ФГБОУ ВО НОВОСИБИРСКИЙ ГАУ
АГРОНОМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА, ХРАНЕНИЯ И ПЕРЕРАБОТКИ СОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА

Методические указания для выполнения
самостоятельной и контрольной
работы

Новосибирск 2017

УДК 633 : 664 (075.8)

Составители: канд. биол. наук, доц. С.С. Потапова;
канд. с-х. наук, доц. Ксензова Т.Г.,
канд. с-х. наук, проф. Титова Г.Т.

Рецензент: Канд. с.-х. наук, доц. И.В. Кондратьева

Инновационные технологии производства, хранения и переработки сочной продукции растениеводства: методические указания для выполнения самостоятельной и контрольной работы / Новосиб. гос. аграр. ун-т; сост.: С.С. Потапова, Т.Г. Ксензова, Г.Т. Титова – Новосибирск, 2017. – 20 с.

Методические указания предназначены для выполнения самостоятельной и контрольной работы по дисциплине: «Инновационные технологии производства, хранения и переработки сочной продукции растениеводства» для магистрантов очной формы обучения по направлению подготовки: 35.04.04 Агрономия.

Утверждены и рекомендованы к изданию учебно-методическим советом Агрономического факультета (протокол № 11 от 26 декабря 2016 г.)

© Новосибирский государственный университет 2017

Методические указания составлены на основе требований Федерального

государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования к содержанию и уровню подготовки выпускников по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия.

Дисциплина «Инновационные технологии производства, хранения и переработки сочной продукции растениеводства» предназначена для формирования у будущих магистрантов основных знаний и умений, способствующих правильному выращиванию, закладке на хранение, хранению и переработке сочной продукции в условиях Западной Сибири.

В соответствии с назначением, основной целью дисциплины является обеспечение студентов теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для освоения программы подготовки магистров по направлению Агрономия. В рамках дисциплины изучается выращивание овощей, плодов и ягод, которые являются объектом хранения и переработки.

По окончании изучения дисциплины, в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта к уровню подготовки выпускника, выпускник должен овладеть определенными знаниями, умениями и навыками, что излагается в следующих понятиях:

- магистры при изучении дисциплины приобретают знания: об особенностях сочной продукции как объекта выращивания и хранения; приемах подготовки продукции к переработке.

- должны иметь представление об основных способах выращивания сочной продукции, хранении и переработки ее в условиях реализации;

- основные умения, приобретаемые магистрами при изучении дисциплины: способность оценить выращенный урожай с позиции качества. Умение найти верное решение при уборке и первичной переработки выращенной продукции. Выбор направления использования сырья.

Текущий контроль – проводится систематически в течение семестра с целью установления уровня овладения студентами учебного материала.

Целью самостоятельной работы является обучение навыкам работы с

учебной и научной литературой и практическими материалами, необходимыми для изучения курса «Инновационные технологии производства, хранения и переработки сочной продукции растениеводства» и развитие у студентов способностей к самостоятельному анализу полученной информации.

При изучении дисциплины «Инновационные технологии производства, хранения и переработки сочной продукции растениеводства» формируются следующие компетенции.

- Способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК – 6).
- Готовностью использовать современные достижения мировой науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах (ПК-1);
- Способностью использовать инновационные процессы в агропромышленном комплекс при проектировании и реализации экологически безопасных и экономически эффективных технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв в различных агроландшафтов (ПК-7).

Разделы и темы для самостоятельной работы по овощеводству.

Особенности выращивания овощных культур

Тема 1. Новое в выращивании овощной продукции в открытом грунте.

Тема 2. Инновационная технология выращивания томата в теплицах.

Тема 3. Инновационные технологии выращивания огурца в зимних теплицах

Разделы и темы для самостоятельной работы по плодоводству:

Выращивание плодово-ягодной продукции.

Тема 1. Новое в выращивании ягодных культур в Западной Сибири.

Тема 2. Выращивание плодовых культур в Западной Сибири.

