

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»

Институт аграрной генетики и селекции

Кафедра садоводства и переработки растительного сырья  
имени профессора Н.М. Куренного

**Методические указания**

**по выполнению и защите курсового проекта по дисциплине  
«Питомниководство» для студентов очной формы обучения  
направления подготовки 35.04.04 «                         » (магистерская  
программа «Агробиотехнологии в садоводстве и  
питомниководстве»)**

Ставрополь 2025

## **Содержание**

1. Цели и задачи работы .....	3
2. Рекомендуемые темы курсовых проектов .....	5
3. Требования к структуре работы .....	7
4. Требования к оформлению работы .....	8
5. Список рекомендованных основных и дополнительных источников литературы .....	13
6. Требования к защите работы .....	16
7. Критерии оценки работы .....	17
Приложения .....	19

## **1. Цели и задачи работы**

Целью курсового проекта является систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по дисциплине «Питомниководство», а также применение этих знаний для решения конкретной научной или практической задачи. В процессе выполнения курсового проекта магистрант должен продемонстрировать умение самостоятельно анализировать научную литературу, проводить исследования, делать выводы и оформлять результаты своей работы в соответствии с установленными требованиями.

Курсовой проект позволяет оценить уровень усвоения магистрантом учебного материала, его способность к самостоятельной работе, умение логически мыслить и аргументировать свою точку зрения. Она является важным этапом в подготовке будущего специалиста, поскольку формирует навыки, необходимые для успешной профессиональной деятельности.

Цели выполнения курсового проекта:

- получения магистрантами навыков сбора, обработки и структурирования информации по технологии производства оздоровленного посадочного материала плодово-ягодных культур;
- разработка технологии производства посадочного материала, расчета площади питомника размножения.

Конкретные задачи, решаемые обучающимися при написании курсового проекта, состоят в следующем:

- провести анализ научной и технической литературы по выбранной теме;
- систематизировать, углубить и закрепить теоретические и практические знания по дисциплине «Питомниководство»;
- изучить технологии производства здорового посадочного материала садовых культур;

- рассмотреть современные тенденции и инновации при подборе технологий закладки питомника;
- рассчитать необходимое количество посадочного материала;
- разработать технологию ухода за посадочным материалом в питомнике;
- провести анализ экономической эффективности разработанной технологии;
- приобрести навыки обработки материала и представления его в форме таблиц с последующим анализом.

В процессе написания курсового проекта магистрант учится самостоятельно планировать свою деятельность, определять цели и задачи исследования, выбирать методы и инструменты для их достижения. Он приобретает навыки работы с научной литературой, умение отбирать, анализировать и систематизировать информацию, а также оформлять результаты своей работы в соответствии с установленными требованиями.

Курсовой проект позволяет магистранту продемонстрировать свои знания и навыки, полученные в ходе изучения учебной дисциплины, а также применить их для решения конкретных практических задач. Успешное выполнение курсового проекта свидетельствует о готовности магистранта к проведению самостоятельных исследований и решению профессиональных задач в будущем.

В конечном итоге, курсовой проект является не только формой контроля знаний магистранта, но и важным инструментом его профессионального развития. Он позволяет ему приобрести необходимые навыки и опыт для успешной работы в выбранной сфере деятельности, а также способствует формированию его как компетентного и ответственного специалиста.

## **2. Рекомендуемые темы курсовых проектов**

Магистрант самостоятельно выбирает тему курсового проекта из предлагаемого списка тем, или может предложить свою тему при условии обоснования им её целесообразности. Тема может быть уточнена по согласованию с руководителем курсового проекта.

Примерная тематика курсовых проектов по дисциплине «Питомниководство»:

1. Расчет площади плодового питомника для выращивания саженцев яблони 200000 в год (2-х летки) и подвоев 400000 шт. в год в условиях округа.
2. Расчет площади декоративного питомника для выращивания саженцев липы – 250000 шт. в год в условиях \_\_\_\_\_ округа.
3. Расчет площади декоративного питомника для выращивания саженцев форзиции – 100000 шт. в год в условиях \_\_\_\_\_ округа.
4. Расчет площади виноградного питомника для выращивания 300000 саженцев в год.
5. Расчет площади виноградного питомника для выращивания 300000 саженцев и 150000 подвоя на реализацию в год в условиях \_\_\_\_\_ округа.
6. Расчет площади ягодного питомника для выращивания саженцев ежевики – 450000 шт. в год в условиях \_\_\_\_\_ округа.
7. Расчет площади ягодного питомника для выращивания саженцев крыжовника – 400 000 шт. в год в условиях \_\_\_\_\_ округа.
8. Расчет площади ягодного питомника для выращивания саженцев земляники садовой – 400000 шт. в год в условиях \_\_\_\_\_ округа.
9. Расчет площади плодового питомника для выращивания саженцев груши – 200000 шт. в год в условиях \_\_\_\_\_ округа.
10. Расчет площади ягодного питомника для выращивания саженцев голубики – 400000 шт. в год в условиях \_\_\_\_\_ округа.
11. Расчет площади плодового питомника для выращивания саженцев алычи – 400000 шт. в год в условиях \_\_\_\_\_ округа.

12. Расчет площади плодового питомника для выращивания саженцев вишни 250 000 шт. в год (2-х летки). и подвоев 400 000 шт. в год в условиях \_\_\_\_\_ округа.

13. Расчет площади плодового питомника для выращивания саженцев абрикоса - 400 000 шт. в год в условиях \_\_\_\_\_ округа.

14. Расчет площади плодового питомника для выращивания саженцев черешни – 400000 шт. в год в условиях \_\_\_\_\_ округа.

15. Расчет площади ягодного питомника для выращивания саженцев жимолости – 400000 шт. в год в условиях \_\_\_\_\_ округа.

16. Расчет площади ягодного питомника для выращивания саженцев черноплодной рябины – 400000 шт. в год в условиях \_\_\_\_\_ округа.

