и планирование самостоятельной работы обучающихся

Таблица 3

№ темы	Темы	Формы СРС, включая требования к подготовке к занятиям
1.	Теоретические основы качества и безопасности продукции растениеводства.	Проработка лекций, чтение обязательной и дополнительной литературы, работа с электронными источниками, подготовка докладов/рефератов, подготовка к семинару.

2.	Оценка качества и безопасности зерновых культур.	Проработка лекций, чтение обязательной и дополнительной литературы, работа с электронными источниками, подготовка докладов/рефератов, подготовка к семинару.
3.	Оценка качества и безопасности масличных культур.	Проработка лекций, чтение обязательной и дополнительной литературы, работа с электронными источниками, подготовка докладов/рефератов, подготовка к семинару.
4.	Оценка качества и безопасности плодовоовощной продукции и картофеля.	Проработка лекций, чтение обязательной и дополнительной литературы, работа с электронными источниками, подготовка докладов/рефератов, подготовка к семинару.
5.	Оценка качества и безопасности продукции растениеводства при хранении и переработке.	Проработка лекций, чтение обязательной и дополнительной литературы, работа с электронными источниками, подготовка докладов/рефератов, подготовка к семинару.
6.	Научно-исследовательская работа в области оценки качества и безопасности продукции растениеводства.	Проработка лекций, чтение обязательной и дополнительной литературы, работа с электронными источниками, подготовка докладов/рефератов, подготовка к семинару.
7.	Консультация	Подготовка к диф. зачету
8.	Диф. зачет	Подготовка устных ответов по представленному перечню вопросов

7. Промежуточная аттестация по дисциплине

Формой промежуточной аттестации является дифференцированный зачет, который проводится в устной форме с предварительной подготовкой.

7.1. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Вопросы для подготовки к дифференцированному зачету

1. Дайте определение понятиям «качество», «безопасность» и «сырьевая ценность» продукции растениеводства. В чём состоит их взаимосвязь?
2. Охарактеризуйте основные группы показателей качества зерна (физические, физико-химические, технологические, биологические).
3. Опишите структуру химического состава зерна злаковых культур (белки, углеводы, липиды, ферменты, витамины, минеральные вещества).
4. Раскройте значение запасных белков (глутенинов и глиадинов) для формирования хлебопекарных свойств пшеничной муки.
5. Как соотносятся между собой понятия «продовольственная безопасность» и «безопасность продукции растениеводства» на уровне государства и предприятия?
6. Перечислите и охарактеризуйте абиотические факторы, оказывающие наиболее существенное влияние на качество зерна в условиях рискованного земледелия.
7. Объясните, почему оценка сырьевой ценности является неотъемлемой частью селекционного процесса при создании новых сортов.
8. Назовите основные нормативные документы, регламентирующие требования к безопасности зерна и продуктов его переработки в Российской Федерации.
9. Каковы основные требования Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 015/2011 «О безопасности зерна»? Какие показатели он нормирует?
10. В чём заключается роль стандартизации в управлении качеством продукции растениеводства?
11. Дайте характеристику международным стандартам ИСО серии 9000 и системе ХАССП применительно к продукции растениеводства.
12. Что такое система прослеживаемости (traceability) продукции растениеводства, и каковы её основные элементы?

