УПРАВЛЕНИЕ ПО ОБРАЗОВАНИЮ И НАУКЕ Г.СОЧИ
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Эколого-биологический центр имени С.Ю. Соколова» г. Сочи

Принята на заседании педагогического совета МБУ ДО ЭБЦ г. Сочи
Протокол № 4 от
«14»мая 2020г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор МБУ ДО ЭБЦ
_____ Е.В. Мальц
«14»мая 2020 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

«Садоводство в субтропиках »

(Наименование программы)

Уровень программы: базовый

Срок реализации программы: 1 год: 144 часа

Возрастная категория: от 11 до 16 лет

Форма обучения: очная, очно-заочная, дистанционная

Вид программы: модифицированная

Программа реализуется на бюджетной основе

ID-номер Программы в Навигаторе: 2921

Автор-составитель:
Баланюк Татьяна Ивановна,
педагог дополнительного образования
г. Сочи, 2020г.

Пояснительная записка

Садоводство является одной из важнейших отраслей агропромышленного комплекса российской экономики, главная продукция которой (плоды, ягоды и продукты их переработки) определяет физиологические основы здоровья нации. приобретает общегосударственные масштабы, и становятся одним из приоритетных направлений аграрной политики (1). Плоды и ягоды являются источником необходимых для полноценного питания человека веществ. В них содержится большое количество таких органических и минеральных веществ, как жиры, сахара, кислоты, калий, кальций, железо, йод, бром, различные витамины, а также дубильные, пектиновые, ароматические и другие вещества.

Велико значение садовых культур в экологической системе, поскольку они способствуют очищению атмосферы, уменьшают силу ветра. Садовые культуры широко используются в декоративных целях при озеленении зданий, населенных пунктов, посадках вдоль дорог, а также в парковом строительстве.

На сегодняшний день отечественное садоводство, несмотря на потенциальные возможности, не в состоянии полностью удовлетворить потребности населения в плодах и ягодах в рекомендуемых пределах рациональных норм потребления – 90…100 кг на человека в год. Фактическое потребление плодово-ягодной продукции в России в среднем составляет около 53 кг на душу населения, в то время как в экономически развитых странах данный показатель достигает уровня 120…180 кг. При этом в нашей стране за счет собственного производства обеспечивается лишь 14,8 кг на человека в год, или 15,6% рекомендуемого уровня потребления (1) (Куликов, И.М. Актуальные проблемы инновационного развития садоводства в России / И.М. Куликов // Международный сельскохозяйственный журнал. – №2. – 2012. – С. 9-14.)

В настоящее время для восстановления садоводства как отрасли разработана специальная Федеральная программа «Возрождение садоводства России», направленная на разработку и внедрение организационных, технологических и экономических мер, обеспечивающих полное и устойчивое обеспечение населения плодами и ягодами, а промышленности - сырьем для переработки. Но успех в решении проблем в современном садоводстве зависит во многом от уровня образования и обучения, от подготовки молодых кадров.

Ведь именно овладение практическими знаниями и умениями изучать и оценивать состояние окружающей среды, принимать правильные решения по ее улучшению, предвидеть возможные последствия своих действий и не допускать негативных воздействий на природу во всех видах трудовой деятельности являются важнейшими показателями сформированной экологически грамотной личности.

Образовательная программа объединения «Садоводство» модифицирована от программы «Садоводство Краснодарского края» Ткаченко В.С., преподавателя кафедры физической культуры и естественно- биологических дисциплин ГОУ ВПО СГПИ (2) и программы «Исследователи природы», ред. Приходько А.В. Москва: Просвещение 1986г на основе образовательной экспериментальной авторской программы «Садоводство» разработанной кандидатом сельскохозяйственных наук, педагогом дополнительного образования, доцентом кафедры растениеводства ФГОУ ВПО БелГАУ Машировым Александром Романовичем

Данная программа дает возможность учащимся не только расширить свои знания по биологическим дисциплинам, но, в первую очередь, способствует приобретению навыков научного анализа явлений природы, осмысле-

нию взаимодействия общества и природы, осознанию значимости своей практической помощи природе.

Направленность программы.