17. Расчет площади ягодного питомника для выращивания саженцев белой смородины – 400000 шт. в год в условиях \_\_\_\_\_ округа.

18. Расчет площади ягодного питомника для выращивания саженцев малины 100000 шт. в год в условиях \_\_\_\_\_ округа.

19. Расчет площади декоративного питомника для выращивания саженцев ели канадской 250000 в год в условиях \_\_\_\_\_ округа.

20. Расчет площади декоративного питомника для выращивания саженцев туи западной – 50000 шт. в условиях \_\_\_\_\_ округа.

21. Расчет площади ягодного питомника для выращивания саженцев смородины черной 100000 шт. в год в условиях \_\_\_\_\_ округа.

22. Расчет площади ягодного питомника для выращивания саженцев смородины красной 100000 шт. в год в условиях \_\_\_\_\_ округа.

23. Расчет площади декоративного питомника для выращивания саженцев клена – 350000 шт. в год в условиях \_\_\_\_\_ округа.

24. Расчет площади декоративного питомника для выращивания саженцев спиреи – 250000 шт. в год в условиях \_\_\_\_\_ округа.

Примечание: округ и объем выращивания саженцев ежегодно корректируются.

Выбор темы курсового проекта регистрируется в журнале регистрации курсовых проектов на кафедре.

### **3. Требования к структуре работы**

Структура курсового проекта должна включать следующие элементы:

- титульный лист (Приложение 1);
- содержание (оглавление);
- введение;
- основную часть;
- заключение с указанием основных результатов работы;
- список использованных источников литературы;
- приложения (при необходимости).

Важным этапом подготовки курсового проекта является разработка плана курсового проекта. Основной задачей плана является структурирование работы, формулировка заголовков глав и разделов курсового проекта. Названия глав формулируются на основании вопросов, подлежащих разработке. Подобный подход обеспечивает выполнение требования к курсовой работе о соответствии ее содержания теме. Аналогичный подход применим к формулировке разделов глав, которые должны раскрывать содержание каждой главы по тому заголовку, в котором они сформулированы. Практика показывает, что наиболее характерными ошибками при разработке плана являются:

1. Совпадение названия глав (разделов) с темой курсового проекта (главы).
2. Названия глав (разделов) не раскрывают реального содержания темы курсового проекта (главы) и относятся к другой области знаний (дисциплине).

Обе ошибки недопустимы, особенно вторая, поскольку она приводит к несоответствию содержания курсового проекта ее теме.

#### **4. Требования к оформлению работы**

Курсовой проект оформляется в соответствии с общими правилами оформления научно-исследовательских работ.

Титульный лист курсового проекта содержит следующие элементы: полное наименование вышестоящего органа (Министерство сельского хозяйства Российской Федерации), университета (федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ставропольский государственный аграрный университет» института / факультета и кафедры, название дисциплины; тему курсового проекта (проекта); сведения об исполнителе (Ф.И.О. обучающегося, группа, подпись); сведения о преподавателе (Ф.И.О., ученая степень, ученое звание); наименование места и год выполнения; сведения о регистрации на кафедре, количество баллов (по БРС) и оценка (переведенная в пятибалльную систему), даты и подписью ведущего преподавателя.

Содержание включает порядковые номера и наименование структурных элементов курсового проекта с указанием номера страницы, на которой они помещены.

Содержание			№ стр. п/п
	Введение		
1	Обзор литературы		
	1.1.	Выбор места и организация питомника	
	1.2.	Структура плодового питомника	
	1.3.	Общая схема процесса выращивания привитых плодовых саженцев	
2	Основные сведения о питомниководческом хозяйстве		
	2.1	Основные сведения. Земельные и технические ресурсы	
	2.1.1.	Народнохозяйственное значение культуры	
	2.1.2.	Морфологические особенности культуры	
	2.1.3.	Биологические особенности культуры. Требования к свету и теплу	

	2.1.4.	Требования к плодородию почвы и влагообеспеченности	
	2.1.5.	Устойчивость к болезням и вредителям	
	2.1.6.	Способы размножения культуры	
	2.2.	Почвенно-климатические условия хозяйства	
	2.2.1.	Почвенные условия	
	2.2.2.	Климатические условия	
3	Подбор сортов, подвоев и расчёт требуемой площади питомника		
	3.1.	Выбор исходного материала. Методы оздоровления посадочного материала.	
	3.2.	Расчет количества посадочного материала	
	3.3.	Выбор участка для питомника. Севооборот питомника	
	3.4.	Расчет площади питомника	
	3.5.	Агротехника выращивания саженцев в питомнике	
	3.6.	Технологическая карта выращивания саженцев в школьном отделении	
	Заключение		
	Список использованных источников литературы		
	Приложение		

Введение характеризует:

- актуальность темы исследования - обоснование теоретической и практической важности выбранной для исследования проблемы;
- цель и задачи курсового проекта - краткая и четкая формулировка цели проведения исследования и нескольких задач, решение которых необходимо для достижения поставленной цели;
- предмет исследования - формулировка конкретного вопроса или анализируемой проблемы;
- объект исследования;
- методы исследования (желательно);
- структуру работы - краткое содержание глав и параграфов основной части работы.

Последовательность рубрик должна соответствовать приведенному перечню, наименование каждой рубрики выделяется в тексте жирным шрифтом.

Основная часть курсового проекта может содержать следующие части: главы; разделы (параграфы); пункты; подпункты.

Основная часть курсового проекта состоит из трех глав. Глава должна состоять из отдельных параграфов, каждый из которых посвящен отдельному аспекту изучаемой проблемы.

Первая глава посвящена теоретическим аспектам исследуемой проблемы (анализ и интерпретация литературных источников, введение в проблематику, выбору места и организации питомника, его структуре и т.п.) и должна состоять из 3 параграфов.

