

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный
университет»**

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

**Методические указания по выполнению курсовой работы
по дисциплине «Виноградарство с основами переработки
винограда»**

Направление подготовки: 35.03.05 Садоводство

Профиль: «Плодоовощеводство, овощеводство и виноградарство»

Ставрополь, 2025 г.

УДК 635 (076.5)
ББК 42.34 я.7
У 91

Рецензенты:

Власова О.И. – доктор сельскохозяйственных наук, профессор;
Бесланеев Б.Б., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Авторы:

Айсанов Т.С. – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;
Селиванова М.В. – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;
Новак М.С. – старший преподаватель кафедры;

Методические указания по выполнению курсовой работы по дисциплине «Виноградарство с основами переработки винограда» / Т.С. Айсанов, М.В. Селиванова, М.С. Новак – Ставрополь : Ставропольское издательство «Параграф», 2025. – 25 с.

В методическом указании по выполнению курсовой работы по дисциплине «Виноградарство с основами переработки винограда» в краткой и доступной форме изложен материал по разработке проекта организации территории под закладку виноградника, организации территории, подбору сортов, расчету необходимого количества саженцев под планируемую площадь, а также разработке и реализации комплекса работ по закладке виноградника. В данном методическом указании приведены наглядные примеры и кейсовые задания по составлению агротехнического плана закладки виноградника. К практическим работам даны контрольные вопросы и глоссарий.

Данный учебный практикум позволит студентам получить основные знания и навыки организации и закладки плодовых насаждений в рамках дисциплины «Виноградарство с основами переработки винограда» и может служить руководством для изучения материала при подготовке к зачету или экзамену.

Методическое указание по выполнению курсовой работы по дисциплине «Виноградарство с основами переработки винограда» предназначено для студентов очной и заочной форм обучения аграрных вузов по направлениям – Агрономия и Садоводство.

СОДЕРЖАНИЕ

	Введение	
1	Общая характеристика хозяйства	
2	Почвенно-климатические условия	
3	Выбор участка под закладку виноградника	
4	Организация территории	
5	Проектируемые мелиоративные работы и подготовка почвы	
6	Закладка защитных насаждений	
7	Обоснование подбора сортов винограда и их размещение на участке	
8	Обоснование площади питания растений и расчет потребности в посадочном материале	
9	Пред посадочная подготовка саженцев и посадка винограда	
10	Уход за молодыми насаждениями. Обоснование выбора формы куста, техника ее выведения и расчет нагрузки при обрезке	
11	Обоснование выбора системы ведения кустов, расчет материалов на устройство шпалеры	
12	Уход за плодоносящим виноградником	
13	Проектируемая урожайность и направление переработки продукции	
	Заключение	
	Список использованной литературы	

МЕТОДИКА РАЗРАБОТКИ РАЗДЕЛОВ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

ВВЕДЕНИЕ

Кратко изложить значение виноградарства в народном хозяйстве, современное состояние и перспективы развития отрасли в Республике Крым и в целом РФ (площадь насаждений, валовые сборы винограда, урожайность). Показать значение питомниководства в решении задач, стоящих перед отраслью. Определить и обосновать цель и задачи курсовой работы.

1. Общая характеристика хозяйства

Описать местоположение хозяйства, его связь с районным и республиканским центрами, с ближайшей железнодорожной станцией, автострадами. Дать характеристику размеров хозяйства, определить его специализацию на основании сравнительной оценки отраслей. Сделать выводы о состоянии и перспективе развития отрасли виноградарства в хозяйстве.

2. Почвенно-климатические условия

Приводится характеристика почв участка, выделенного под виноградные насаждения. При этом уделяется внимание тем свойствам почвы и материнской породы, которые в первую очередь оказывают влияние на рост и развитие винограда, а именно:

- тип, подтип и разновидность почвы•
- механический состав;
- плотность, г/см³;
- реакция почвенного раствора;
- карбонатность (общие карбонаты и подвижный кальций) и содержание вредных солей;
- температурные почвенные условия;
- глубина залегания грунтовых вод.

Указываются также основные показатели агрохимических свойств почвы (табл. 1).

Краткая характеристика климата и основные метеорологические показатели по месяцам в течение года приводятся по материалам агроклиматических справочников по Республике Крым или по средним многолетним данным ближайшей метеорологической станции района, где планируется закладка виноградных насаждений.