Программа имеет естественнонаучную направленность и рассчитана на учащихся среднего и старшего возраста, интересующихся биологией, садоводством, сельскохозяйственными профессиями и имеющих склонность к опытнической и исследовательской деятельности с плодовыми и ягодными культурами. Программа объединяет теоретический, практический, творческий и контрольно-итоговый учебный материал. Теоретический материал ориентирован на формирование единства научно-практических знаний, на формирование системного подхода к биологическим процессам и явлениям, к основам биологии и экологии, заботе об окружающей среде. Практический материал направлен на развитие эколого-биологических умений и навыков, которые могут быть использованы учащимися как в повседневной жизни (в школе и дома), так и при обучении в учебных заведениях по эколого-биологической направленности.

Новизна программы.

Выбор темы объединения обусловлен в потребности разработки конкретных путей формирования у учащихся осознанного и правильного отношения к труду и объектам природы. Новизна связана с тем, что Сочи – единственный в России субтропический район, где возможно выращивание редких для нас плодовых растений. Программа ориентирована на изучение приёмов выращивания известных субтропических, а также изучение возможностей использования нетрадиционных, малораспространённых культур на Черноморском побережье Кавказа.

Актуальность.

Актуальность данной программы заключается в том, что в век новых технологий человек перестает ощущать себя частью природы, действует как ее хозяин и преобразователь, что ведет к ее загрязнению. Именно поэтому столь важно формирование экологической культуры подрастающего поколения. Влажно-субтропическая зона России уникальна по своим природно-климатическим условиям, что позволяет в этой части страны возделывать чай, субтропические, южные плодовые, орехоплодные культуры. Подготовка подрастающего поколения, изучение ими теоретических и практических основ с ведения этих культур будет способствовать успешному развитию садоводства в субтропиках России. Программа нацелена на развитие социально-трудовых компетенций, которые позволят адаптироваться к проживанию и в городской и сельской местности, обучает работе с лабораторным оборудованием, проведению самостоятельных экспериментов; ориентированию в новой сфере трудовой деятельности.

Педагогическая целесообразность.

Современная ситуация в экологии и сельском хозяйстве России требует повышения экологической и сельскохозяйственной грамотности, особенно среди молодёжи, её профессиональной ориентации, жизненного самоопределения. Для изучения и сохранения природы во всём её многообразии необходимо правильное сочетание теоретических и практических знаний и навыков. В ходе учебного труда в лаборатории и на учебно-опытном участке развиваются наблюдательность, трудолюбие, воспитывает понимание экологической культуры, формируется осознание личной значимости в деле сохранения и улучшения окружающей природы.

В основу программы «Садоводство» положены инновационные подходы получения теоретических, практических занятий и связанной с ними ис-

следовательской работы. Знакомство с новыми видами плодовых культур позволит сделать садоводство более интересным и понятным школьникам, привить им любовь к природе и уважение к труду.

Отличительные особенности

Дополнительной общеобразовательной программы «Садоводство»: включение в неё проектной деятельности и изучения основ субтропического садоводства. При её разработке применён собственный подход к отбору содержания, представляющий собою интеграцию знаний из разных областей (почвоведения, географии, биологии, и сфер деятельности. Это позволяет включить в реальную практическую деятельность школьные знания, сформировать у учащихся целостное представление об окружающем их мире.

Программа разработана на основании Федерального Закона «Об образовании» от 29 декабря 2012 г. № 273- ФЗ. Гл.10, ст.75, п. 4 (Дополнительное образование), приказом Минпросвещения России от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам», в соответствии с Уставом и локальными актами МБУ ДО ЭБЦ г. Сочи.

Адресат программы.

В работе группы принимают участие подростки обоих полов, в круг интересов которых входит растениеводство, биология растений, экология и медицина. Учащиеся могут иметь как общие, так и углублённые представления об этих областях знаний, и имеют желание расширить свои познания. Состав группы обучающихся разновозрастной (10 – 16), что не мешает в работе, а наоборот способствует взаимопомощи ребят на разных этапах работы. Уровень образования – 5-10 классы общеобразовательной школы; физиче-

ское здоровье детей - основная группа. Набор в группу свободный. Количество обучающихся в группе – 11 человек.

Уровень программы, объем и сроки.

Уровень программы – базовый**.**

Объём программы – 144 часа, срок реализации - год.