Вторая глава содержит основные сведения о питомникодческом хозяйстве или о хозяйстве, имеющем в своём составе плодово-ягодный питомник. Она состоит из 2 параграфов.

Вторая глава курсового проекта должна включать в себя следующие параграфы:

2.1. Основные сведения. Земельные и технические ресурсы.

2.2 Почвенно-климатические условия хозяйства.

Помимо представленных основных таблиц, магистрант может использовать и другие таблицы с дополнительным набором показателей, характеризующих хозяйство и сложившиеся на его территории погодные условия во время исследования.

Третья глава может содержать практические расчёты и проектные решения по совершенствованию производства посадочного материала, а также результаты реализации этих рекомендаций. Глава должна включать 6 параграфов:

3.1. Выбор исходного материала. Методы оздоровления посадочного материала.

3.2. Расчет количества посадочного материала.

3.3. Выбор участка для питомника. Севооборот питомника.

3.4. Расчет площади питомника.

3.5. Агротехника выращивания саженцев в питомнике.

3.6. Технологическая карта выращивания саженцев в школьном отделении.

Следует отметить, что третья глава является наиболее значимой частью курсового проекта, так как позволяет судить о владении обучающимся практическими навыками: организовать и провести исследование, обработать полученные данные, грамотно их проинтерпретировать и т.д.

Каждая глава заканчивается выводами, где выделяется существенное, главное, как результат аналитической работы.

Заключение – краткое изложение основных, наиболее существенных результатов проведенного анализа, сформулированных в виде выводов, соответствующих цели и поставленным во введении задачам исследования.

**Приложение 3** является образцом основной части в МУ к КП.

В списке использованных источников литературы должны быть представлены основные источники по теме:

- нормативно-правовые документы (ГОСТы, кодексы, стандарты, законы);
- учебники и учебные пособия;
- отраслевые периодические издания;
- научные статьи, монографии и материалы научных конференций;
- интернет-ресурсы (официальные сайты организаций, базы данных и т.д.)
- материалы лабораторных и полевых исследований;
- данные, собранные во время практик.

Список должен содержать не менее 10 современных источников, изученных обучающимися (преимущественно даты издания не более 5 лет относительно года написания курсового проекта, кроме исторических вопросов).

На основные приведенные в списке источники должны быть ссылки в тексте курсового проекта. Они проставляются в квадратных скобках с указанием номера источника, под которым он значится в списке литературы.

Приложения – вспомогательные иллюстративно-графические, табличные, расчетные и текстовые материалы, которые нецелесообразно

(объем более 1 страницы) приводить в основном тексте курсового проекта (проекта).

Курсовой проект должна быть напечатан на стандартном листе писчей бумаги в формате А4 с соблюдением следующих требований:

- поля: левое - 30 мм, правое - 15 мм, верхнее - 20 мм, нижнее - 20 мм;
- шрифт размером 14 пт, гарнитурой Times New Roman;
- межстрочный интервал - полуторный;
- отступ красной строки - 1,25;
- выравнивание текста - по ширине.

Рекомендуемый общий объем курсового проекта не менее 25 страниц.

Рекомендуемый объем введения: 2-3 страницы, заключения: 1-2 страницы, остальной объем страниц составляет основная часть работы.

Курсовые проекты, включающие техническую составляющую, должны содержать сопроводительную документацию. Требование к документации устанавливаются кафедрами в соответствии со спецификой дисциплины и отражаются в методических указаниях по выполнению курсового проекта.

Использование обучающимся технологий искусственного интеллекта для генерации текста и / или повышения его оригинальности признается некорректным заимствованием за исключением случаев, когда в рамках выбранной темы по согласованию с ведущим преподавателем предусматривается возможность использования технологий искусственного интеллекта при выполнении курсового проекта. При этом, обучающийся обязан: указать во введение, в каких разделах курсового проекта (проекта) и в связи с чем были использованы технологии искусственного интеллекта; в тексте курсового проекта сделаны сноски с указанием, что материал был подготовлен с использованием технологий искусственного интеллекта.

## **5. Список рекомендованных основных и дополнительных источников литературы**

1. ГОСТ Р 53135-2008 Посадочный материал плодовых, ягодных, субтропических, орехоплодных, цитрусовых культур и чая. Технические условия. – М.: Стандартинформ, 2009. – 41 с.
2. Биотехнология. Практикум по культивированию клеточных культур : учебное пособие / М. Ш. Азаев, Т. Н. Ильичева, Л. Ф. Бакулина [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 142 с.
3. Бычкова, О. В. Сельскохозяйственная биотехнология : учебное пособие / О. В. Бычкова, Л. П. Хлебова. — Санкт-Петербург : Троицкий мост, 2023. — 244 с.
4. Бузоверов, А. В. Южное плодоводство: почвенная агротехника, удобрение, орошение : учеб. пособие ; ВО – Аспирантура, Бакалавриат, Магистратура / Бузоверов А. В., Дорошенко Т. Н., Рязанова Л. Г. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 128 с.
5. Гегечкори, Б. С. Инновационные технологии производства посадочного материала плодовых и ягодных культур : учеб. пособие; ВО – Магистратура / Гегечкори Б. С., Дорошенко Т. Н., Щербаков Н. А. – Санкт-Петербург : Лань, 2024. – 208 с.
6. Даньков, В. В. Ягодные культуры : учеб. пособие ; ВО – Бакалавриат / Даньков В. В., Скрипниченко М. М., Логинова С. Ф., Горбачёва Н. Н. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 192 с.
7. Заремук, Р. Ш. Методы и методики исследований в садоводстве : учеб. пособие; ВО – Магистратура, Аспирантура / Заремук Р. Ш., Дорошенко Т. Н., Рязанова Л. Г. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 116 с.
8. Кирюшин, В. И. Агротехнологии : учебник ; ВО – Бакалавриат, Магистратура / Кирюшин В. И., Кирюшин С. В. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 464 с.
9. Кривко, Н. П. Питомниководство садовых культур : учебник ; ВО -

Бакалавриат, Магистратура /Кривко Н. П., Чулков В. В., Агафонов Е. В., Огнев В. В.. -Санкт-Петербург:Лань, 2021. - 368 с.

