

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

Институт агробиологии и природных ресурсов

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

**Методические указания**  
**по выполнению и защите курсовой работы по дисциплине**  
**«Интенсивное садоводство» для студентов очной формы обучения**  
**направления подготовки 35.04.04 «                    »**  
**(магистерская программа «Агробиотехнологии в садоводстве и**  
**питомниководстве»)**

Ставрополь 2025

**УДК 634.1/.7  
ББК 42.34 я.73  
И 73**

**Рецензенты:**

**Есаулко А.Н. – доктор сельскохозяйственных наук, профессор  
РАН;  
Бесланев Б.Б., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент**

**Авторы:**

**Айсанов Т.С. – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;  
Селиванова М.В. – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;  
Горяников Ю.В. – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент.**

**Методические указания по выполнению курсовой работы по дисциплине «Интенсивное садоводство» / Т.С. Айсанов, М.В. Селиванова, Ю.В. Горяников. – Ставрополь: АГРУС, 2025. – 36 с.**

В методическом указании по выполнению курсовой работы по дисциплине «Интенсивное садоводство» изложен материал по разработке проекта организации территории и закладки высокопродуктивных многолетних насаждений интенсивного и суперинтенсивного типа. Рассматриваются вопросы подбора современных сорто-подвойных комбинаций, оптимизации схем размещения, применения ресурсосберегающих технологий, систем капельного орошения, фертигации, интегрированной защиты растений и управления производственным процессом на основе агробиотехнологий. Приведены примеры расчетов экономической эффективности, кейсовые задания и контрольные вопросы.

Данный учебный практикум позволит магистрантам углубить знания и сформировать навыки проектирования и управления современными садовыми агроценозами в рамках дисциплины «Интенсивное садоводство».

Методическое указание по выполнению курсовой работы по дисциплине «Интенсивное садоводство» предназначено для магистрантов очной и заочной форм обучения.

## Содержание

1. Цели и задачи работы .....	4
2. Рекомендуемые темы курсовых работ .....	6
3. Требования к структуре работы .....	8
4. Требования к оформлению работы.....	9
5. Список рекомендованных основных и дополнительных источников литературы.....	36
6. Требования к защите работы .....	38
7. Критерии оценки работы.....	40
Приложения.....	43

## 1. Цели и задачи работы

Важнейшим компонентом образовательного процесса является подготовка и защита курсовой работы, цель которой заключается в закреплении теоретических знаний и приобретении практических навыков по интенсивному садоводству.

Курсовая работа по дисциплине «Интенсивное садоводство» является важным элементом образовательного процесса магистратуры, направленным на углубление теоретических знаний и формирование компетенций в области проектирования, закладки и управления высокопродуктивными садовыми агроценозами.

Целью написания курсовой работы является разработка научно-обоснованного проекта закладки и эксплуатации сада интенсивного или суперинтенсивного типа с применением современных агробiotехнологий, обеспечивающих получение стабильных высоких урожаев товарной плодовой продукции.

Задачи написания курсовой работы:

- систематизация и углубление знаний по современным технологиям интенсивного садоводства, включая подбор сорто-подвойных комбинаций, системы формирования крон, управления питанием и водным режимом;
- развитие навыков критического анализа почвенно-климатических условий и обоснования выбора интенсивной технологии для конкретного района;
- формирование умений самостоятельно проводить расчеты потребности в посадочном материале, системе орошения, средствах защиты растений, удобрениях и технике с учетом принципов ресурсосбережения;
- освоение методов планирования и экономической оценки эффективности проекта закладки интенсивного сада.

- развитие навыков научно-исследовательской работы, анализа научной литературы, статистических данных и оформления результатов в соответствии с требованиями.

## **2. Рекомендуемые темы курсовых работ**

### **2.1. Выбор темы.**

Магистрант выбирает тему курсовой работы из предлагаемого кафедрой перечня, согласованного с программой «Агробιοтехнологии в садоводстве и питомниководстве», или предлагает собственную тему с обязательным научным обоснованием ее актуальности. Тематика должна быть связана с проблемами интенсификации садоводства, применением биотехнологий, повышением эффективности питомниководства и т.д.

### **Примерный перечень тем, для написания курсовой работы по дисциплине «Интенсивное садоводство»**

1. Проектирование яблоневого сада и агротехнический уход за насаждениями культуры на \_\_ (указать тип почвы) в условиях \_\_ района.
2. Проектирование абрикосового сада и агротехнический уход за насаждениями культуры на \_\_ (указать тип почвы) в условиях \_\_ района.
3. Проектирование грушевого сада и агротехнический уход за насаждениями культуры на \_\_ (указать тип почвы) в условиях \_\_ района.
4. Проектирование черешневого сада и агротехнический уход за насаждениями культуры на \_\_ (указать тип почвы) в условиях \_\_ района.
5. Проектирование черешневого сада и агротехнический уход за насаждениями культуры на \_\_ (указать тип почвы) в условиях \_\_ района.
6. Проектирование вишневого сада и агротехнический уход за насаждениями культуры на \_\_ (указать тип почвы) в условиях \_\_ района.
7. Проектирование персикового сада и агротехнический уход за насаждениями культуры на \_\_ (указать тип почвы) в условиях \_\_ района.
8. Проектирование орехового сада и агротехнический уход за насаждениями культуры на \_\_ (указать тип почвы) в условиях \_\_ района.
9. Проектирование плантации земляники и агротехнический уход за насаждениями культуры на \_\_ (указать тип почвы) в условиях \_\_ района.

10. Проектирование плантации малины и агротехнический уход за насаждениями культуры на \_\_ (указать тип почвы) в условиях \_\_ района.