Таблица 1 Характеристика почв участка, выбранного под виноградник

Тип почвы	Содержание гумуса, ‰	Содержание основных питательных веществ, мг/100 г почвы			Плотность почвы г/см ³	Содержание активной извести, %	Уровень грунтовых вод, м	Наличие вредных солей,
		N	P	K				

Для характеристики теплового режима воздуха приводятся:

- среднемесячная и среднегодовая температура;
- абсолютный минимум температур;
- максимальная температура;
- среднего из абсолютных минимумов температур; последнего весеннего и первого осеннего заморозков;
- средние даты;
- глубина промерзания почвы;
- продолжительность вегетационного и безморозного периодов;
- сумма активных температур выше 10 °С.

Для характеристики водообеспеченности следует указать:

- сумму осадков;
- относительную влажность воздуха за год;

-распределение этих показателей по месяцам (фазам вегетации), чтобы установить степень обеспеченности винограда влагой;

-указывается величина гидротермического коэффициента (ГТК).

Помимо перечисленных, к элементам климата, имеющим основное значение для культуры винограда и выращивания саженцев, относятся сила и направление господствующих ветров.

Основные метеорологические показатели могут быть приведены в виде табл. 2.

Произвести анализ соответствия почвенно-климатических условий района развитию виноградарства. Обосновать культуру ведения виноградарства (укрывная, неукрывная, полуукрывная, на богаре), принять решение о выборе сорта-подвоя, определить производственное направление виноградарства.

При этом необходимо учитывать, что промышленные виноградники закладывают в агроклиматических зонах, где сумма активных температур, как правило, не менее 2800...3000 °С при длительности вегетационного периода не менее 150 дней. В зонах с недостаточной теплообеспеченностью предпочтительней теплые южные и юго-западные склоны. При сумме осадков ниже 400...500 мм и неблагоприятном их распределении по сезонам года культура винограда должна быть орошаемой. Определяют также способ культуры (укрывная или не укрывная и корнесобственная или привитая). При допустимом уровне частоты повреждения винограда 1-2 раза в 10 лет для сортов очень слабой устойчивости изолинии средних из абсолютных годовых минимумов температуры -15...-16 °С могут служить границей между укрывной и неукрывной зонами виноградарства. Для сортов повышенной устойчивости (критическая температура повреждения -21 -22 °С) такой границей будут изолинии с температурой -18...-21 °С.

Таблица 2 – Средние многолетние показатели метеорологических данных (по данным метеостанции.....)

Показатели	месяцы												Среднегодовые и суммарные показатели
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Осадки, мм													
Среднемесячная температур а, с °													
Сумма активных температур , с °													
Даты заморозков и длина безморозного периода													
Другие показатели													

3. Выбор участка под закладку виноградника

Охарактеризовать участки, выделенные под виноградные насаждения по общепринятым критериям: рельеф, экспозиция, крутизна склонов, тип почв , уровень залегания грунтовых вод.

4. Организация территории

Для организации территории необходимо определить размеры кварталов, клеток, ширину межквартальных, межклеточных и магистральной дорог, установить направление рядов закладываемых насаждений, размещение защитных насаждений. На равнинных участках площадь кварталов допускается в пределах от 25 га до 100 га, а площадь клеток — 5 га. В горных районах площадь кварталов и клеток, направление рядов зависит от конфигурации и рельефа участка.

При проектировании орошаемого виноградника организация территории должна предусматривать размещение магистральных каналов и постоянных оросителей, а также возможность проведения природозащитных мероприятий.

Организация территории вычерчивается на плане-схеме (на стандартном листе бумаги в произвольном масштабе). На плане указываются границы участка, направление господствующих ветров (роза ветров), длина и ширина кварталов и клеток, размещение сортов на них, ряды размещения дорог, лесозащитных насаждений и их размеры. План должен быть сориентирован относительно сторон света.

Таблица 3 – Составные площади участка, отводимого под виноградник
(образец)

Клетки		Межклеточные дороги		Продольные и поперечные дороги	
номер клетки	площадь, га	номер дороги	площадь, га	номер дороги	площадь, га
1	4,86	1	0,243	1	0,406
2	4,86	2	0,243	2	0,406
3	4,86	3	0,243	3	0,50
4	4,86	4	0,243	4	0,50
5	4,86	5	0,243	-	-
6	2,67	-	-	-	-
Всего	26,97	-	1,215	-	1,812

5. Проектируемые мелиоративные работы и подготовка почвы

При необходимости должен быть дан перечень подготовительных работ на выделенном участке: борьба с корневищными сорняками, вредителями и болезнями, мероприятия, предупреждающие эрозию почв и др.