10. Кривко, Н. П. Питомниководство садовых культур : учебник ; ВО – Бакалавриат, Магистратура / Кривко Н. П., Чулков В. В., Агафонов Е. В., Огнев В. В. ; под ред. Н. П. Кривко. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 368 с.

11. Кривко, Н. П. Плодоводство : учеб. пособие; ВО – Бакалавриат, Магистратура / Кривко Н. П., Агафонов Е. В., Чулков В. В., Турчин В. В., Фалынсков Е. М., Пойда В. Б.; под ред. Кривко Н. П. – Санкт-Петербург : Лань, 2024. – 416 с.

12. Лактионов, К. С. Частное плодоводство. Виноград : учеб. пособие; ВО – Аспирантура, Бакалавриат, Магистратура / Лактионов К. С. – Санкт-Петербург : Лань, 2024. – 84 с.

13. Лактионов, К. С. Частное плодоводство. Косточковые культуры : учеб. пособие; ВО – Бакалавриат, Магистратура, Аспирантура / Лактионов К. С. – Санкт-Петербург : Лань, 2023. – 124 с.

14. Лактионов, К. С. Частное плодоводство. Семечковые культуры : учеб. пособие ; ВО – Бакалавриат, Магистратура, Аспирантура / Лактионов К. С. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 192 с.

15. Трунов, Ю. В. Современные технологии размножения и возделывания садовых культур : учеб. пособие; ВО – Бакалавриат, Магистратура, Аспирантура / Трунов Ю. В., Кузин А. И., Брюхина С. А., Меделяева А. Ю., Трунов А. Ю. – Санкт-Петербург : Лань, 2025. – 192 с.

16. Биотехнология растений: культура клеток // Пер. с англ. В. И. Негрука / Под ред. Р. Г. Бутенко. - М., 2019. – 233 с.

17. Биотехнология растений: учебник и практикум для вузов/ Л.В. Назаренко, Ю.И. Долгих, Н.В. Загоскина, Г.Н. Ралдугина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 161 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05619-8.

18. Биотехнология растения: культура клеток / Г.П. Болвелл и др., пер. с англ. Под ред. Р.Г. Бутенко. - М.: Агропромиздат, 2019. - 279 с.

19. Братилова, Н. П. Микроклонирование растений : учеб. пособие; ВО - Магистратура/Братилова Н. П., Матвеева Р. Н.. -Красноярск:СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2022. - 80 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/330098>.

20. Бутенко, Р. Г. Биология клеток высших растений *in vitro* и биотехнологии на их основе: учеб. пособие / Р.Г. Бутенко. М. : ФБК–ПРЕСС, 2019. – 160 с.

21. Бутенко, Р. Г. Культура изолированных тканей и физиология морфогенеза растений. - М.: Наука. - 2024. - 272 с.

22. Жукова, М. П. Клеточная биотехнология и биоинженерия в селекции растений : учебно-методическое пособие / М. П. Жукова, И. А. Донец, А. С. Голубь; Ставропольский гос. аграрный университет. – Ставрополь, 2019. – 116 с.

23. Кухарчик, Н. В. Размножение плодовых растений в культуре *in vitro* / Н. В. Кухарчик, М. С. Кастроцкая, С. Э. Семенас, Е. В. Колбанова. -Минск: Белорусская наука, 2022. - 235 с.

24. Методические рекомендации по выращиванию посадочного материала лесных ягодных растений в культуре *in vitro* [Электронный ресурс] / С.С. Макаров, А.И. Чудецкий, С.А. Родин, Е.И. Куликова. – Пушкино : ВНИИЛМ, 2023. – 32 с. – 1 CD-ROM. – Загл. с титул. экрана

25. Организация садоводства : учеб. пособие / С. А. Балашова. – М. : РГАЗУ, 2022. – 164 с.

26. Чудецкий, А.И. Методические рекомендации по выращиванию посадочного материала брусники и красники *in vitro* и *ex vitro* [Электронный ресурс] / А.И. Чудецкий, С.С. Макаров, С.А. Родин. – Пушкино : ВНИИЛМ, 2022. – 1 CD-ROM. – 20 с. – Загл. с титул. экрана.

27. Виноделие и виноградарство (периодическое издание),

28. Садоводство и виноградарство (периодическое издание).

## **6. Требования к защите работы**

В целях выполнения требований по хранению курсовых проектов законченный и оформленный в соответствии с установленными требованиями Курсовой проект и сопроводительный материал предоставляется преподавателю для защиты в распечатанном виде.

Курсовой проект допускается к защите при выполнении следующих условий:

- степень оригинальности текста курсового проекта (проекта) не ниже 25% для работ, выполненных обучающимися по образовательным программам бакалавриата и специалитета, не ниже 35% - по образовательным программам магистратуры;
- наличия рецензии преподавателя, принимающего курсовой проект (Приложение 2).

Защита курсовых проектов относится к промежуточной аттестации и проводится в конце семестра. Защита курсовых проектов назначается кафедрой, дирекцией/деканатом вносится в расписание промежуточной аттестации и отражается в расписании учебных занятий.

Защиту курсовых проектов проводит ведущий преподаватель, а в случае возникновения спорных ситуаций создается комиссия, в состав которой входит заведующий кафедрой и преподаватели кафедры.

Защита работы проходит в форме публичного выступления (5-7 мин.) с представлением результатов работы в виде презентации (5-7 слайдов) и ответов на вопросы преподавателя/комиссии (5 мин).

Для защиты курсового проекта обучающийся готовит текст доклада. В тексте выступления отражается:

- актуальности выбранной темы;
- цели и основные задачи курсового проекта;
- основное содержание курсового проекта;
- основные выводы и практические рекомендации.