## 2.2 Получение индивидуального задания.

Задание на выполнение курсовой работы выдаётся за подписью руководителя, содержит исходные данные и ключевые вопросы, подлежащие разработке.

### 3. Требования к структуре работы

Структура курсовой работы (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 курсовой работы (проекта) является разработка плана курсовой работы (проекта). Основной задачей плана является структурирование работы, формулировка заголовков глав и разделов курсовой работы. 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 курсовой работы (главы).

2. Названия глав (разделов) не раскрывают реального содержания темы курсовой работы (главы) и относятся к другой области знаний (дисциплине).

Обе ошибки недопустимы, особенно вторая, поскольку она приводит к несоответствию содержания курсовой работы ее теме.



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

Курсовая работа оформляется в соответствии с общими правилами оформления научно-исследовательских работ.

Титульный лист курсовой работы 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 курсовой работы; 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 (Оглавление) включает порядковые номера и наименование структурных элементов курсовой работы с указанием номера страницы, на которой они помещены.

Руководящий документ устанавливает порядок оформления текстовых работ: расчётно-графических и индивидуальных домашних заданий, лабораторных работ, рефератов, отчётов по практике, курсовых и дипломных работ, пояснительных записок к курсовым и дипломным проектам, выпускным квалификационным работам, диссертациям на соискание академической степени магистра.

Во введении к курсовой работе кратко (1-2 стр.) необходимо отразить актуальность темы в контексте современных тенденций развития интенсивного садоводства в России и мире. Дать анализ состояния и перспектив отрасли в заданном регионе. Сформулировать цель, задачи, объект и предмет исследования, а также научную новизну и практическую значимость работы.

Основная часть должна содержать комплексное научно-практическое исследование, включающее анализ литературных данных, расчетно-технологическое проектирование, экономическое обоснование и предложения по оптимизации технологии.

### **Содержание курсовой работы**

#### **ВВЕДЕНИЕ**

#### **РАЗДЕЛ 1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ**

*1.1. Задание для курсовой работы*

*1.2. Природно-климатические условия в зоне закладки плодового сада. Оценка садопригодности.*

#### **РАЗДЕЛ 2. ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ: ЗАКЛАДКА САДА ИНТЕНСИВНОГО ТИПА**

*2.1. Выбор участка под закладку сада*

*2.2. Проектирование организации территории сада интенсивного / суперинтенсивного типа.*

*2.3. Выбор и агробиологическая характеристика современных сорто-подвойных комбинаций для интенсивных насаждений.*

*2.4. Обоснование схем размещения плодовых насаждений*

*2.5. Предпосадочная подготовка почвы. Содержание и обработка почвы в саду.*

*2.6. Посадка сада. Качество посадочного материала и подготовка его к посадке*

*2.7. Проект системы интегрированной защиты растений (IPM) с применением биологических и биотехнологических методов.*

#### **РАЗДЕЛ 3. АГРОБИОТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ: УПРАВЛЕНИЕ ПРОДУКЦИОННЫМ ПРОЦЕССОМ**

*3.1. Формирование и обрезка плодовых деревьев*

*3.2. Система применения удобрений. Управление питанием растений на основе листовой и почвенной диагностики. Орошение в саду.*

3.3. *Регуляторы роста и микробиологические препараты в интенсивном садоводстве.*

3.4. *Биотехнологические аспекты повышения продуктивности и устойчивости сада*

#### РАЗДЕЛ 4. УБОРКА И ХРАНЕНИЕ УРОЖАЯ

4.1. *Сроки и способы уборки урожая в саду*

4.2. *Условия хранения урожая плодовых культур*

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ВЫВОДЫ

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

ПРИЛОЖЕНИЯ

### РАЗДЕЛ 1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

1.1. *Задание для курсовой работы*

Для выполнения курсовой работы необходимо иметь следующие исходные данные:

- область, где предполагается закладка сада;
- площадь для закладки сада;
- склон;
- уклон;
- плодовая культура, для которой необходимо разработать календарный план по уходу;
- тип почвы;
- гранулометрический состав почвы;
- агрохимические показатели плодородия почвы (кислотность, содержание гумуса, фосфора, калия, легкогидролизуемого азота);
- распространённые в регионе болезни и вредители плодовых культур.

Объём раздела – 1-2 стр.

## *1.2. Природно-климатические условия в зоне закладки плодового сада.*

### *Оценка садопригодности.*

Оценка садопригодности – это комплексное исследование почвенных условий, направленное на определение их способности обеспечивать устойчивую продуктивность многолетних плодовых и ягодных насаждений. Данная оценка включает: анализ почвы, выявление лимитирующих факторов прогнозирование рисков.

Указывается почвенно-климатическая зона, в которой предполагается закладка сада; дается подробная характеристика климата района: динамика температуры воздуха и осадков; основные климатические константы: продолжительность безморозного периода, продолжительность периода с температурой больше 5°C и 10°C, переход температуры весной через 0°C, срок последнего весеннего заморозка, срок первого осеннего заморозка, сумма активных температур ( $\geq 10^\circ\text{C}$ ), минимальная температура, максимальная температура, сумма осадков за май-август, характеристика вегетационного периода, обычные сроки начала и окончания полевых работ, характеристика зимы. Данные оформляются в виде таблиц (1-2) и обсуждаются на предмет пригодности их для закладки сада.

Таблица 1 - Основные климатические показатели района проектирования (по среднемноголетним данным)

Показатель	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	За год / период
Среднемесячная температура воздуха, °С													
Сумма осадков, мм													
Относительная влажность воздуха, %													
Дополнительные показатели													
Продолжительность безморозного периода, дней													×
Сумма активных температур ( $\geq 10^{\circ}\text{C}$ )													

Примечание: ГТК рассчитывается как сумма осадков за период с температурой  $>10^{\circ}\text{C}$ , деленная на сумму температур этого периода, умноженную на 0.1. Характеризует увлажненность территории.