13. Что такое натура зерна и как этот показатель связан с его технологическими свойствами?
14. Опишите методику определения стекловидности зерна по ГОСТ 10987-76. Какое значение имеет этот показатель для мукомольной промышленности?
15. Раскройте сущность метода определения «числа падения» (по Хагбергу-Пертену). Какой показатель он характеризует и для чего используется?
16. Опишите методику отмывания сырой клейковины из пшеничной муки и факторы, влияющие на её количество.
17. Что такое ИДК (индекс деформации клейковины) и как интерпретируются его значения для оценки качества зерна?
18. Перечислите основные жирные кислоты, определяющие биологическую ценность растительных масел. Какие из них являются незаменимыми (эссенциальными)?
19. Опишите принцип метода определения масличности семян (экстракция в аппарате Сокслета).
20. Какие факторы определяют жирнокислотный состав масла масличных культур? Приведите примеры влияния условий выращивания.
21. В чём заключается отличие физико-химических методов контроля качества от органолептических? Приведите примеры.
22. Опишите методику определения содержания нитратов в плодоовощной продукции с помощью иономера.
23. Каковы основные источники поступления тяжёлых металлов в растительное сырьё и как проводится их контроль?
24. Опишите процесс подготовки пробы для атомно-абсорбционного определения тяжёлых металлов.
25. Назовите методы контроля содержания микотоксинов (афлатоксинов, зеараленона, дезоксиниваленола) в зерне.
26. Как определяется радиоактивное загрязнение продукции растениеводства? Какие радионуклиды контролируются в первую очередь?
27. Охарактеризуйте влияние минерального питания (особенно азотных удобрений) на накопление белка и клейковины в зерне пшеницы.
28. Как погодные условия (температура, осадки, фотопериод) влияют на стекловидность и содержание клейковины в зерне?
29. Какие негативные последствия для качества зерна вызывает прорастание в поле (прелость зерна) и как это отражается на числе падения?
30. Опишите механизм воздействия ранних заморозков на качество клейковины.
31. Как болезни растений (например, фузариоз колоса) влияют на безопасность и технологические свойства зерна?
32. Раскройте роль селекционно-генетических факторов в формировании показателей качества зерна (на примере разных видов и сортов).
33. Перечислите принципы системы ХАССП (НАССР) применительно к производству продукции растениеводства.
34. Какие критические контрольные точки (ККТ) можно выделить на этапах возделывания, уборки, хранения и переработки зерна?
35. В чём заключается организация производственного контроля на предприятии по переработке зерна?
36. Какие документы необходимы для подтверждения соответствия продукции растениеводства требованиям Технических регламентов?
37. Каковы современные тенденции в использовании биологических и органических удобрений для повышения качества зерна без ущерба для безопасности?
38. В чём заключается проблема дисбаланса соотношения Омега-6/Омега-3 в современном рационе и как растительные масла могут её корректировать?
39. Каковы перспективы использования нетрадиционных масличных культур (рыжик, лён масличный) для производства продуктов функционального питания в условиях Сибири?

40. Охарактеризуйте современные методы оценки качества зерна, основанные на инфракрасной спектроскопии (БИК-анализ). В чём их преимущества перед классическими методами?

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Основная литература:

1. Генетические основы селекции растений. Том 3. Биотехнология в селекции растений. Клеточная инженерия / В. С. Анохина, О. Г. Бабак, Д. П. Бажанов [и др.]; под редакцией А. В. Кильчевский, Л. В. Хотылева. — Минск: Белорусская наука, 2012. — 490 с. — ISBN 978-985-08-1392-3. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/29441.html> (дата обращения: 21.05.2026).

8.2. Дополнительная литература:

1. Юркова, В. А. Морфологические, физиологические, биохимические изменения *Triticum aestivum* L. под влиянием наночастиц серебра = Morphological, physiological, biochemical changes in *Triticum aestivum* L. under the influence of silver nanoparticles: научный доклад: направление подготовки 06.06.01 «Биологические науки: биотехнология (в том числе бионанотехнологии)» / В. А. Юркова; научный руководитель Н. А. Боме; Тюменский государственный университет, Аспирантура при Тюменском государственном университете. — Тюмень, 2025. — 1 файл (1,1 Мб). — Загл. с титул. экрана. — Доступ по паролю из сети Интернет (чтение). — Adobe Acrobat Reader 7.0. — <URL:https://library.utmn.ru/dl/Module_VKR_Tyumen/AspUTMN/2025/vr25-519.pdf>. — Текст: электронный — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Жимулёв, И. Ф. Общая и молекулярная генетика: учебное пособие для вузов / И. Ф. Жимулёв; под редакцией Е. С. Беляев, А. П. Акифьев. — Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2017. — 480 с. — ISBN 978-5-379-02003-3. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/65279.html> (дата обращения: 22.06.2026).

3. Мяндина, Г. И. Основы молекулярной биологии: учебное пособие / Г. И. Мяндина. — Москва: Российский университет дружбы народов, 2011. — 156 с. — ISBN 978-5-209-03956-3. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/11572.html> (дата обращения: 22.06.2026).

8.3. Интернет-ресурсы:

1. www.elibrary.ru – научная электронная библиотека eLibrary;
2. e.lanbook.com – электронная библиотечная система «Лань»;
3. www.iprbookshop.ru – электронная библиотечная система «IPRBooks».