Тема 3. Питомниководство плодово-ягодных культур

Разделы и темы для самостоятельной работы по овощеводству.

1. Классификация овощных культур.

2. Отношение овощных растений к комплексу внешних условий.

3.Методы оптимизации внешних условий и приспособления к ним растений для ускорения формирования, повышения и улучшения качества урожая.

4.К каким ботаническим семействам относятся овощные растения? Их сходства и различия в пределах семейства.

5.На какие группы делятся овощные растения по продолжительности жизни?

6. На какие группы делятся овощные культуры по совокупности биологических и производственных признаков?

7. На какие 4 группы делят овощные растения по отношению к теплу? Какими агротехническими приемами можно повысить холодостойкость растений, как защитить их от избытка и недостатка тепла?

8. Каковы требования овощных растений к интенсивности освещения, длине дня и спектральному составу света? Регулирование светового режима в открытом грунте.

9. На какие группы можно разделить овощные растения по отношению к влажности почвы и воздуха? Способы регулирования режима влажности.

10. Какими способами удовлетворяют повышенные требования овощных растений к пищевому режиму почвы в открытом и защищенном грунте? Сроки и способы внесения удобрений. Требовательность овощных растений к уровню минерального питания.

11. Источники углекислого газа. Методы его регулирования в открытом и защищенном грунте.

12. Особенности подготовки почвы.

13. Способы размножения овощных растений.

14. Семена и посев. Способы предпосевной подготовки семян.

15. Рассадный метод.

16. Площади питания и схемы размещения овощных растений.

17. Повторные, уплотненные посевы и посадки.

18. Общие приемы ухода за растениями.

19. Севообороты с овощными культурами.

20. Способы подготовки семян к посеву. Какие способы и с какой целью

применяют в вашей зоне?

21. Какие овощные растения выращивают рассадным методом и в каких случаях целесообразно и необходимо применять кассеты, горшочки или кубики, приготовленные из различных питательных смесей?

22. Сроки посева (посадки) овощных культур от начала до конца полевых работ. Какие из них применяются в вашей зоне?

23 В каких случаях посев и посадку овощных растений производят на гребнях или грядах? Какая система машин обеспечивает механизацию посевных и посадочных работ ?

24. Особенности применения удобрений в овощеводстве. Предшественники, наиболее желательные для капусты, огурца, томата, корнеплодов и лука.

25. Проанализируйте севообороты с овощными культурами при максимальном насыщении севооборота одной культурой.

26. Основные особенности интенсивной технологии выращивания культур.

27. Влияние сроков уборки овощей на урожайность и качество продукции.

28. Классификация сооружений защищенного грунта.

29. Конструкции сооружений защищенного грунта.

30.Светопрозрачные (укрывные) материалы.

31. Назначение защищенного грунта в овощеводстве.

32. Устройство ангарных и блочных теплиц и их агроэксплуатационная оценка.

33. Перечислите и охарактеризуйте источники тепла для обогрева сооружений защищенного грунта.

34. Свойства стекла, пленки, стеклопластиков, используемых в овощеводстве, и их экономическая характеристика.

35. Регулирование микроклимата в сооружениях защищенного грунта при выращивании овощных растений.

36. Сроки использования защищенного грунта.

37. Какие факторы климата учитываются при выборе видов и типов сооружений?

38. Зонирование по приходу ФАР и его значение для выбора культивационных

сооружений.

39. Состав тепличных грунтов и поддержание их плодородия.

40. Рассадный и безрассадный способы культуры капусты. Отличия в агротехнике раннеспелой, среднеспелой и позднеспелой капусты.

41. Предпосевная обработка семян. Для каких целей она применяется?

Вопросы для контрольной работы

1. Схемы посева, площади питания для различных корнеплодов.

2. Схемы, площади питания и нормы высева при культуре лука на севок и на репку из семян.

3. Причина стрелкования лука при выращивании репки из севка и меры его предупреждения.