**Таблица 2 – Комплексная оценка климатических условий для закладки  
интенсивного сада**

Критерий оценки	Фактическое значение	Оптимальное значение для интенсивного садоводства	Балльная оценка (1-5)*	Комментарий и рекомендуемые мероприятия
Сумма активных температур (>10°C)		>2600°C	5	<i>например: условия благоприятны для выращивания большинства интенсивных сортов яблони, груши, косточковых.</i>
Продолжительность безморозного периода, дней		>160 дней	4	
Среднегодовая температура, °C		+8...+10°C	5	
ГТК (Гидротермический коэффициент)		0.8 - 1.2	4	
Минимальная температура зимой, °C		> -30°C	4	
Итоговый балл / Уровень благоприятности			22/25 (Высокий)	

По результатам выполненной работы составить краткую характеристику агрометеорологических условий года для культуры, выбранной по теме курсовой работы (пример – таблица 3).

**Таблица 3 - Оценка условий развития яблони текущего  
сельскохозяйственного года**

Периоды сельскохозяйственного года	Краткая характеристика агрометеорологических условий
Осень	
Зима	
Весна	
Лето	
Оценка условий	

Привести оценку агрохимического состава почв под закладку сада и оценить его пригодность (табл. 4).

Таблица 4 – Оценка почвенных условий участка

Показатель	Фактическое значение	Оптимальное значение	Балльная оценка (1-5)	Заключение и корректирующие мероприятия
Гранулометрический состав		Суглинок средний/легкий		<i>например: Хорошая воздухо- и водопроницаемость. Требуется усиленный контроль за поливом и питанием.</i>
Мощность корнеобитаемого слоя, см		>80 см		
рН солевой		5.5 - 6.5		
Содержание гумуса, %		>3.5%		
Подвижный фосфор (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ), мг/кг		>150 мг/кг		
Обменный калий (K <sub>2</sub> O), мг/кг		>200 мг/кг		
Глубина залегания грунтовых вод, м		>2.0-2.5 м		

Рассчитайте итоговую интегральную оценку садопригодности участка. Проанализируйте вклад каждой группы факторов в общий результат и сформулируйте итоговое заключение о целесообразности закладки сада интенсивного типа. Предложите три агротехнологических мероприятия, направленных на компенсацию выявленных лимитирующих факторов. Сформулируйте итоговое заключение о целесообразности закладки сада на данном участке.

Объём подраздела 5-7 стр.

## РАЗДЕЛ 2. ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ: ЗАКЛАДКА САДА ИНТЕНСИВНОГО ТИПА

### 2.1. Выбор участка под закладку сада

Осветить основные требования к участку, отведённому под сад. При этом необходимо помнить, что от выбора участка под сад будет зависеть долговечность и продуктивность плодово-ягодных растений.

При выборе участка под закладку сада особое внимание уделяют экспозиции склонов, степени защищенности от ветров, возможности ранних весенних и осенних заморозков, следует учесть возможность его орошения.

Основными факторами, учитываемыми при выборе участка под закладку многолетних насаждений, являются: почвенные различия, водопроницаемость подпахотного горизонта, микроклиматические особенности, глубина залегания грунтовых вод, защищенность участка со стороны господствующих ветров, конфигурация участка, наличие крупных камней, произрастающая растительность.

Согласно анализу факторов составить таблицу по оценке участка для закладки сада интенсивного типа (табл. 5).

Таблица 5 – Критерии оценки участка для закладки сада интенсивного типа

Критерий оценки	Оптимальные показатели	Фактические показатели	Меры по улучшению при несоответствии
Рельеф			
Грунтовые воды			
Почвенный покров (содержание гумуса)			
Механический состав			
Ветровая нагрузка			
Инсоляция			

Объём подраздела 2-3 стр.

### 2.2. Проектирование организации территории сада интенсивного / суперинтенсивного типа.

Цель организации территории сада – обеспечить максимально эффективное использование земельных ресурсов. Ключевым элементом



данной работы является зонирование площади на кварталы.

Проект организации территории оформляется в виде плана-схемы, который включает в себя:

- ориентацию участка и розу ветров;
- размеры и конфигурацию кварталов и клеток;
- схему размещения дорожной сети и защитных лесополос с указанием их габаритов.

Кварталом называется часть сада, ограниченная дорогами и садозащитными насаждениями. Процесс организации территории включает в себя:

1. Определение оптимальных размеров кварталов, клеток и ширины дорог разного назначения.

2. Установление направления рядов для будущих насаждений.

Для равнинных участков рекомендуется планировать кварталы площадью 6–8 га, прямоугольной формы, с соотношением сторон от 1:2 до 1:3.

Расчет количества кварталов выполняется путем деления площади, отведенной под конкретную породу, на выбранный размер квартала. При этом допускается корректировка площади под отдельными породами в пределах 1–3 га для получения целого числа кварталов, при условии сохранения неизменной общей полезной площади сада. Итоговые значения вносятся в графу «Фактическая площадь, га» соответствующей таблицы.

Таблица 6 - Количество кварталов и площадь под плодовыми культурами

Породы и сорта	Площадь, га	Площадь одного квартала, га	Кол-во кварталов, шт.	Фактическая площадь, га	Стороны квартала, м	

Разбивка участка включает в себя межквартальную и внутриквартальную разбивку. При межквартальной разбивке строят основные линии под прямым углом одна к другой, используя теодолит и откладывают на них расстояния, равные длине и ширине кварталов.