Формат обучения: очный.

Режим занятий: 144 часа в год, 2 раза в неделю по 2 часа, 4 часа в неделю.

Особенности организации образовательного процесса

В соответствии с учебным планом в объединении. Зачисление учащихся в объединение производится по желанию. Группы формируются из учащихся примерно одного возраста. Занятия групповые и по звеньям, виды занятий по программе определяются содержанием программы и предусматривают практические занятия, лабораторные работы, мастер-классы, выездные тематические занятия, выполнение самостоятельной работы, и исследовательские работы и проекты.

Цель и задачи программы

Цель программы – формирование у учащихся интереса к природе и сельскому хозяйству в целом, приобретение ими знаний, умений и навыков по биологическим основам возделывания плодовых и ягодных культур, технологиям выращивания посадочного материала, закладки плодовых насаждений и производства плодов и ягод, методике проведения опытнической и исследовательской работы.

Задачами программы является:

Обучающие:

- ознакомление со значением, классификацией основных овощных, цветочных, плодово-ягодных культур; формирование знаний и умений по возделыванию ведущих сельскохозяйственных растений;
- ознакомить с трудовыми и специальными умениями, безопасными приемами труда;
- изучение биологических основ садоводства, технологий выращивания посадочного материала плодовых и ягодных растений, закладки сада и производства плодов и ягод.
- ознакомление с природно-климатическими условиями Черноморского побережья Кавказа и их влиянием на растения
- привитие навыков исследовательской работы на учебно-опытном участке.

Развивающие:

-расширить кругозор учащихся, развивать любознательность;
- привить интерес к природе и родному краю;
- развивать память, логическое мышление, воображение, творческие способности, волевые качества;
- развивать способность работать со справочной литературой, иллюстрациями, таблицами, схемами, компьютерными программами;
- развивать коммуникативную сферу.

Воспитывающие:

- воспитывать аккуратность в выполнении практических и исследовательских работ;
- воспитывать экологическую грамотность;
- воспитывать навык коллективной и индивидуальной проектной деятельности.
- воспитывать бережного отношения к окружающему миру;

- формировать личность ребенка, способную ориентироваться в обществе,
- воспитывать естественную потребность к познанию окружающего мира.
- воспитание любви и бережного отношения к природным богатствам;

Учебный план дисциплины «Садоводство»

Раздел	Содержание учебного материала,	Объем часов				Формы аттестации/ контроля
		теория	практика	экскурсии	всего	
1	2	3	4	5	6	7
1	Вводное занятие. Техника безопасности. Знакомство с Центром. Знакомство с программой «Садоводство»	1		1	2	тест
2	История развития садоводства	2		2	4	тест
3	Климатические особенности и агроклиматические условия выращивания садовых культур на Черноморском побережье	2	2	2	6	тест
4	Плодовые культуры, их биологические особенности**.**	14	4	2	20	тест
5	Ягодные культуры	6	4		10	тест
6	Закладка плодового сада	6	6		12	тест
7	Прививка плодовых растений	4	4		8	тест
8	Способы размножения плодовых культур.	6	6	6	18	
9	Плодородие почвы – основа высокого урожая и экологического равновесия	4	4		8	тест
10	Защита садовых культур от вредителей и болезней**.**	8	8		16	тест
11	Основы опытнической и исследовательской работы	4	12	2	18	тест
12	Обрезка растений	5	4		9	
13	Весенние работы в саду	2	4	2	8	тест
14	Итоговое занятие	5			5	тест
ИТОГО		**69**	**58**	**17**	**144**	

Содержание программы

Раздел 1. Вводное занятие.

Техника безопасности. Знакомство с Центром. Знакомство с программой «Садоводство»

Раздел 2. История развития садоводства.

Роль садоводства в жизни людей. Садоводство в Древнем мире и Средневековье. Экстенсивное и интенсивное садоводство. Промышленное садоводство. «Природное» садоводство. Генетика и садоводство.

Знакомство с разнообразием плодовых растений в саду ЭБЦ

Экскурсия в Институт садоводства

Раздел 3. Климатические особенности и агроклиматические условия

Климатические особенности и агроклиматические условия. Климатический режим времен года.

Экскурсия в парк Дендрарий. Агроклиматические районы.