4. Влияние возраста качества рассады капусты и томата на урожай, сроки поступления и себестоимость.

5.Какие зеленные культуры желательно выращивать в качестве уплотнительных и последовательных культур в основном севообороте?

6. Основные особенности интенсивной технологии выращивания культур.

7. Влияние сроков уборки овощей на урожайность и качество продукции.

8. Какие факторы климата учитываются при выборе видов и типов сооружений?

9. Зонирование территории по сумме ФАР и его значение для выбора культивационных сооружений.

10. Состав тепличных грунтов и поддержание их плодородия.

11. Общие технологические приемы выращивания огурца в защищенном грунте (подготовительные работы, посев-посадка, уход, заключительные работы).

12. Особенности технологии выращивания томата в тоннелях.

13. Особенности технологии зеленных культур.

Плодовые питомники. Размножение ягодных культур.

1.Биологические основы семенного и вегетативного размножения плодовых и ягодных растений. Достоинства и недостатки. Использование в плодоводстве.

2. Плодовый питомник. Организация и структура питомника.

3. Районированные подвои для плодовых культур.

4. Маточные насаждения в структуре питомника.

5. Отделение размножения.

6. Отделение формирования.

7. Выращивание рассады земляники.

8. Размножение малины.

9. Размножение смородины и крыжовника.

10. Особенности размножения жимолости и облепихи.

11. Размещение кварталов с учетом с учетом пород и сортоподвойных комбинаций.

12. Садозащитные насаждения. Дорожная сеть.

13.Садообороты. Вспомогательные сооружения. Внутриквартальная разбивка и посадка.

14. Технология производства плодов яблони.

15. Технология производства ягод малины.

16. Агротехника плодовых культур.

17. Агротехника ягодных растений.

18. Орошение, формирование и обрезка.

19. Восстановление и ремонт садов.

20. Уход за урожаем.

21. Уборка и товарная обработка плодов.

22. Важнейшие виды, используемые в культуре: яблоня, груша, слива, вишня, облепиха. Значение культур. История.

23. Биологические особенности, требования к условиям произрастания. Современные сорта и технологии выращивания.

24. Важнейшие виды ягодных культур. Районы промышленной культуры. Агротехника. Сорта.

25. Дикорастущие плодовые и ягодные растения. Их использование.

26. Народнохозяйственное значение дикоросов. Краткая

характеристика основных пород. Перспективность введения в культуру. Сбор и использование плодов.

Вопросы для контрольной работы по плодоводству:

1. Плодовый питомник. Организация и структура питомника.
2. Районированные подвои для плодовых культур.
3. Маточные насаждения в структуре питомника.
4. Отделение размножения.
5. Отделение формирования.
6. Выращивание рассады земляники.
7. Размножение малины.
8. Размножение смородины и крыжовника.
9. Особенности размножения жимолости и облепихи.
10. Размещение кварталов с учетом с учетом пород и сортоподвойных комбинаций.
11. Садозащитные насаждения. Дорожная сеть.
12. Садообороты. Вспомогательные сооружения. Внутриквартальная разбивка и посадка.
13. Технология производства плодов яблони.
14. Технология производства ягод малины.

Разделы и темы для самостоятельной работы по хранению и переработке сочной продукции.

1. Общие принципы хранения и консервирования сельскохозяйственных культур и продуктов переработки.
2. Теоретические основы консервирования плодоовощного сырья:

- значение и способы консервирования;
- факторы, влияющие на качество переработанных продуктов;
- биохимические и химические изменения растительного сырья при консервировании;

- подготовка сырья к консервированию;
- предварительная тепловая обработка и фасовка продукции в тару;
- стерилизация сырья;
- тара для консервов, учет и хранение готовой продукции.