Внутриквартальную разбивку осуществляют визированием, мерным шнуром или маркированием (механизировано) для определения посадочных мест. Дать характеристику всех видов разбивки территории сада под плодовые культуры и выбрать приемлемый способ разбивки для условий выращивания плодовых культур.

На основе исходных данных спроектировать структуру земельной площади сада интенсивного типа и рассчитать распределение площадей под плодовыми и ягодными культурами.

Заполните таблицу 7 на основе представленных исходных данных.

Таблица 7 – Расчет площади занятой отдельными породами

Порода	%	Площадь, га
Плодовый сад всего:	100	
Яблоня		
Груша		
Слива		
....		
Ягодные насаждения:		
...		

Заполните таблицу 8 используя расчетные показатели. Рассчитайте площадь каждого элемента организации территории исходя из заданной структуры. Укажите процентное соотношение каждого элемента к общей площади. Дайте краткое функциональное назначение для каждого элемента территории.

Таблица 8 – Проектируемая структура земельной площади сада интенсивного типа (на примере участка 50 га)

Элемент организации территории	Площадь, га	% от общей площади	Комментарии и функциональное назначение
Общая площадь участка			
Продуктивная площадь (ряды насаждений)			
Дорожная сеть (всего)			
– в т.ч. магистральная дорога			
– в т.ч. межквартальные дороги			
– в т.ч. межклеточные дороги			
Садозащитные насаждения (ветроломные линии)			
Хозяйственная зона (склад, узел фертигации)			
Итого полезная площадь			

Объём подраздела 2-4 стр.

### 2.3. Выбор и агробиологическая характеристика современных сорто-подвойных комбинаций для интенсивных насаждений.

Подбор должен быть основан на анализе современных достижений селекции, требований рынка и потенциала продуктивности. Дать развернутую характеристику не менее 3-4 перспективных сортов на клоновых подвоях для выбранной культуры. В основу выбора сортов должно быть положено районирование сортов в данных условиях, с учетом их морозо-, зимо- и засухоустойчивости.

После подбора сортов и установления площади, занимаемой каждым сортом, распределяют их по кварталам на плане-схеме. В параграфе должна быть дана агробиологическая характеристика предлагаемых сортов. Описание сорта проводится по следующей схеме:

- назначение;
- срок созревания;
- сила роста;

- показатели продуктивности.

Объем: 3-4 стр.

#### *2.4. Обоснование схем размещения плодовых насаждений.*

Ключевые факторы, определяющие схему размещения деревьев, включают потенциальные размеры кроны, специфику сорто-подвойной комбинации и необходимость формирования светового технологического коридора для прохождения техники. Критическим параметром при выборе оптимальной конфигурации посадки является сила роста вегетативного подвоя и привитого на него сорта.

Выбор посадочной схемы напрямую коррелирует с типом закладываемого сада.

Интенсивные сады на карликовых подвоях с плоской шпалерной формировкой используют уплотненные схемы: 4,0 x 1,5 м, 3,5 x 1,2 м, 3,0 x 1,0 м. Ширина междурядья лимитируется габаритами используемой сельскохозяйственной техники – шириной колеи тракторов и рабочим захватом опрыскивателей, почвообрабатывающих орудий и платформ для уборки.

Суперинтенсивные сады применяют блочно-строчную систему размещения, при которой 6-8 рядов с междурядьем 0,8-1,0 м и расстоянием в ряду 0,4-0,6 м чередуются с транспортным коридором шириной 3,5-4,5 м для прохода агрегатов. В таких насаждениях доминируют колонновидные сорта на суперкарликовых подвоях.

Сады полуинтенсивного (переходного) типа на среднерослых подвоях используют схемы 5,0 x 3,0 м, 6,0 x 3,0 м, 6,0 x 4,0 м, обеспечивающие баланс между скороплодностью и долговечностью.

Экстенсивные сады на семенных (сеянцевых) подвоях высаживают по разреженным схемам: для семечковых культур – 6x4 м, 7x5 м; для косточковых – 5x3 м, 6x4 м.

Таблица 9 – Сравнительный анализ схем размещения для различных типов садов

Тип сада / Подвой	Схема посадки, м	Плотность посадки, дер./га	Сила роста подвоя	Преимущества	Недостатки и риски
Суперинтенсивный (Суперкарликовый)				Сверхранняя отдача, максимальная эффективность с/х техники	Высокие стартовые затраты, требовательность к питанию и поливу
Интенсивный (Карликовый)				Высокая урожайность с единицы площади, удобство ухода	Необходимость шпалеры, риск перегрузки урожаем
Полуинтенсивный (Среднерослый)					
Экстенсивный (Сильнорослый семенной)					

В рамках курсовой работы необходимо выполнить обоснование выбранной схемы размещения плодовых насаждений, приведя расчет плотности посадки (количество деревьев/га) и ее соответствия проектируемому типу сада и применяемой агротехнике, заполнить таблицу 9 в соответствии закладываемого сада.

Объём подраздела 2-3 стр.

*2.5. Предпосадочная подготовка почвы. Содержание и обработка почвы в саду.*

Перечислить и описать все мероприятия проводимые на территории перед закладкой и в период эксплуатации сада.

Описывают подготовку почвы под сад, выбирают оптимальную, на взгляд автора работы. При этом следует помнить, что в местных условиях подготовка почвы предусматривает, как правило, раскорчёвку участка, планировку, углубление пахотного слоя и его очистку от корневищ многолетних растений и семян сорных растений, обогащение почвы органическим веществом и элементами минерального питания, раскисление почвы. При разработке почвы учитывают крутизну склона. Почву обычно готовят под сад не менее 2 – 3 лет.