Теплообеспеченность и влагообеспеченность вегетационного периода. Условия зимовки и неблагоприятные явления природы.

Климатические и почвенные условия Черноморского побережья Кавказа

Раздел 4. Плодовые культуры, их биологические особенности.

Роль плодовых в жизни человека. Наиболее распространенные плодовые культуры, их биологические особенности и хозяйственная характеристика.

Практика: Строение плодового дерева, его возрастные периоды.

Практика: Ознакомление с внешними признаками различных видов плодовых деревьев, со строением плодового дерева Распознавание плодовых образований (кольчатки, копьеца, прутика).

Семечковые культуры. Яблоня и груша. История культуры. Урожайность и качество плодов в условиях Сочи. Сорта Хурма: Виды, особенности культуры

Косточковые культуры: вишня и черешня, слива и алыча. Районированные и перспективные сорта вишни, черешни, сливы и алычи. Войлочная вишня. Абрикос и персик. Ознакомление с внешними признаками, особенности ухода и обрезки.

Субтропические культуры: Цитрусовые (мандарин, апельсин, лимон); агротехника выращивания. Практика: Ознакомление с внешними признаками, особенности ухода и обрезки.

Фейхоа – гость из Америки. Биологические особенности, агротехника выращивания. Практика: ознакомление с внешними признаками. особенности ухода и обрезки.

Экскурсия на плантации мандарина и фейхоа в Институт садоводства.

Малораспространенные семечковые культуры: рябина, арония, айва, хеномелес,

Американские экзоты: бутия, магония; азимина. Биологические особенности, перспективы их возделывания в условиях Сочи. Практика: Ознакомление с внешними признаками, особенности ухода.

Плодовые лианы: Виноград. Биология и агротехника

Актинидии (киви, аргута и пурпурная, коломикта). Биология и агротехника.

Практика: обрезка винограда.

Практика: обрезка киви.

Раздел 5. Ягодные культуры

Земляника. История культуры. Биологические особенности. Отношение земляники к природным условиям. Практика: выращивание земляники в саду.

Практика: уход за посадками земляники в саду

Малина, ежевика. Биологические особенности. Отношение к природным усовиям. Особенности агротехники.

Черная, красная, белая смородина. Крыжовник. Из истории культуры. Биологические особенности и агротехника.

Малораспространенные ягодные культуры: калина обыкновенная, шиповник, шеффердия, лох, йошта, унаби.

Раздел 6. Закладка плодового сада.

Практика: Сбор лиственного опада, сухих веток. Удаление сухих веток с деревьев.

Требования плодовых культур к условиям жизни. Микроклимат участка (рельеф, ориентация по сторонам участка и т.д.). Степень плодородия участка. Учет взаимного влияния растений на одном участке.

Практика: выбор участка под косточковые/семечковые; субтропические плодовые; лианы; ягодники.

Планировка и разбивка участка. Практика: разбивка участка под посадку.

Практика: Копка ям.

Требования к качеству посадочного материала. Практика: Подготовка саженцев к посадке, посадка саженцев в ямы.

Раздел 7. Прививка плодовых растений

Прививки как один из способов вегетативного размножения. Биологические основы прививки. Практика: изучение анатомии ветви растения: сосудистая система, лубяные ткани, меристема.

Подвой, привой. Условия сращивания привоя с подвоем. Практика: Инструменты, материалы для прививки. Техника безопасности при прививках.

Виды, сроки и техника прививок.

Практика: заготовка черенков, прививка дичков копулировкой.

Прививка в крону: условия, правила. Практика: выбор ветвей для прививки.

Практика: прививка в расщеп.

Раздел 8. Способы размножения плодовых культур.

Семенное размножение. Какие плодовые размножают семенами. Для чего ещё используется семенное размножение в плодоводстве. Практика: Проращивание семян

Черенкование. Средства усиления образования корней. Субстраты для корнеобразования. Практика: подготовка субстрата.

Практика: Подготовка черенков для укоренения. Техника укоренения.

Отводки, усы. Практика: техника размножения усами земляники и ежевики.

Раздел 9. Плодородие почвы – основа высокого урожая и экологического равновесия

Понятие о почве и ее плодородии. Свойства почвы. Почвы Черноморского побережья.