6. Закладка защитных насаждений

Дать описание выбранного типа защитных насаждений и используемого для их создания породного состава. Указать схемы посадки деревьев и кустарников. Провести расчет потребности в посадочном материале.

Таблица 4 – Расчет потребности в посадочном материале древесных пород

Название дресной по оды	Схема посадки ,м	Количество рядов	Общая потребность в саженцах

7. Обоснование подбора сортов винограда и их размещение на участке

На основании анализа почвенных и климатических условий (содержание активной извести, засоления, глубины) производится выбор сортового состава насаждений.

В основу выбора сортов должно быть положено направление виноградарства (см. раздел 1). В неспециализированных хозяйствах со сравнительно небольшими площадями виноградников закладка виноградников должна проектироваться в основном столовыми сортами. В остальных районах должно быть запланировано 25-30 % для столовых сортов и 70—75 % технических.

Набор столовых и технических сортов в хозяйстве должен соответствовать районированному сортименту и обеспечивать равномерный и более растянутый

по срокам созревания период сбора урожая (70-80 дней). Из столовых сортов необходимо иметь 60—65 % ранних и сверхранних сроков созревания и 35-40 % средних и поздних, созревающих в сентябре-октябре, то есть своеобразный виноградный конвейер. Из технических сортов рекомендуется 25 % ранних и по 35—40 % средних и поздних.

Число сортов должно быть ограничено: не превышать 4—6 по каждому направлению использования. В работе можно предусмотреть посадку еще не районированных, но перспективных сортов. Особое внимание следует уделить сортам с групповой устойчивостью (см. прил. 10-13).

После подбора сортов и установления площади, занимаемой каждым сортом, распределяют их по кварталам на плане-схеме. При этом возможны как поквартальное размещение (сортоту отводится квартал), так и поклеточное (несколько сортов в квартале).

8. Обоснование площади питания растений и расчет потребности в посадочном материале

При установлении схемы посадки и площади питания кустов учитываются природные условия района, биологические особенности сортов, плодородие почвы, влагообеспеченность, система ведения культуры, форма куста, возможность максимальной механизации и т.д.

Для обеспечения большего КПД работы тракторов и других машин на виноградных насаждениях расстояние между рядами целесообразно унифицировать.

За основу необходимо брать следующие рекомендации:

в зоне укрывного виноградарства для промышленных насаждений в зависимости от обеспеченности почвы питательными элементами принято расстояние между рядами 3—3,5 м. в зоне неукрывного виноградарства в

- основном нужно проектировать ширину междурядий 3 м при расстоянии между кустами 1-1 ,25 м.
- при ведении кустов на высокоштабных формировках со свободным свисанием побегов и при орошении соответственно 3—3,5 м. Расстояние между кустами дифференцируется в зависимости от силы роста: для слаборослых сортов до 1,5 м; среднерослых 1,75—2,0 м; сильнорослых — 2,0—2,5 м.

Для удобства расчета потребности в посадочном материале данные по рекомендуемым сортам, отведенной им площади, схемам посадки кустов следует свести в табл. 5.

Таблица 5 – Расчет потребности в посадочном материале

Сорт привоя и подвоя	Площадь под сортом, га	Схема посадки, м	Потребность в саженцах на 1 га	Страховой фонд 10 ⁰ /0	Потребность в саженцах с учетом страхового фонда	
					На га	На всю площадь
Итого						

Необходимое количество саженцев на 1 га вычисляют по формуле:

$$K = \frac{10000}{a \times b}, \text{ где}$$

K — число кустов на 1 га;

! a — расстояние между рядами, м;

! b — расстояние между кустами, м;

9. Предпосадочная подготовка саженцев и посадка винограда

В разделе привести технику выполнения предпосадочной подготовки саженцев, соответствующих ГОСТ, описать метод разбивки и разметки участка, обосновать время и избранный способ посадки виноградника. Дать

характеристику посадочного агрегата, инвентаря. Описать организацию труда на посадке, указать потребность в рабочей силе.

10. Уход за молодыми насаждениями. Обоснование выбора формы куста, техника ее выведения и расчет нагрузки при обрезке

При выборе конкретных форм кустов необходимо исходить из почвенно-климатических условий зоны, биологических особенностей сортов, обеспеченности рабочей силой, возможности механизации трудоемких процессов и направления использования продукции. С учетом указанных факторов дать обоснование выбора формы с подробной характеристикой и схемой выведения по годам.