Дать характеристику системам содержания почвы в саду и выбрать ту систему, которая соответствует условиям выращивания.

По выбранной системе содержания почвы (черно-паровая, паросидеральная или другая) описывают комплекс необходимых агротехнических мероприятий.

Составить таблицу по предпосадочной подготовке почвы, содержание и обработки ее в период использования многолетних насаждений (табл. 10).

Объем подраздела - 2-4 стр.

Таблица 10 – План предпосадочной подготовки почвы и в период эксплуатации сада

Прием подготовки почвы	Срок выполнения	Технологическая операция	Агротехнические требования	Состав агрегата	Параметры
Предпосадочная подготовка					
<i>Пример: Раскорчевка</i>	<i>Сентябрь- октябрь, год -3</i>	<i>Удаление старых насаждений</i>	<i>Глубина подрезания корней 40-50 см</i>	<i>John Deere 6155M + FECON SSH-160</i>	<i>Полное удаление пней и корней</i>
....					
Период эксплуатации сада					
....					

## 2.6. Посадка сада. Качество посадочного материала и подготовка его к посадке

Выбор оптимальных сроков посадки определяется комплексным учетом почвенно-климатических условий региона и биологических особенностей выбранных сорто-подвойных комбинаций.

Привести основные посадочные периоды согласно курсовой работе и дать им характеристику, преимущества и недостатки, заполнить таблицу 6.

Весенняя посадка проводится в сжатые агротехнические сроки (5-7 дней) после полного оттаивания почвы и до начала активного сокодвижения. Осенняя посадка осуществляется в период с конца сентября до середины октября, после окончания вегетации, но до наступления устойчивых заморозков.

Таблица 11 - Календарный план закладки сада и садозащитных насаждений

Культура	20__		20__		20__		20__	
	весна	осень	весна	осень	весна	осень	весна	осень

Технология посадки должна быть направлена на создание условий для полной и равномерной приживаемости растений. Критерием выбора срока посадки для конкретного проекта служит минимизация рисков гибели саженцев и создание условий для успешной перезимовки и дальнейшей продуктивной вегетации.

Привести описание технологии посадки саженцев и их предпосадочной подготовки.

При посадке плодовых и ягодных культур обязательным агротехническим приемом является локальное внесение органических и



минеральных удобрений непосредственно в посадочные ямы или зону корнеобразования.

Для плодовых культур (яблоня, груша, косточковые): в посадочную яму диаметром 0,8 м вносят 25-30 кг перегноя, 0,5 кг суперфосфата, 0,1-0,15 кг хлористого калия и до 1 кг извести для раскисления.

Для земляники: при подготовке почвы на 1 м<sup>2</sup> вносят 6-10 кг перегноя, 50-60 г суперфосфата, 20-35 г хлористого калия, 80 г фосфоритной муки или 500 г известковой муки/древесной золы.

Методика расчета потребности в удобрениях. Общая потребность определяется умножением количества посадочных ям (для плодовых) или площади в га (для ягодных) на соответствующие нормы внесения. Количество ям принимается равным потребности в саженцах данной породы без учета страхового фонда (данные из таблицы 12). Полученные результаты заносятся в таблицу 12 с указанием соответствующих пород.

Таблица 12 – Расчет потребности органических и минеральных удобрений для закладки сада

Порода	Число ям, шт. (га)	Потребность всего			
		перегноя	суперфосфата	хлористого калия	извести

Дать характеристику посадочному материалу, который используется для посадки на территории сада. Привести ГОСТы соответствия посадочного материала плодовых культур.

Для расчета потребности посадочного материала надо знать площадь, занимаемую породой и схему размещения растений при посадке. Площадь под породой берут из таблицы 4 «фактическая площадь», схему посадки из приложения.

Находят площадь питания одного растения, умножая расстояние между рядами на расстояние между растениями в ряду, количество растений на 1 га рассчитывают по пропорции и умножают на площадь занятую породой, получая потребность посадочного материала на всю площадь. Предусматривают страховой фонд в размере 5 % (таблица 13).

Таблица 13 – Расчет потребности посадочного материала плодовых ягодных культур

Порода	Площадь, га	Схема посадки, м	Площадь питания одного растения, м <sup>2</sup>	Потребность саженцев, шт.			
				на 1 га	на всю площадь	страховой фонд (5%)	всего

Объём параграфа 2-3 стр.

## 2.7. Проект системы интегрированной защиты растений (IPM) с применением биологических и биотехнологических методов.

Разработать проект системы интегрированной защиты растений (IPM) для выбранных культур, направленной на минимизацию потерь урожая от вредных организмов при сохранении экологической безопасности.

Описание наиболее экономически значимых болезней и вредителей для конкретной культуры в условиях региона проекта. Характеристика наносимого ими ущерба (прямые потери урожая, снижение качества продукции, ослабление растений).

Описать формирование комплекса взаимодополняющих мероприятий, включающего:

- Агротехнические методы (подбор устойчивых сортов, соблюдение севооборота, оптимизация питания и орошения, санитарные мероприятия).
- Биологические методы (применение энтомофагов, биофунгицидов и биоинсектицидов, использование феромонных ловушек).
- Химические методы (целевое применение пестицидов на основе мониторинга и экономических порогов вредоносности с обязательным чередованием препаратов из разных химических групп).

Календарный план защитных мероприятий: разработка месячного графика работ по защите растений с указанием фенологических фаз культуры, ожидаемых вредных объектов, выбранных мер борьбы и конкретных препаратов.