Механический состав почвы и его значение. Практика: Определение горизонтов почвы, механического состава на различных участках.

. Физические свойства почвы. Практика: определение аэрированности, влагоёмкости, плотности почвы.

Потребность плодовых растений в питательных веществах в разные фазы

Виды удобрений: химические, органические, биологические. Практика: Расчёт питательности удобрений.

Признаки «голодания» растений по листьям. Проведение анализов почвы на кислотность, содержание гумуса, распознавание удобрений с помощью простейших химических реакций.

Распознавание удобрений с помощью простейших химических реакций. Расчет доз внесения удобрений под плодовые растения

Раздел 10. Защита садовых культур от вредителей и болезней.

Насекомые: особенности строения, роль в жизни сада. Вредители сада. Сосущие вредители (клещи, медяницы, тли, щитовки и ложнощитовки). Меры борьбы.

Грызущие вредители почек и листьев и плодов. Меры борьбы

Болезни плодово-ягодных культур.

Агротехнический метод защиты растений (обработка почвы, регулярная обрезка деревьев и кустарников).

Механический метод (ручной сбор яйцекладок, плодовой гнили,

защита деревьев и кустарников от грызунов и зайцев).

Биологический метод (бактериальные препараты, привлечение насекомоядных птиц и насекомых-энтомофагов в сады).

Практика: Изготовление искусственных гнездовий для птиц.

Химический метод (применение пестицидов, гербицидов, инсектицидов, фунгицидов). Народные средства и приемы защиты растений.

Раздел 11. Основы опытнической и исследовательской работы

Основные направления развития исследований в садоводстве. Роль опытничества в улучшении садоводства. Определение основных и сопутствующих факторов экологических условий возделывания плодовых и ягодных растений

Основные разделы и содержание методики опытнического дела в садоводстве, временные и пространственные условия их проведения, достовер-ность получаемых данных и их анализ.

Практика: Освоение методов определения правильности выбора участка и закладки опытов. Составление схем опытов и методик их проведения

Понятие о фенологических фазах, стадиях покоя и вегетации растений.

Вариант и повторность опыта. Повторность-делянка: размер, расположение, форма. Практика: Разбивка делянок на учебно-опытном участке.

Раздел 12. Обрезка растений.

Зачем нужна обрезка? Виды обрезки плодовых и кустарников.

Агробиологические требования к формированию и обрезке плодового дерева в зависимости от вида, сорта и возраста дерева

Формирование и обрезка плодовых деревьев разного возраста. Практика: обрезка молодых деревьев яблони, полновозрастных растений персика и граната.

Обрезка кустарников и лиан. Практика: обрезка винограда и киви.

Раздел 13. Весенние работы в саду

Обрезка кустов ягодников, внесение удобрений, перекопка, рыхление, мульчирование почвы на участке ягодников,

Наблюдение за ростом и развитием ягодных культур.

Практика: Уход за растениями в саду

14. Итоговое занятие.

Выходное тестирование.

Планируемые результаты.

Предметные результаты:

- формирование систематизированных представлений о биологических явлениях и закономерностях, об основных биологических теориях, экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в природе
- формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека,
- освоение приёмов рационального, экологичного выращивания и размножения культурных растений

требования к знаниям и умениям,

которые должен приобрести обучающийся в процессе занятий по

программе (т.е. что он должен знать и уметь).

Личностные результаты:

- понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы;
- умение реализовывать теоретические познания на практике;
- понимание социальной значимости и содержания профессий, связанных с биологией;
- любовь к природе;

- готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы.

Метапредметные результаты,

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками биологической информации: находить её в различных источниках, анализировать и оценивать, преобразовывать из одной формы в другую;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Условия реализации программы.

Материально-техническое обеспечение:

- наличие кабинета для теоретических занятий
- качественное освещение в дневное и вечернее время в соответствии с нормами СанПиН 2.4.4.3172-14

Перечень оборудования, инструментов и материалов:

- лопаты штыковые, грабли веерные, совки, тяпки ручные, секаторы, пилы садовые, ножницы бордюрные, земельный субстрат.

Информационное обеспечение – аудио-, видео-, фото-, интернет источники: карты: Краснодарского края, Сочи.