3.Технология производства отдельных видов консервов:
- маринование плодов и овощей;
- натуральные консервы из картофеля, овощей и фруктов;
- концентрированные томатопродукты;
- технология производства соков;
- технология производства компотов;
- технология производства плодово-ягодного пюре;
- технология производства плодово-ягодного варенья и джема;
- технология производства повидла и цукатов;
- технология производства переработки яблок;
- нормы расходов сырья и материалов при консервировании

4.Консервирование плодоовощной продукции антисептиками:
- характеристика консервантов пищевых продуктов;
- сульфитация свежих и переработанных плодов и овощей;
- консервирование бензойной кислотой;
- консервирование сорбиновой кислотой.

5.Сушка картофеля, овощей и фруктов:
- особенности плодов и овощей как объекта сушки
- способы сушки картофеля, плодов и овощей;
- типы сушильных установок и их характеристика;
- технологический процесс сушки сочной продукции.

6. Производство быстрозамороженных овощей и фруктов:
- особенности консервирования плодоовощного сырья замораживанием;
- способы и режимы замораживания;
- технология производства шоковой заморозки;

- хранения готовой продукции;
- размораживание продукции.

7.Производство картофелепродуктов:

- характеристика ассортимента картофелепродуктов;
- требования к сырью;
- технология производства сухого картофельного пюре;
- технология производства хрустящего картофеля и чипсов;
- технология производства замороженного картофеля;
- технология производства картофельного крахмала.

Перечень вопросов для контрольной работы

1. Развитие промышленного садоводства в Сибири.
2. Классификация плодово-ягодных культур по биологическим и хозяйственным признакам.
3. Строение плодового дерева, жизненные формы ягодных культур. Особенности развития вегетативных и генеративных органов.
4. Плодовые образования. Соцветия. Плоды. Семена.
5. Районированные породы и сорта для Сибири.
6. Роль экологических факторов в жизни плодово-ягодных растений.
7. Роль вегетативного и семенного размножения в питомниководстве.
8. Структура плодового питомника.
9. Размножение подвоев. Семенные и вегетативно размножаемые подвои.
10. Маточный семенной сад и его продуктивность.
11. Выращивание привойного материала.
12. Этапы выращивания саженцев в отделении формирования.
13. Сортовые маточники земляники.
14. Основные способы размножения ягодных культур.

15. Факторы, влияющие на выбор участка для закладки сада.
16. Основные принципы проектирования садов.
17. Организация территории сада.
18. Внутриквартальная разбивка и подготовка почвы.
19. Принципы размещения пород в саду.
20. Садозащитные насаждения. Требования, которым они должны отвечать.
21. Восстановление и ремонт садов.
22. Семечковые культуры. Значение, распространение в России и регионе.
23. Агротехника недостаточно зимостойких сортов яблони в Сибири.
24. Создание современного сортимента плодовых культур для регионов России.
25. Промышленно-значимые ягодные культуры. Основные зоны распространения. Особенности агротехники.
26. Селекционные достижения сибирских ученых в деле создания сортимента ягодных культур.
27. Значение света (интенсивность, длина дня, спектральный состав) для выращивания овощных растений.
28. Источники углекислого газа в открытом грунте. Пути регулирования его содержания в почве и воздухе.
29. Когда и как проявляется недостаток кислорода в почве? Методы борьбы с ним.
30. Отношение овощных культур к влажности почвы и воздуха в разные периоды жизни.
31. Регулирование водного режима.
32. Реакция овощных растений на органические и минеральные удобрения. Сроки и способы внесения удобрений.
33. Реакция овощных растений на газы, загрязняющие атмосферу.
34. Севообороты с овощными культурами.
35. Характеристика светопрозрачных материалов — стекла, пленки и стеклопластиков.
36. Агроклиматические и почвенные условия произрастания овощных культур в Западной Сибири.