## 7. Критерии оценки работы

Выполненный и защищенный Курсовой проект оценивается в соответствии с учетом балльно-рейтинговой системы оценивания и критериями оценки, которые указаны в рабочей программе дисциплины.

В соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки знаний магистрантов, обучающихся по образовательным программам высшего образования курсовой проект необходимо оценить по следующим критериям с учетом установленных максимальных баллов:

Критерий	Максимальное значение в баллах	Набранных баллов
Оформление курсового проекта	10	
Содержание курсового проекта	60	
Защита курсового проекта	30	
<b>ИТОГО</b>	<b>100</b>	

Содержание критериев оценки курсового проекта:

1. Оформление курсового проекта:

-10 баллов - Курсовой проект соответствует всем требованиям к ее оформлению. При оформлении курсового проекта использовались современные средства визуализации информации.

-5 баллов - Курсовой проект частично соответствует требованиям к ее оформлению, представленный материал проиллюстрирован не качественно. При оформлении курсового проекта современные средства визуализации информации не использовались.

2. Содержание курсового проекта:

-60 баллов - в курсовом проекте подобраны необходимые информационные источники, информация использована корректно, все вопросы и разделы освещены полностью, для выводов приведены достаточные обоснования;

-40 баллов - в курсовом проекте подобраны не все необходимые информационные источники, информация использована не везде корректно, не все вопросы и разделы освещены полностью, для выводов не приведены достаточные обоснования;

-20 баллов - в курсовом проекте отсутствуют некоторые разделы, или их название не отвечает содержанию.

### 3. Защита курсового проекта:

-30 баллов - магистрант продемонстрировал полное понимание всех положений защищаемой работы, четкость и правильность изложения ответов на все вопросы, заданные преподавателем;

-20 баллов - магистрант продемонстрировал понимание основных положений защищаемой работы, четкость и правильность изложения ответов на большую часть вопросов, заданных преподавателем;

-10 баллов - магистрант дал недостаточно полные ответы на вопросы, на некоторые из них дал ошибочные ответы или не ответил.

Перевод оценки из 100-балльной в пятибалльную систему оценки знаний осуществляется следующим образом:

-89-100 - оценка «отлично»,

-77 - 88 баллов - оценка «хорошо»,

-65 - 76 баллов - оценка «удовлетворительно»,

-менее 64 баллов - оценка «неудовлетворительно».

При неудовлетворительной оценке курсового проекта обучающийся имеет право на повторную защиту после доработки и внесения исправлений.

У обучающегося, не сдавшего в установленный срок курсовой проект и/или не защитившего её по неуважительной причине, образуется академическая задолженность.

Оценка за курсовой проект фиксируется в зачетной книжке обучающегося и в электронной ведомости. Распечатанный и подписанный оригинал ведомости храниться в деканате факультета/института в соответствии со номенклатурой дел и сроками хранения документов 5 лет.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**Институт аграрной генетики и селекции  
Кафедра садоводства и переработки растительного сырья  
им. проф. Н.М. Куренного**

# Курсовой проект

## по дисциплине «Питомниководство»

## Тема: «Название»

Выполнил:

Магистрант \_\_ курса \_\_\_\_ группы  
ФИО

## Программа подготовки:

### Форма обучения:

Проверил:

---

**уч. степень, должность**

ФИО

## Зарегистрирована

«      » 20 Г.

Критерий	Максимальное значение в баллах	Набранных баллов
Оформление курсового проекта (проекта)	10	
Содержание курсового проекта (проекта)	60	
Защита курсового проекта (проекта)	30	
<b>ИТОГО</b>	<b>100</b>	

Ставрополь, 20

**Кафедра садоводства и переработки растительного сырья  
им. проф. Н.М. Куренного**

**РЕЦЕНЗИЯ**  
на курсовой проект

Тема \_\_\_\_\_

Обучающийся (Ф.И.О.) \_\_\_\_\_

Курс \_\_\_\_\_ Группа \_\_\_\_\_

Преподаватель (Ф.И.О.) \_\_\_\_\_

**Выполнение общих требований к курсовой работе (проекту)**

1	Объем работы соответствуют установленным требованиям	Да/нет
2	Степень оригинальности курсового проекта соответствует установленным требованиям	Да/нет (указать %)

**Критерии оценивания курсового проекта (проекта)**

Критерии	Количество баллов	Содержание критерия оценки	Итоговый балл
<b>Оформление курсового проекта</b>	<b>10</b>	Курсовой проект соответствует всем требованиям к ее оформлению. При оформлении курсового проекта использовались современные средства визуализации информации.	
	<b>5</b>	Курсовой проект частично соответствует требованиям к ее оформлению, представленный материал проиллюстрирован не качественно. При оформлении курсового проекта современные средства визуализации информации не использовались.	
<b>Содержание курсового проекта</b>	<b>60</b>	В курсовом проекте подобраны необходимые информационные источники, информация использована корректно, все вопросы и разделы освещены полностью,	

<b>Защита курсового проекта</b>		для выводов приведены достаточные обоснования.	
	<b>40</b>	В курсовом проекте подобраны не все необходимые информационные источники, информация использована не везде корректно, не все вопросы и разделы освещены полностью, для выводов не приведены достаточные обоснования.	
	<b>20</b>	В курсовом проекте отсутствуют некоторые разделы, или их название не отвечает содержанию.	
	<b>30</b>	Магистрант продемонстрировал полное понимание всех положений защищаемой работы, четкость и правильность изложения ответов на все вопросы, заданные преподавателем.	
	<b>20</b>	Магистрант продемонстрировал понимание основных положений защищаемой работы, четкость и правильность изложения ответов на большую часть вопросов, заданных преподавателем.	
	<b>10</b>	Магистрант дал недостаточно полные ответы на вопросы, на некоторые из них дал ошибочные ответы или не ответил.	
<b>ИТОГО:</b>			<i>Указывается итоговый балл по всем критериям</i>

**Рекомендации:**

---



---



---

Ведущий преподаватель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
 (ФИО) \_\_\_\_\_ (подпись)

## 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ (РЕФЕРАТИВНАЯ ЧАСТЬ)

В этом разделе необходимо раскрыть основную суть поставленного в выбранной теме вопроса. Необходимо привести ссылки не менее 10-15 источников литературы. Реферативную часть необходимо подразделить на несколько вопросов (целесообразно). Например: тема «Расчет площади плодового питомника для выращивания саженцев груши – 200000 шт. в год».