Таблица 14 – Основные вредные объекты и оценка фитосанитарных рисков

Вредный объект	Характер повреждений	ЭПВ (экономический порог вредоносности)	Период наибольшей активности

Таблица 15 – Система защитных мероприятий в интенсивном саду

Период / Фенофаза	Вредный объект	Препарат	Норма расхода

### РАЗДЕЛ 3. АГРОБИОТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ: УПРАВЛЕНИЕ ПРОДУКЦИОННЫМ ПРОЦЕССОМ

#### 3.1. Формирование и обрезка плодовых деревьев

Формирование и обрезку осуществляют в соответствии с типом и конструкцией сада, начиная с первой после посадочной обрезки. Все виды работ по подготовке почвы к посадке, посадке и уходу за молодыми насаждениями должны проводиться в определенные календарные сроки. Необходимо указать наименование работ, сроки их проведения и технические средства.

Объём параграфа 2-3 стр.

### *3.2. Система применения удобрений. Управление питанием растений на основе листовой и почвенной диагностики. Орошение в саду.*

Раздел должен демонстрировать системный подход к управлению продукционным процессом. Свяжите программу питания с данными агрохимического анализа почвы (исходного и в динамике) и регулярной листовой диагностики. Объясните, как диагностические данные корректируют программу подкормок.

Расчет баланса питательных веществ: Не просто перечислите удобрения, а представьте расчет выноса элементов с планируемым урожаем и их возмещения.

Сделайте акцент на эффективных методах:

- Фертигация как основной способ подачи питания в интенсивном саду. Листовые подкормки хелатными формами микроэлементов в критические фенологические фазы.
- Использование стимуляторов роста и препаратов, улучшающих усвоение питательных веществ.

Интеграция с орошением: Покажите, как система орошения (капельное) является неотъемлемой частью системы питания и управления водным режимом.

Заполнить таблицы в соответствии с указанным разделом.

Таблица 16 – Годовая система применения удобрений в саду интенсивного типа (на примере яблони, урожайность 40 т/га)

Период внесения / Фенофаза	Способ внесения	Удобрение	Норма внесения	Цель внесения

Таблица 17 – Программа мониторинга питания и орошения

Параметр мониторинга	Сроки проведения	Методика	Целевые показатели	Корректирующие действия
<i>например: Почвенная диагностика</i>	<i>1 раз в 2-3 года (осень)</i>	<i>Отбор смешанных образцов почвы с глубины 0-30 см и 30-60 см</i>	<i>pH 5.5-6.5; Гумус &gt;3.5%; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> &gt;150 мг/кг; K<sub>2</sub>O &gt;200 мг/кг</i>	<i>Внесение мелиорантов, фосфоритной муки, калийных удобрений</i>

Таблица 18 – Режим орошения для сада интенсивного типа

Период	Оптимальная влажность почвы, % НВ	Норма полива, м <sup>3</sup> /Га	Продолжительность полива, час/га	Способ полива

### 3.3. Регуляторы роста и микробиологические препараты в интенсивном садоводстве.

Описать современные препараты (ретарданты, стимуляторы корнеобразования, антистрессанты), их роль в интенсивной технологии. Обосновать применение препаратов на основе эффективных микроорганизмов (ЭМ), микоризы.

Объем подраздела 2 стр.

### *3.4. Биотехнологические аспекты повышения продуктивности и устойчивости сада*

Рассмотреть возможности использования достижений биотехнологии *in vitro* (оздоровленный посадочный материал), молекулярно-генетических методов в селекции и диагностике.

Детально опишите методы клонального микроразмножения *in vitro* для получения безвирусного посадочного материала. Рассмотрите этапы: инициирование культуры, размножение, укоренение и адаптацию. Приведите конкретные примеры культур (яблоня, груша, вишня), для которых эффективно применяется данный метод.

Проанализируйте преимущества безвирусного посадочного материала: повышение урожайности на 30-40%, улучшение качества плодов, увеличение долговечности насаждений. Представьте сравнительные данные по продуктивности растений из *in vitro* культуры и традиционного размножения.

Объем подраздела 1-2 стр.

### *3.5. Технологическая карта закладки сада и ухода за молодыми насаждениями*

Мероприятия по уходу за плодовыми культурами, календарные сроки работ, необходимые машины и инвентарь каждый студент самостоятельно и выбирает систему содержания почвы в саду.

Мероприятия по уходу лучше объединять по видам работ. Например, уход за почвой, обрезка, орошение, удобрения (органические и минеральные), борьба с болезнями и вредителями, борьба с грызунами, с солнечными ожогами, уход за урожаем, уборка урожая. Так уход за почвой при содержании почвы под черным паром (паровой системе) будет включать зяблевую вспашку, боронование, культивацию, дискование, обработку приствольных кругов. Составляют календарный план на год и заполняют таблицу 19.

Таблица 19 – Агротехнический план по уходу за садом

Вид работ	Календарный срок	Агротехнические требования	Состав машин, агрегатов

Объём подраздела 1-2 стр.

#### РАЗДЕЛ 4. УБОРКА И ХРАНЕНИЕ УРОЖАЯ

##### *4.1 Технология уборки и требования к качеству продукции*

При подготовке раздела необходимо обосновать оптимальные сроки уборки на основе биохимических показателей зрелости — содержания сухих веществ, кислотности и плотности мякоти. Следует провести сравнительный анализ различных систем уборки: ручной, механизированной с использованием платформ и перспективных роботизированных комплексов. Важно оценить влияние каждого способа на сохранность продукции и уровень механических повреждений. Рассчитайте производительность труда и себестоимость работ для каждого варианта. Проанализируйте логистические схемы транспортировки и первичной обработки урожая. Обоснуйте выбор технологии с учетом типа сада и планируемого назначения продукции – для свежего рынка или длительного хранения. Заполнить таблицу 20.