37. Отношение овощных культур к теплу по периодам роста и развития. Регулирование теплового режима.
38. Типы теплиц и их устройство.
39. Устройство, назначение и эксплуатация зимних теплиц. Нарисуйте поперечный разрез ангарной теплицы.
40. Методы регулирования температурного режима в теплицах.
41. Механизация и автоматизация технологических процессов в защищенном грунте.
42. Выращивание рассады ранней и среднепоздней белокочанной капусты.
43. Выращивание рассады томата.
44. Механизированные агромостовые комплексы.
45. Способы обогрева теплиц (обогрев почвы и воздуха).
46. Искусственные тепличные грунты и поддержание их плодородия. Состав тепличного грунта.
47. Хозяйственная ценность семян, условия и сроки их хранения.
48. Предпосевная подготовка семян.
49. Посев и посадка овощных культур.
50. Использование полимерной пленки в овощеводстве.
51. Площадь питания, норма высева и глубина заделки семян.
52. Рассадный метод и его значение в овощеводстве. Закалка рассады овощных культур.
53. Подготовка рассады к высадке. Механизированная посадка рассады.
54. Типы горшочков, применяемых при горшечной культуре.
55. Режимы выращивания рассады овощных растений.
56. Пути повышения качества рассады.
57. Особенности питания овощных растений в защищенном грунте. Состав почвосмесей. Способы, сроки и дозы внесения удобрений.
58. Сущность метода прищипки. Для каких культур применяют прищипку? Особенности формирования огуречного растения в защищенном грунте.
59. Сущность пасынкования. Какие культуры пасынкуют?

60. Схемы и сроки посадки капусты белокочанной разных групп спелости.

61. Какие факторы климата учитываются при выборе видов и типов сооружений?

62. Схемы посадки и площади питания для огурца и томата.

63. Способы подготовки семян к посеву.

64. Оптимальные сроки посева теплотребовательных и холодостойких культур.

65. Предпосевная подготовка почвы.

66. Уплотнение основной культуры, повторные посевы и посадки в открытом грунте. Объясните значение и дайте примеры схем применения с учетом механизации.

67. Источники углекислого газа. Методы его регулирования в открытом и защищенном грунте

68. Биологическая характеристика и агротехника лука порея при выращивании рассадным способом.

69. Осенняя обработка почвы для основных овощных культур. Особенности обработки почвы на поймах.

70. Весенняя обработка почвы для овощных культур.

71. Схемы посадки и площади питания для капусты и плодовых овощных растений в открытом грунте.

72. Схемы посева и площади питания для корнеплодов и лука в открытом грунте.

73. Общие приемы ухода за овощными растениями. Борьба с коркой и сорняками. Использование гербицидов (способы, сроки и дозы внесения).

74. Виды удобрений (органические, минеральные). Подкормки корневые и внекорневые (способы, сроки и дозы внесения) .

75. Использование удобрений в овощеводстве открытого грунта.

76. Для каких овощных растений и в какие сроки необходимо применять мульчирование? Его значение.

77. Способы орошения, применяемые в овощеводстве.

78. Влияние сроков и способов уборки на величину, качество урожая.

79. Принципы чередования овощных культур в севообороте.
80. Значение и сущность пасынкования. Какие культуры пасынкуют?
81. Биологическая характеристика и агротехника раннеспелой капусты (посадка, уход, уборка).
82. Биологическая характеристика и агротехника среднеспелой капусты.
83. Биологическая характеристика и агротехника позднеспелой капусты.
84. Особенности агротехники цветной капусты.
85. Доращивание цветной и брюссельской капусты.
86. Биологическая характеристика и агротехника моркови (посев, уход, уборка).
87. Биологическая характеристика и агротехника свеклы (посев, уход, уборка).
88. Биологическая характеристика и агротехника редиса.
89. Особенности уборки и хранения корнеплодов.
90. Технология выращивания лука шалота.
91. Биологическая характеристика и агротехника лука репчатого при посеве семенами и методом рассады (посев-посадка, уход, уборка).
92. Технология выращивания севка лука репчатого; способы и режим хранения севка.
93. Биологическая характеристика и агротехника лука репчатого из севка.
94. Выгонка лука на зелень в защищенном и открытом грунте.
95. Биологическая характеристика и агротехника кресс-салата и горчицы сарептской.
96. Биологическая характеристика и агротехника многолетних луков.
97. Биологическая характеристика и агротехника чеснока.
98. Биологическая характеристика и особенности агротехники салата и шпината в открытом грунте (посев, уход, уборка).
99. Биологическая характеристика и особенности агротехники ревеня и щавеля (посев, уход, уборка).
100. Биологическая характеристика и агротехника базилика и фенхеля овощного.
101. Биологическая характеристика и агротехника баклажана.