Указать способ укрытия кустов на зиму, проектируемую длину обрезки и нагрузку на куст с учетом биологии выбранных сортов. При определении нагрузки необходимо исходить из того, что с учетом неразвившихся глазков и зеленой обломки, на гектаре должно быть 80-90 тыс. побегов.

Оптимальную нагрузку кустов необходимо рассчитать с учетом планируемой урожайности и дать конкретные рекомендации о структуре плодовых звеньев в зависимости от выбранной формы по двум (столовому и техническому) из предлагаемых сортов. Полученные в результате расчетов данные целесообразно представить по следующей форме (табл. 6):

Таблица 6 – Оптимальная нагрузка кустов с учетом планируемой урожайности

Сорт	Планируемая урожайность, ц/га	Количество глазков, шт.		Плодовых стрелок на кусте, шт.		Сучков на кусте, шт.	
		На куст	На га	количество	Длина глазков	количество	Длина глазков

11. Обоснование выбора системы ведения кустов, расчет материалов на устройство шпалеры

В данном разделе необходимо.

– предложить наиболее рациональную систему ведения кустов. Правильный выбор типа шпалеры облегчает и ускоряет формирование кустов, обеспечивает равномерное распределение многолетних частей и однолетнего прироста побегов в пространстве, улучшает качество ягод и их урожайность, способствует широкому применению механизации по уходу за виноградными насаждениями; – начертить схему предлагаемой шпалеры, указав все необходимые параметры; – рассчитать потребное количество необходимых материалов на устройство предлагаемой шпалеры, данные занести в таблицу 7.

Таблица 7 – Расчет потребности в материалах для устройства шпалеры

п/п	Показатели и материалы	Расход материалов		Примечание
		на 1 га	на всю площадь	
1.				
2.	Расстояние между рядами между столбами			
3.	Число рядов шпалеры			
3.	Число п промежуточных столбов, шт.			
4.	Число краевых столбов, шт.			
5.	Число подкосов, шт.			
6.	Всего столбов, шт.			
7.	Масса проволоки при-х ярусах, кг			
8.	Масса проволоки для петель, кг			

При расчете материалов для устройства шпалеры необходимо предусмотреть 5⁰ 0 страховой фонд их. В графе «Примечание» указать качественные показатели материалов, например, шпалерные столбы:

деревянные, железобетонные или металлические: сечение шпалерной проволоки 2,0; 2,5 или 3 мм и т.д.

12. Уход за плодоносящим виноградником

При выполнении этого раздела проекта необходимо не только перечислить, но и описать в хронологической последовательности технологию всех проектируемых работ по уходу за плодоносящим виноградником с указанием кратности и сроков их выполнения. А также применяемых для этого сельскохозяйственных машин. Отметить особенности ухода при использовании различных формировок. Указать различия в возделывании столовых и технических сортов. Предусмотреть элементы агротехники, направленные на охрану окружающей среды (снижение расхода ядохимикатов, безвредные способы защиты и др.).

13. Проектируемая урожайность и направление использования продукции

На основании проведенного ранее анализа почвенно-климатических условий, с учетом сортовых особенностей, применяемой формы и нагрузки на куст, рассчитать проектную урожайность и определить направление использования продукции (в свежем виде или на сушку, на столовые, шампанские, крепкие и десертные вина. Для хозяйств специализирующихся по виноделию, указать марки выпускаемых вин).

Таблица 8 – Расчет урожайности и валового сбора

Показатели	Сорта (подвои)		
Площадь, га			
Схема посадки, м			
Нагрузка на куст: в глазках			

в побегах			
Коэффициент плодоношения К 1			
Количество гроздей на куст			
Средняя масса грозди, г			
Урожай с куста, кг			
Урожайность, ц/га			
Валовый сбор , ц			

Исходя из сроков созревания составить календарный план уборки урожая винограда по сортам. При этом необходимо учитывать, что столовые сорта убирают при наступлении полной (физиологической) зрелости ягод, технические — при достижении требуемых кондиций по содержанию в ягодах сахаров и кислот для приготовления определенного типа вина.

Таблица 9 – Календарный план уборки урожая винограда

Сорта	Тип вина	Массовая Концентрация		Сроки уборки (месяц, декада)
		Сахаров, г/100 см	Титруемых кислот, г/100 см	
Столовые				
Технические				

Заключение

Заключение должно содержать общие выводы по работе. Кратко изложить какой эффект (экономический, организационный, технологический) обеспечит реализация составленного проекта в хозяйстве.

Правила оформления курсовой работы

Объём курсовой работы должен быть в пределах 20-25 страниц печатного текста или 25-30 страниц рукописного текста, без учета приложений и списка литературы.