- 1.1. Выбор места и организация питомника.
- 1.2. Структура плодового питомника.
- 1.3. Общая схема процесса выращивания привитых плодовых саженцев.
- 1.4. И т.д.

**В заключении этого раздела необходимо сделать обобщение вышеизложенного материала и обозначить (высказать) собственные суждения по изучаемому вопросу, то есть сделать соответствующие выводы (0,5-1 стр.).**

## 2. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ О ПИТОМНИКОВОДЧЕСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

### 2.1. Основные сведения. Земельные и технические ресурсы.

В этом разделе необходимо провести анализ территории расположения питомника у конкретного хозяйства, указывать удаленность хозяйства относительно областного и районного центров, железнодорожных станций, предприятий переработки, баз снабжения и т.д. Проанализировать природно-экономическую базу хозяйства, указать его специализацию, форму собственности, среднегодовое число работающих во всех подразделениях, наличие хранилищ и цехов прививок, теплиц, лабораторий и др. сведений, касающихся материально-технической базы хозяйства.

Таблица 1 – Экспликация земельных угодий и их характеристика по рельефу в «Название хозяйства» на 20\_\_ г.

Земельные угодья	Крутизна склона				га	%
	до 1°	1-3°	3-5°	>5°		
Многолетние насаждения						
Поля питомника						
Др. объекты						
Общая площадь земель						

После заполнения таблицы, необходимо сделать краткие выводы о питомникопригодности и садопригодности земель хозяйства.

### 2.1.1. Народнохозяйственное значение культуры

Указывается биохимический состав плодов, пищевая ценность, направления использования, значение описываемой культуры в садоводстве России и области: площадь возделывания, доля в структуре посевов, урожайность (максимальная и фактическая).

### 2.1.2. Морфологические особенности культуры

Приводится название культуры (русское и латинское), её место в систематике (семейство, род, вид, подвиды). Описывается строение растения (корень, стебель, лист, соцветие, плод, семя) - указываются форма, размеры органов, особые отличительные признаки (опушение, восковой налёт, окраска и т.п.), тип и глубина расположения корневой системы. Особое внимание следует обратить на те органы растений, которые имеют пищевое, кормовое или техническое значение.

### 2.1.3. Биологические особенности культуры. Требования к свету и теплу

Приводятся такие показатели как фотопериодическая реакция растения (короткодневное или длиннодневное), оптимальные условия освещения (светолюбивое или теневыносливое), отношение к теплу (минимальная, оптимальная и максимальная температура в период всходов, вегетативного и генеративного развития; устойчивость к заморозкам, жаростойкость, сумма активных температур за вегетационный период). Для озимых и многолетних культур следует указать условия перезимовки.

### 2.1.4. Требования к плодородию почвы и влагообеспеченности

Указываются оптимальный тип почвы, оптимальный гранулометрический состав и плотность почвы, отношение к глинистым и песчаным почвам, требования к содержанию гумуса и уровню обеспеченности макро- и микроэлементами; уровни кислотности почвы – оптимальный и минимально допустимый, отзывчивость на известкование.

Дается общая характеристика культуры по отношению к условиям увлажнения (влаголюбивое, засухоустойчивое, среднетребовательное). Указываются: оптимальная влажность почвы по фазам и периодам развития, периоды максимального водопотребления, критические периоды потребности во влаге, устойчивость к засухе и переувлажнению в разные периоды вегетации, способность поглощать влагу из глубоких горизонтов почвы, реакция культуры на глубину залегания грунтовых вод.

### 2.1.5. Устойчивость к болезням и вредителям

Даётся описание основных болезней и вредителей культуры, карантинных болезней и вредителей. Указывается вред, причиняемый ими данной культуре и основные направления его снижения. Приводятся меры борьбы с болезнями и вредителями (агротехнические, химические, биологические). Особо внимание следует уделить вирусным патогенам.

### 2.1.6. Способы размножения культуры

Описываются способы размножения – семенной, вегетативный., микроклональное размножение. Обосновывается выбор способа размножения для данной культуры. Если данная культура размножается способом

прививки, то дается характеристика подвоев и обосновывается их выбор.

## 2.2. Почвенно-климатические условия хозяйства.

Почвенно-климатические условия оказывают значительное влияние на развитие и распространение болезней, вредителей, сорняков и продуктивность питомниководческих культур.

2.2.1. Почвенные условия. Магистрант приводит основные показатели эффективного плодородия почвы по форме таблицы 2.

Таблица 2 – Агрохимическая характеристика почвы в полях севооборота (пахотный слой)

№ поля, культура	рН солевой вытяжки	Содержание гумуса, %	Содержание доступных элементов питания в почве, мг/кг		
			N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O

Указывается метод определения элементов питания. Делаются выводы по обеспеченности культур элементами питания в соответствии с существующей группировкой. Намечаются мероприятия по повышению и выравниванию плодородия почвы полей севооборота.

2.2.2. Климатические условия. Одним из решающих факторов формирования урожая является водный режим, который зависит от количества и интенсивности выпадения осадков в течение года и вегетационного периода. По данным ближайшей метеостанции или агроклиматического справочника приводятся условия увлажнения хозяйства и температурный режим. Данные заносятся в таблицу 3.