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

ПО, подходящее для демонстрации презентаций, выхода в интернет и просмотра видеоматериалов.

10. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

- Учебная аудитория для проведения данного вида дисциплины должна быть оснащена учебной мебелью, доской меловой/маркерной, акустическим оборудованием, проектором и ПК.
- Научные лаборатории Центра фундаментальных и прикладных агробиотехнологий.
- Научные лаборатории ФГАОУ ВО Тюменского государственного университета.

11. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям лиц с ограниченными возможностями

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов

восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных технологий:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

12. Методические рекомендации обучающимся по выполнению самостоятельной работы

Самостоятельная работа включает проработку лекций, изучение теоретического материала, подготовку к семинарам, подготовку к дифференцированному зачёту в форме устного собеседования.

При проработке лекций рекомендуется обратиться к конспектам лекционного материала (кратко, схематично, последовательно зафиксированным основным положениям, выводам, формулировкам, обобщениям), проверить использованные в лекции термины и понятия с помощью словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь.

Следует обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе.

Если самостоятельно не удаётся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.

При изучении теоретического материала рекомендуется использовать различные виды источников, в т. ч. аналитического характера (научные статьи, диссертационные исследования); провести краткое аннотирование каждого из источников, затем сгруппировать по подходам авторов; сформулировать заключение о имеющихся подходах, степени изученности вопросов, перспективах дальнейших исследований, возможностях использования материала в собственном диссертационном исследовании.

Также рекомендуется составить перечень основных понятий и терминов (гlossарий) и проанализировать их с использованием словарей (толковые, словари иностранных слов, энциклопедические словари, отраслевые словари и др.), в результате чего должны быть отобраны определения, в наибольшей степени отражающие признаки рассматриваемых явлений.

Методические рекомендации по подготовке доклада

Доклад — это сообщение по заданной теме, с целью внести знания из дополнительной литературы, систематизировать материал, проиллюстрировать примерами, развивать навыки самостоятельной работы с научной литературой, познавательный интерес к научному познанию.

Выполнение задания:

Сформулировать тему доклада;

Изучить и подобрать литературу, рекомендуемую по теме, выделив источники библиографической информации: первичные (статьи, диссертации, монографии и т. д.); вторичные (библиография, реферативные журналы, сигнальная информация, планы, граф-схемы, предметные указатели и т. д.); третичные (обзоры, компилятивные работы, справочные книги и т. д.); написать план, который полностью согласуется с выбранной темой и логично раскрывает её; написать доклад, соблюдая следующие требования:

- к структуре доклада — она должна включать: краткое введение, обосновывающее актуальность проблемы; основной текст; заключение с краткими выводами по исследуемой проблеме; список использованной литературы;

- к содержанию доклада — общие положения надо подкрепить и пояснить конкретными примерами; не пересказывать отдельные главы учебника или учебного пособия, а изложить собственные соображения по существу рассматриваемых вопросов, внести свои предложения; оформить работу в соответствии с требованиями.

При подготовке реферата рекомендуется определить тему, провести подбор литературы по избранной теме и ознакомление с выбранными источниками, составить план реферата, изучить отобранные источники, оформить текст реферата.

Во введении должна быть обозначена цель написания реферата, указаны задачи, которые ставит перед собой автор. Кратко следует коснуться содержания отдельных разделов работы, охарактеризовать в общих чертах основные источники, которые нашли своё отражение в работе.

В текстовой части рассматриваются основные вопросы реферата. Основная часть может состоять из двух или более параграфов; в конце каждого параграфа делаются краткие выводы.

Изложение материала должно быть последовательным и логичным. Оно также должно быть конкретным и полностью оправданным. При этом важно не просто переписывать первоисточники, а излагать основные позиции по рассматриваемым вопросам.

В заключении следует сделать общие выводы и кратко изложить изученные положения (представить содержание реферата в тезисной форме).

После заключения необходимо привести список литературы. При оформлении реферата необходимо соблюдать общие требования, предъявляемые к оформлению учебно-исследовательских и научно-исследовательских работ. При подготовке к кандидатскому экзамену в устной форме рекомендуется актуализация и анализ содержания материала лекционных и практических занятий; чтение обязательной и дополнительной литературы; самостоятельный поиск информации по отдельным вопросам с использованием различных видов источников.