Курсовая работа должна быть грамотно отредактирована, набрана на компьютере, или аккуратно написана от руки без сокращений (кроме общепринятых) на листах стандартной формы М. Если курсовая работа набирается на компьютере, то текст необходимо набирать полуторным межстрочным интервалом, шрифт 14 в Times New Roman. На странице должна располагаться 29-31 строка. Текст курсовой работы размещается с одной стороны страницы, оставляя поля: слева — не менее 30 мм, справа — не менее 10 мм, сверху и снизу не менее 20 мм. Изложение текста каждого раздела рекомендуется начинать с новой страницы.

Нумерация страниц работы сквозная (на титульном листе номер не проставляется). Приложения и списки используемых источников входят в сквозную нумерацию. Номер страницы проставляется в правом верхнем углу арабскими цифрами без точки.

Каждый раздел курсовой работы начинают с нового листа. Заголовки разделов пишутся прописными буквами, заголовки подразделов — строчными, переносы слов в заголовках не допускаются. Точку в конце заголовка не ставят. Подчеркивать заголовки не допускается. Заголовки нумеруются арабскими цифрами, в конце номера раздела и подраздела ставится точка, например 3.1. (первый подраздел третьего раздела).

Расстояния между заголовками разделов и подразделов, а также между ними и последующим текстом должны быть равны удвоенному межстрочному интервалу.

В работе следует применять сквозную нумерацию таблиц и рисунков арабскими цифрами без точки. Все иллюстрации (кроме таблиц) обозначаются словом «Рис.».

Литературные источники располагают в алфавитном порядке фамилий авторов или наименований источников. Нумеруют их арабскими цифрами с точкой. Порядковый номер источника при ссылке на него в тексте заключают в квадратные скобки. Следует пользоваться кратким библиографическим описанием:

а) для книг, учебников указывают фамилию и инициалы автора в именительном падеже, полное название, место и год издания (без слова «год»), количество страниц.

б) для журнальных статей — фамилию и инициалы автора, название статьи, название журнала, год, номер выпуска и страницы.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Виноградарство с основами первичной переработки винограда Вармаев А.А.— Санкт-Петербург, Москва: Лань, 2025.
2. Виноградарство Крыма / [А.П. Дикань, В.Ф. Вильчинский, ЭА. Верновский и др.]; под. ред. А.П. Диканя. Симферополь: Бизнес-Информ, 2021. — 424 с.
3. Ампелография СССР. — М.: «Пищепроиздат». — т. 1-11. 1946-1984.
4. Мишуренко А.Г., Красюк М.М. Виноградный питомник / А.Г. Мишуренко, М.М. Красюк. — М.: Агропромиздат, 2019. — 268 с.
5. Пелях М.А. Справочник виноградаря / Пелях М.А. — М.: «Колос». — 2022. - 317 с.
6. Сорта винограда / [Е.Н. Докучаева, ЕС. Комарова, Н.Н. Пилипенко и др. 1; под ред. Е.Н. Докучаевой. — К.: Урожай, 2024 — 272 с.
7. Технология возделывания и использования винограда / Э.А.Верновский.-М.— 2020.

8. Трошин Л.П. Ампелография и селекция винограда / Л.П. Трошин. — Краснодар: Изд. Цех «Вольные мастера», 2019. — 138 с.
9. Энциклопедия виноградарства / [гл. ред. А.И. Тимуш]. — Кишинев: Гл. ред. Молд. сов. энцикл., 1986-1987. — Т. 1-3.
10. Информация о сортах и видах винограда, агротехнике возделывания винограда. Режим доступа: <http://vinograd.info/>, свободный.
11. Информация о способах ухода за виноградным растением, способах получения посадочного материала, биологии виноградного растения. Режим доступа: <http://www.promvin.ru/>, свободный.
12. Виноградарство и виноделие Краснодарского края. Режим доступа: <http://www.vitis.ru>, свободный. — Заглавие с экрана.
13. Сайт Всероссийского НИИ виноградарства и виноделия им. Я.И.Потапенко, сорта селекции института, научные разработки по виноградарству и переработке винограда. Режим доступа: <http://rusvine.ru/>, свободный.
14. Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию. Режим доступа: <http://www.gossort.com/>, свободный

Приложение 1

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
им. проф. Н.М. Куренного

Курсовая работа
по дисциплине «Виноградарство с основами переработки
винограда»
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	100	

Оценка «_____» Дата _____ Подпись _____

Ставрополь, 20
18