Таблица 3 – Среднемесячная температура, сумма осадков и гидротермический коэффициент (ГТК) по данным метеостанции

Месяц	Осадки, мм	Температура, °C	ГТК
январь			
февраль			
март			
апрель			
май			
июнь			
июль			
август			
сентябрь			
октябрь			
ноябрь			
декабрь			
Среднегодовая температура			
Сумма осадков			

Таблица 4 – Основные климатические показатели

№ п/п	Показатель	Ед. измер.	Значение
1.	Продолжительность безморозного периода	дней	
2.	Продолжительность периода с температурой больше $5^0\text{C}$ $10^0\text{C}$	дней	
		дней	
3.	Переход температуры весной через $0^0\text{C}$	дата	
4.	Срок последнего весеннего заморозка	дата	
5.	Срок первого осеннего заморозка	дата	
6.	Сумма активных температур ( $>10^0\text{C}$ )	$^0\text{C}$	
7.	Минимальная температура	$^0\text{C}$	
8.	Максимальная температура	$^0\text{C}$	
9.	Сумма осадков за май-август	мм	
10.	Срок начала весенне-полевых работ	дата	

На основании данных, приведенных в таблицах 3 и 4, магистрант делает вывод об условиях выращивания посевного и посадочного материала. Выделяет лимитирующий фактор и намечает пути устранения негативного его влияния в данном округе.

### 3. ПОДБОР СОРТОВ, ПОДВОЕВ И РАСЧЁТ ТРЕБУЕМОЙ ПЛОЩАДИ ПИТОМНИКА

3.1. Выбор исходного материала. Методы оздоровления посадочного материала.

Описываются причины вырождения культуры, снижения урожайности и качества продукции, наиболее опасные патогены. Приводится характеристика и обосновывается выбор подвоев культуры. Приводятся методы получения оздоровленного посадочного материала.

Семена для выращивания подвоев (сейнцев) заготавливают из вызревших плодов в маточно-семенном саду. Семена высевают в два срока: осенью нестратифицированные – яблоню, грушу, айву и абрикос (октябрь-ноябрь) и рано весной стратифицированными семенами.

Температура, при которой проходит внутренние изменения, подготовляющие семена к прорастанию, называется температурой стратификации. Период, необходимый для подготовки семян к посеву в

условиях пониженной температуры и повышенной влажности, называется периодом стратификации. Стратификацию семян проводят смешивая их с песком (1 : 3 по объему) засыпая в ящики хранят при температуре не выше 5°C и влажности субстрата 60-70%. В зависимости от породы и сорта продолжительность стратификации может быть от 60 до 180 дней.

На стратификацию семена закладывают с таким расчетом, чтобы она закончилась за 15-20 дней до самого раннего срока весенних полевых работ. За 10-12 дней до посева проводят определение всхожести и по ней устанавливают норму посева (кг на 1 га) стратифицированных семян. По посевным качествам семена плодовых пород подразделяют на три класса, характеристика которых дана в информационной таблице 5.

Таблица 5 – Посевные качества семян плодовых пород (по Н.А Татаринову)

Порода	Жизнеспособность, доброкачественность, % не менее			Чистота, % не менее	
	класс				
	1-й	2-й	3-й		
Абрикос обыкновенный	95	90	80	99	
Алыча	95	90	85	97	
Айва	95	85	70	91	
Вишня обыкновенная	85	70	55	95	
Вишня степная	95	85	60	96	
Груша обыкновенная	90	75	60	90	
Груша уссурийская	90	70	50	88	
Миндаль обыкновенный	95	80	55	98	
Персик	90	75	60	98	
Слива уссурийская	80	60	45	98	
Терн	90	70	55	96	
Черешня	85	70	50	96	
Яблоня лесная	90	80	65	93	
Яблоня сливолистная	95	70	50	88	
Яблоня ягодная	95	75	55	93	
Яблоня домашняя (сорта)	90	85	65	90	

### 3.2. Расчет количества посадочного материала.

В задании к курсовой работе указывается площадь производственных посадок заданной культуры и её сорт. Необходимо обосновать способ посадки культуры, исходя из сортовых особенностей культуры, вида подвоя, технологии уборки и т.п. Определить схему посадки - ширина междурядий и расстояние между растениями. Рассчитать площадь питания 1 растения, количество посадочного материала на 1 гектар и на всю площадь.

Пример.

Предположим, что площадь посадки культуры 50 га.

1. Схема посадки: ширина междурядий – 3 м. Расстояние между растениями – 1 м.
  2. Площадь питания растения  $= 3 \times 1 = 3 \text{ м}^2$ .
  3. Количество посадочного материала на 1 га  $= 10000 \text{ м}^2 / 3 \text{ м}^2 = 3333,3 \text{ шт./га}$ .
  4. Количество посадочного материала на всю площадь  $= 50 \text{ га} \times 3333,3 \text{ шт./га} = 166665 \text{ шт.}$
  5. Необходимо к расчетному количеству добавить процент на возможную гибель или брак посадочного материала, обычно это +20%.
- Результаты расчетов оформляются в таблице 6.

Таблица 6 – Расчет потребности в посадочном материале

Показатель	Ед. измер.	Значение
1.Ширина междурядий	м	3
2.Расстояние в ряду	м	1
3.Площадь питания	$\text{м}^2$	3
4.Густота (количество растений на 1 га)	шт./га	3333,3
5.Количество растений на всю площадь	шт.	166665
6.Страховой фонд (20%)	шт.	3333
7.Всего требуется посадочного материала	шт.	199998

### 3.3. Выбор участка для питомника. Севооборот питомника.

Дается обоснование размещения питомника на территории землепользования с учетом плодородия почв, условий увлажнения, удаленности от производственных посадок родственных культур и др. разрабатывается севооборот питомника, обеспечивающий получение здорового осадочного материала культуры. Особое внимание уделяется на отсутствие в севообороте культур, имеющих общих с размножаемой культурой болезни и вредители.