Календарный учебный график

(Приложение №1)

Условия реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

Кадровое обеспечение программы.

В реализации программы занят один педагог, заместитель директора ЭБЦ по УВР Баланюк Т.И.

В работе используются различные методы обучения: словесные (лекция, беседа, рассказ), наглядные (демонстрации), проектная деятельность, практические работы.

Формы аттестации:

Лабораторная работа; собеседование, самостоятельная работа промежуточное тестирование письменный опрос.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов:

Грамота, дневник наблюдений, журнал посещаемости, материал анкетирования и тестирования, исследовательская работа (проект), фото, отзыв детей и родителей.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: Выставка, защита творческих работ, конкурс, научно-практическая конференция, открытое занятие.

Оценочные материалы.

Оценочные материалы представлены в виде тестовых заданий (выбор одного правильного ответа из 4 предложенных).

Методические материалы.

В работе используются различные методы обучения: словесные (лекция, беседа), наглядные (демонстрации, презентации, экскурсии), проектная деятельность (исследовательские и проектные работы), практические работы на учебно-опытном участке и лаборатории.

Список литературы, рекомендуемой для детей

1. Черепахин В.И. Плодоводство / В.И.Черепахин, В.И.Бабук, Г.К.Карпенчук, 1991.
2. Плодоводство / В.А.Потапов, В.В.Фаустов, Ф.Н.Пильщиков и др.: Под ред. В.А.Потапова, Ф.Н.Пильщикова. –М.: Колос, 2000.
3. Маширов А.Р. Плодово-ягодные растения / А.Р.Маширов. –Белгород, 2004.
4. Маширов А.Р. Практикум по плодоводству / А.Р.Маширов. –Белгород, 2006.
5. Айтжанова С.Д. Плодоводство: Учебное пособие / С.Д.Айтжанова. – Ростов н/Д.: Феникс, 2006. -397с.

Список литературы, рекомендуемой для педагога

1. Куренной Н.М. Плодоводство / Н.М.Куренной, В.Ф.Колтунов, В.И.Черепахин . -М.:Агропромиздат, 1985.
2. Якушев В.И. Плодоводство с основами декоративного садоводства В.И.Якушев, В.В.Шевченко. -М.: Агропромиздат,1987.
3. Куренной Н.М. Основы интенсивного плодоводства / Н.М.Куренной. – М.: Колос, 1980.
4. Степанов С.Н. Плодовый питомник / С.Н.Степанов. -М.: Колос, 1981.
5. Бурмистров А.Д. Ягодные культуры / А.Д.Бурмистров. -Л.: Агропромиздат, 1985.
6. Кудрявец Р.П. Обрезка плодовых деревьев и ягодных кустарников: Альбом / Р.П.Кудрявец. -М.: Агропромиздат, 1991.
7. Посадочный материал плодовых и ягодных культур, подвои плодовых культур, черенки плодовых и ягодных культур. ОСТ 10 124 - ОСТ 10 131.
8. Маширов А.Р. Характеристика сортов основных плодово-ягодных культур, включенных в Государственный реестр селекционных достиже-

ний и допущенных к использованию в Центрально-Черноземном регионе / А.Р.Маширов. –Белгород, 2004.

9. История развития плодоводства России / В.И.Кашин и др. –М.: Колос, 2002.

10. Плодовые культуры: Справочник / Сост. Р.П.Кудрявец. –М.: Агропромиздат, 1991.

11. Ракитин А.Ю. Приусадебное хозяйство. Плодоводство / А.Ю.Ракитин. – М.: Изд-во ЭКСМО-Пресс, Изд-во Лик пресс, 2001.

12. Селекция и сортоведение плодовых и ягодных культур / Под ред. А.С. Татаринцева. –М.: Колос, 1981.

13. Моисейченко В.Ф. Основы научных исследований в плодоводстве, овощеводстве и виноградарстве / В.Ф.Моисейченко, А.Х.Заверюха, М.Ф.Трифонова. -М.: Колос, 1994.

14. Интенсивный плодовый сад. Под ред. Ю.Е.Фоменко. -Воронеж: Центр.-Черноземн. кн. изд-во, 1990.

15. Симиренко Л.П. Помология. В 3 томах / Л.П.Симиренко. -Киев: Урожай, 1973.