102. Технология раннего томата при выращивании рассадным способом в открытом грунте.
103. Особенности агротехники томата в тоннелях (посадка, уход, заключительные работы).
104. Биологическая характеристика и особенности агротехники томата в открытом грунте (посадка, уход, заключительные работы).
105. Биологическая характеристика и агротехника перца.
106. Биологическая характеристика и агротехника огурца в открытом грунте. Приемы механизации (посев-посадка, уход, уборка).
107. Особенности агротехники раннего огурца в открытом грунте (посадка, уход, заключительные работы).
108. Биологическая характеристика и агротехника физалиса.
109. Биологическая характеристика и особенности агротехники огурца в весенних теплицах.
110. Различные способы формирования огуречного растения.
111. Уборка, сушка, сортировка и хранение лука севка.
112. Биологическая характеристика и агротехника щавеля и ревеня.
113. Хирургические приемы ухода за овощными растениями
114. Пути увеличения производства ранних овощей.
115. Сроки, способы уборки и хранение корнеплодов.
116. Пути снижения себестоимости овощей. Приведите примеры. Товарная обработка овощей.
117. Роль специализированных хозяйств в организации круглогодового снабжения овощами крупных городов и промышленных центров.
118. Уборка и хранение плодовых овощей.
119. Основы интенсивной технологии выращивания овощных культур.
120. Биологическая характеристика и агротехника лука шалота.
121. Внедрение в производство достижений науки и передового опыта.
122. Факторы, влияющие на сохранность продукции.
123. Классификация принципов хранения продукции.

124. Особенности сочной продукции как объекта хранения.
125. Факторы, влияющие на сохраняемость картофеля, плодов и овощей.
126. Физические свойства картофеля, плодов и овощей.
127. Биохимические процессы, происходящие в плодах и овощах при хранении.
128. Физиологические свойства сочной продукции.
129. Физиологические расстройства, возникающие при хранении.
130. Причины порчи сочной продукции.
131. Комплекс мероприятий, сокращающий потери плодоовощной продукции.
132. Основные показатели режима хранения, влияющие на сохранность плодоовощной продукции.
133. Хранение продукции в регулируемых газовых средах.
134. Хранение сочной продукции в стационарных хранилищах.
135. Подготовка хранилищ к приему нового урожая.
136. Хранение овощей во временных хранилищах.
137. Технология хранения картофеля.
138. Технология хранения корнеплодов.
139. Технология хранения капусты.
140. Технология хранения лука и чеснока различного назначения.
141. Технология хранения плодовых овощных культур.
142. Технология хранения семечковых и косточковых культур.
143. Принципы микробиологической переработки сочной продукции.
144. Консервирование сахаром, производство соков.
145. Технология замораживания плодов и овощей, длительность и условия хранения продукции.
146. Технология сушки сочной продукции.