### 3.4. Расчет площади питомника.

Если размножение культуры проводится черенкованием, то необходимо рассчитать площадь маточника для черенкования. Для этого необходимо по литературным данным определить, сколько черенков можно получить с одного маточного растения, затем рассчитать количество маточных растений, разделив количество требуемого посадочного материала на количество черенков с 1 маточного растения. Результаты занести в таблицу 7.

Таблица 7 – Расчет количества маточных растений для черенкования

Показатель	Ед. измер.	Значение
1. Всего требуется посадочного материала	шт.	
2. Количество черенков с 1 маточного растения	шт.	
3. Требуется маточных растений	шт.	
4. Страховой фонд (10%)	шт.	
5. Всего требуется маточных растений	шт.	

Затем рассчитывается площадь участка для маточных растений. Результаты записываются в таблицу 8.

Таблица 8 – Расчет площади участка для маточных растений

Показатель	Ед. измер.	Значение
1. Ширина межурядий	м	
2. Расстояние в ряду	м	
3. Площадь питания	м <sup>2</sup>	
4. Всего требуется маточных растений	шт.	
5. Необходимая площадь	га	
6. Площадь на дороги и разворотные полосы (10%)	га	
7. Всего требуется площадь	га	

Обосновывается схема размещения исходного материала и рассчитывается площадь аналогично приведенному выше примеру с той только разницей, что по заданному количеству растений рассчитывается площадь. Для этого количество посадочного материала умножается на площадь питания черенка или саженца. Результаты заносятся в таблицу 9.

Таблица 9 – Расчет площади участка для размножения

Показатель	Ед. измер.	Значение
1. Ширина межурядий	м	
2. Расстояние в ряду	м	
3. Площадь питания	м <sup>2</sup>	
4. Всего требуется посадочного материала	шт.	
5. Необходимая площадь	га	
6. Площадь на дороги и разворотные полосы (10%)	га	
7. Всего требуется площадь	га	

Затем рассчитывается участок на добрачивание саженцев, аналогично площади участка для размножения, исходя из схемы посадки саженцев. Результаты заносятся в таблицу 10.

Таблица 10 – Расчет площади участка на доращивание

Показатель	Ед. измер.	Значение
1. Ширина междурядий	м	
2. Расстояние в ряду	м	
3. Площадь питания	м <sup>2</sup>	
4. Всего требуется посадочного материала	шт.	
5. Необходимая площадь	га	
6. Площадь на дороги и разворотные полосы (10%)	га	
7. Всего площадь участка на доращивание	га	

Доращивание посадочного материала проводится в открытом грунте в севообороте. Для того, чтобы рассчитать площадь севооборота необходимо умножить площадь участка на доращивание на число полей севооборота. Результаты заносятся в таблицу 11.

Таблица 11 – Расчет площади севооборота

Показатель	Ед. измер.	Значение
1. Площадь участка на доращивание	га	
2. Число полей севооборота	га	
3. Площадь севооборота	га	

Для хранения черенков, рассады или саженцев требуется хранилище. Для расчета площади хранилища необходимо определить способ хранения (в пучках или в ящиках), общее количество закладываемого на хранение посадочного материала, количество единиц посадочного материала в пучке или в ящике, площадь или пучка или ящика, количество ярусов хранения. Рассчет проводится по формуле:

$$Sx = Np / Ne \times Se / Ny; \quad (1)$$

где:  $Sx$  – площадь хранилища ( $m^2$ );

$Np$  – общее количество посадочного материала для хранения (шт.);

$Ne$  – количество единиц посадочного материала в пучке или ящике (шт.);

$Se$  – площадь, занимаемая пучком или ящиком ( $m^2$ );

$Ny$  – количество ярусов в хранилище.

Полученное количество квадратных метров надо перевести в гектары (делим на 10000). Результаты заносятся в таблицу 12.

Таблица 12 – Расчет площади севооборота.

Показатель	Ед. измер.	Значение
1. Общее количество посадочного материала для хранения	шт.	
2. Количество единиц посадочного материала в пучке или ящике	шт.	
Площадь, занимаемая пучком или ящиком	га	
Количество ярусов в хранилище	шт.	
Площадь хранилища	га	

По окончании расчетов заполняется сводная таблица расчета площади питомника. При этом учитывается, что для обеспечения работ по производству посадочного материала кроме площадей, занятых под посадки, необходимы площади для хозяйственного блока, где размещаются техника, склад, помещения для персонала и другие хозяйствственные объекты. Обычно под хозяйственные объекты планируется площадь, равная 20% от площади питомника.

Таблица 13 – Сводная таблица расчета площади питомника

Показатель	Ед. измер.	Значение
1. Площадь маточника	га	
2. Площадь участка размножения	га	
3. Площадь участка на доращивание	га	
4. Площадь хранилища	га	
Итого	га	
Площадь хозяйственного блока (20%)	га	
Общая площадь питомника	га	

### 3.5. Агротехника выращивания саженцев в питомнике.

Приводится технология получения исходного посадочного материала (черенкование, прививка). Описывается способы подготовки почвы, сроки посадки и способа закладки очередного поля питомника. Приводится схема осадки и густота. Приводятся способы ухода за полем питомника в период вегетации (рыхление почвы, полив, подкормка, проверка приживаемости черенков и прививок), проведение подокулировки. Сроки и способы выкопки посадочного материала, доращивание саженцев, подготовка к реализации.

3.6. Технологическая карта выращивания саженцев в школьном отделении.

Для систематизации материала технологические операции сводят в таблицу 14 в порядке их выполнения.

Таблица 14 – Технологическая карта производства посадочного материала

Элементы системы и технологические операции	Схема агрегата	Время выполнения	Технологические условия операций

**Заключение.** Основное назначение заключения – резюмировать содержание курсового проекта, подвести итоги проведенных расчетов, соотнеся их с целью и задачами.