Таблица 20 - Технологические параметры уборочных работ

Культура / Сорт	Сроки уборки	Способ уборки с указанием агрегатов	Товарные качества при уборке	Требования к качеству

#### 4.2. Условия хранения урожая плодовых культур

Раскройте научные основы послеуборочного менеджмента. Проанализируйте влияние биохимических процессов (интенсивность дыхания, синтез этилена) на сохранность продукции. Установите оптимальные режимы хранения для каждой культуры: температуру (0...+4°C), относительную влажность (85-95%) и газовый состав (O<sub>2</sub> 2-3%, CO<sub>2</sub> 2-5%). Обоснуйте необходимость предварительного охлаждения урожая перед закладкой на хранение.

Опишите современные системы хранения — холодильные камеры с регулируемой атмосферой (РА/СА) и УЛО. Рассчитайте потребность в складских мощностях исходя из прогнозируемого урожая. Оцените экономическую эффективность разных технологий хранения через показатели естественной убыли и сохранения товарного качества. Предложите конкретную систему хранения для вашего проекта с технико-экономическим обоснованием, заполнить таблицу 21.



Таблица 21 – Расчет потребности в складских помещениях для хранения  
урожа

Показатель	Ед.изм.	Яблоки	Груша	Слива	Вишня
Планируемый объем урожая	т				
Срок хранения	мес				
Система хранения	-				
Температурный режим	°С				
Влажность воздуха	%				
Норма загрузки на 1 м <sup>2</sup>	кг/м <sup>2</sup>				
Требуемая площадь склада	м <sup>2</sup>				
Рекомендуемая высота штабелирования	м				
Дополнительные площади (сортировка, фасовка)	% от основной				

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Заключение должно содержать синтез ключевых результатов работы. Начните с краткого переформулирования целей и задач исследования (2-3 предложения). Последовательно изложите основные выводы по каждому разделу работы, акцентируя внимание на решении поставленных задач. Представьте обобщенную оценку достижения цели исследования.

Выделите наиболее важные научные положения, разработанные в ходе работы. Конкретизируйте практическую ценность полученных результатов — предложите рекомендации по применению разработанных технологических решений в производственных условиях. Укажите перспективные направления для дальнейших исследований в данной области.

Соблюдайте логическую связь между выводами и содержанием глав работы. Излагайте мысли лаконично, избегая повторения текста из основной части. Используйте научный стиль изложения с применением специальной

терминологии. Оптимальный объем заключения – 1-1,5 страницы текста.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Список литературы должен включать библиографическое описание всех источников литературы, на которые даются ссылки в тексте отчета. Правила оформления ссылок и списка литературы приведены в ГОСТ 7.1-2003. «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления».

## ПРИЛОЖЕНИЯ

В приложения могут включаться карты территории, первичные данные по проведенным работам, результаты обработки данных методами математической статистики, рисунки, фотографии, копии актов проведенных инспекторских проверок, заключений, программ, гербарии, коллекции и т.д.

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 курсовой работы, кроме исторических вопросов).

На основные приведенные в списке источники должны быть ссылки в тексте курсовой работы. 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 курсовой работы (проекта).

Курсовая работа должна быть напечатана 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 курсовой работы не менее 25 страниц. Рекомендуемый объем введения: 2-3 страницы, заключения: 1-2 страницы, остальной объем страниц составляет основная часть работы.

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

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 курсовой работы. При этом, обучающийся обязан: указать во введении, в каких разделах курсовой работы и в связи с чем были использованы технологии искусственного интеллекта; в тексте курсовой работы сделаны сноски с указанием, что материал был подготовлен с использованием технологий искусственного интеллекта.

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

1. ГОСТ Р53135-2008 Посадочный материал плодовых, ягодных, субтропических, орехоплодных, цитрусовых культур и чая. Технические условия. – М.: Стандартинформ, 2009. – 41 с.

2. ЭБС «Лань»: 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.

3. ЭБС «Лань»: Бурлака, Г. А. Интегрированная защита садовых растений : учебное пособие / Г. А. Бурлака, Е. В. Перцева. — Самара : СамГАУ, 2019. — 155 с. — ISBN 978-5-88575-582-5.

4. ЭБС «Лань»: Гайвас, А. А. Защита растений в садоводстве : учеб. пособие ; ВО – Бакалавриат, Магистратура / Гайвас А. А., Барайщук Г. В., Игошкина И. Ю. – Омск : Омский ГАУ, 2020. – 152 с.

5. ЭБС «Лань»: 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. ЭБС «Лань»: 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. ЭБС «Лань»: Касынкина, О. М. Плодоводство. Болезни и вредители плодово-ягодных растений : учебное пособие / О. М. Касынкина, И. П. Кошеляева. — Пенза : ПГАУ, 2022. — 143 с.

8. ЭБС «Лань»: 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.

9. ЭБС «Лань»: 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.

10. ЭБС «Лань»: 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.

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

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

13. ЭБС «Лань»: Потехин, А. А. Плодоводство: вредители плодовых и ягодных культур : учебное пособие / А. А. Потехин, Н. А. Мистратова. — Красноярск : КрасГАУ, 2019. — 186 с.

14. ЭБС «Лань»: 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., Медеяева А. Ю., Трунов А. Ю. – Санкт-Петербург : Лань, 2025. – 192 с.

15. ЭБС «Лань»: Щербакова, Е. В. Инновационные технологии в хранении : учеб. пособие; ВО – Бакалавриат, Магистратура, Аспирантура / Щербакова Е. В., Ольховатов Е. А., Степовой А. В. – Санкт-Петербург : Лань, 2023. – 168 с.