Список рекомендуемой литературы

1. Брызгалов В.А. Овощеводство защищенного грунта/ В.А. Брызгалов, В.Е Советкина., Н.И. Савинова. – Л.: Колос, Ленингр. отд-ние, 1983.
2. Брызгалов В.А. Справочник по овощеводству/сост. В. А. Брызгалов. – Л.: Колос, Ленинград. отд-ние, 1982.
3. В.М Андреев, Практикум по овощеводству: учеб. пособие/ В.М. Андреев, В.М. Макаров. – 2-е изд.- М.: Агропромиздат, 1991.
4. Гончарова Л.А. Сибирские яблони. – Новосибирск, 2002. – 165 с.
5. Гринберг Е.Г. Овощеводство Западной Сибири/ учеб. пособие с грифом УМО/ под ред. Т.Г. Ксензовой, Р.Ф. Хананової. – Новосибирск, 2006.
6. Загибалов А.Ф. и др. Технология консервирования плодов и овощей и контроль качества продукции (учебник). – М.: Агропромиздат, 1992. – 357 с.
7. Ильинский А.А., Татаринцев А.С. «Селекция и сортоведение плодовых растений». - Москва, 2000. – 335с.
8. История развития садоводства Новосибирской области/ В.Ф. Северин, А.М. Белых. – Новосибирск, 2005. – 300 с.
9. Каратаев Е.С. Овощеводство/ Е.С. Каратаев, В.Е. Советкина. – М.: Колос, 1984.
10. Кривко В.П., Агафонов Е.В. и др. Плодоводство. – учебное пособие, ЭБС издательство «Лань», 2014– 416 с
11. Ксензова Т.Г. Овощеводство Западной Сибири: учеб. пособие с грифом УМО /Т.Г. Ксензова, Р.Ф. Хананова. [электрон. ресурс]─ Новосибирск, 2012. – 22,8 МБ.
12. Наместников А.Ф. Консервирование плодов и овощей в колхозах и совхозах. – М., 1989. – 120 с.
13. Овощеводство защищенного грунта /под ред. С.Ф. Ващенко.- М.: Колос, 1984.
14. Плодоводство / Ю.В. Трунов, Е.Г. Самощенков, Дорошенко Т.Н. и др.. – М.: КолосС, 2012. – 415 с.
15. Попов А.Е. Справочник плодовода: учебное пособие для студентов и учреждений среднего профессионального образования – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 228 с.
16. Рогов И.А., Куцакова В.Е. и др. Консервирование пищевых продуктов холодом (Теплофизические основы). – М.: Колос, 1998. – 75 с.
17. Самошенков Е.Г. Плодоводство. – М.: Издательский центр «Академия», 2002. – 320 с.
18. Селиванова М.В.,Барабаш И.П. и др. Учебный практикум по дисциплине « Овощеводство защищенного грунта»/ М.В. Селиванова, И.П.Барабаш и др.- Ставрополь, 2014 – 80 с.
19. Скрипкова Ю. Г. Прогрессивная технология хранения и переработки плодов и овощей. – М., 1989. – 152 с.
20. Тараканов Г.И. Овощеводство защищенного грунта: учеб. пособие.- М.:

Колос, 1982.
21. Тараканов Г.И. Овощеводство: учеб. для вузов/Г.И. Тараканов, В.Д. Мухин, К.А. Шуин и др.; под ред. Г.И. Тараканова и В.Д. Мухина. - М.: КолосС, 2002.
22. Технология переработки продукции растениеводства / Под ред. Н.М. Личко. – М.: Колос, 2000. – 552 с.
23. Технология хранения и переработки продукции растениеводства: учеб. пособие / З.М.Медведева, Н.Н. Шипилин, С.А. Бабарыкина; Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2015. – 340 с.
24. Титова Г.Т. Сибирское плодоводство. – Новосибирск, 1993 – 220 с
Титова Г.Т., Воробьева Н.М. Жимолость. – Новосибирск, 2002 – 36с
25. Титова Г.Т., Воробьева Н.М. Сибирский ананас. - Новосибирск, 2003,− 34с.
26. Широков Е.П., Полегаев В.И. Хранение и переработка продукции растениеводства с основами стандартизации. Часть 1. Картофель, плоды, овощи. – М., 1999. – 254 с.

Составители: Потапова Светлана Святославовна

Ксензова Тамара Григорьевна
Титова Галина Тимофеевна

Инновационные технологии производства, хранения и переработки сочной продукции растениеводства

Методические указания для выполнения
самостоятельной и контрольной работы

Редактор Т.К. Коробкова

Компьютерная верстка .....

Подписано в печть .....2017 г.

Формат Объем 0,5 уч.- изд.л.

Тираж 100 экз. Изд № .....