16. 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>.

## **6. Требования к защите работы**

В целях выполнения требований по хранению курсовых работ законченная и оформленная в соответствии с установленными требованиями курсовая работа и сопроводительный материал предоставляется преподавателю для защиты в распечатанном виде.

Курсовая работа допускается к защите при выполнении следующих условиях:

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

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

Защиту курсовых работ проводит ведущий преподаватель, а в случае возникновения спорных ситуаций создается комиссия, в состав которой входит заведующий кафедрой и преподаватели кафедры. Защита может проходить публично перед научным руководителем и в присутствии других обучающихся. Руководитель информирует обучающихся о дне и месте проведения защиты курсовых работ, обеспечивает работу необходимым оборудованием, проверяет соответствие тем представленных курсовых работ примерной тематике, дает краткую информацию о порядке проведения защиты курсовых работ, обобщает информацию об итогах проведения защиты курсовых работ на заседание 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 курсовой работы обучающийся готовит текст доклада. В тексте выступления отражается:

- актуальности выбранной темы;
- цели и основные задачи курсовой работы;
- основное содержание курсовой работы;
- основные выводы и практические рекомендации.

Защита курсовой работы производится публично (в присутствии обучающихся, защищающих работы в этот день).

Если при проверке курсовой работы или защите выяснится, что обучающийся не является ее автором, то защита прекращается. Обучающийся будет обязан написать курсовую работу по другой теме.

## 7. Критерии оценки работы

Выполненная и защищенная курсовая работа оценивается в соответствии с учетом балльно-рейтинговой системы оценивания и критериями оценки, которые указаны в рабочей программе дисциплины.

При оценке курсовой работы учитывается:

- степень самостоятельности выполнения работы;
- актуальность и новизна работы;
- сложность и глубина разработки темы;
- знание современных подходов на исследуемую проблему;
- использование периодических изданий по теме;
- качество оформления;
- четкость изложения доклада на защите;
- правильность ответов на вопросы.

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

Критерий	Максимальное значение в баллах	Набранных баллов
Оформление курсовой работы	10	
Содержание курсовой работы	60	
Защита курсовой работы	30	
ИТОГО	100	



Содержание критериев оценки курсовой работы:

1. Оформление курсовой работы:

-10 баллов - курсовая работа соответствует всем требованиям к ее оформлению. При оформлении курсовой работы использовались современные средства визуализации информации.

-5 баллов - курсовая работа частично соответствует требованиям к ее оформлению, представленный материал проиллюстрирован не качественно. При оформлении курсовой работы современные средства визуализации информации не использовались.

2. Содержание курсовой работы:

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

-40 баллов - в курсовой работе 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 курсовой работе отсутствуют некоторые разделы, или их название не отвечает содержанию.

3. Защита курсовой работы:

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

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

-10 баллов - студент 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 курсовой работы обучающийся имеет право на повторную защиту после доработки и внесения исправлений.

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

Оценка за курсовую работу фиксируется в зачетной книжке обучающегося и в электронной ведомости. Распечатанный и подписанный оригинал ведомости хранится в деканате факультета/института в соответствии с 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 агробиологии и природных ресурсов**  
**Кафедра садоводства и переработки растительного сырья имени**  
**профессора Н.М. Куренного**

**Курсовая работа**  
**по дисциплине «Интенсивное садоводство»**  
**Тема: Название**

Выполнил:

Студент \_\_ курса \_\_ группы  
ФИО

Направление подготовки:

Форма обучения:

Проверил:

\_\_\_\_\_  
уч. Степень, должность  
ФИО \_\_\_\_\_

Зарегистрирована

« » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Критерий	Максимальное значение в баллах	Набранных баллов
Оформление курсовой работы (проекта)	10	
Содержание курсовой работы (проекта)	60	
Защита курсовой работы (проекта)	30	
ИТОГО		

Оценка «\_\_\_\_\_»    Дата \_\_\_\_\_    Подпись \_\_\_\_\_

Ставрополь, 202\_\_

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

**РЕЦЕНЗИЯ**

на курсовую работу

Тема \_\_\_\_\_

Обучающийся (Ф.И.О.) \_\_\_\_\_

Курс \_\_\_\_\_ Группа \_\_\_\_\_

Преподаватель (Ф.И.О.) \_\_\_\_\_

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

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

**Критерии оценивания курсовой работы (проекта)**

Критерии	Количество баллов	Содержание критерия оценки	Итоговый балл
<b>Оформление курсовой работы (проекта)</b>	<b>10</b>	Курсовая работа соответствует всем требованиям к ее оформлению. При оформлении курсовой работы использовались современные средства визуализации информации.	
	<b>5</b>	Курсовая работа частично соответствует требованиям к ее оформлению, представленный материал проиллюстрирован не качественно. При оформлении курсовой работы (проекта) современные средства визуализации информации не использовались.	
<b>Содержание курсовой</b>	<b>60</b>	В курсовой работе подобраны необходимые информационные источники, информация	

<b>работы (проекта)</b>		использована корректно, все вопросы и разделы освещены полностью, для выводов приведены достаточные обоснования.	
	<b>40</b>	В курсовой работе 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 курсовой работе отсутствуют некоторые разделы, или их название не отвечает содержанию.	
<b>Защита курсовой работы (проекта)</b>	<b>30</b>	Студент продемонстрировал полное понимание всех положений защищаемой работы, четкость и правильность изложения ответов на все вопросы, заданные преподавателем.	
	<b>20</b>	Студент продемонстрировал понимание основных положений защищаемой работы, четкость и правильность изложения ответов на большую часть вопросов, заданных преподавателем.	
	<b>10</b>	Студент 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)