

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РФ
ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ А.А. ЕЖЕВСКОГО

Агрономический факультет
Кафедра земледелия и растениеводства

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по изучению дисциплины и задания для контрольных работ по дисциплине
«Инновационные технологии в овощеводстве»
для студентов очной и заочной формы обучения агрономического факультета

УДК 635.1/.8
ББК 42.34

Бояркин Е.В. Инновационные технологии в овощеводстве: Методические указания по изучению дисциплины и задания для контрольных работ для студентов очной и заочной формы обучения агрономического факультета – п. Молодежный: ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ, 2022. – 21 с.

Рецензенты:

канд. с.-х. наук доцент агрохимии и химии Замашников Р.В.;

Методические указания рассмотрены и рекомендованы к печати методической комиссией агрономического факультета Иркутского ГАУ протокол № от 2022 г.

Методические указания предназначены для изучения дисциплины и написания контрольной работы по овощеводству для студентов очной заочного отделения агрономического факультета, направление 35.04.04 «Агрономия».

В методических указаниях показан порядок выполнения самостоятельной и контрольной работы по курсу «Инновационные технологии в овощеводстве», приведены контрольные вопросы, указан список литературы.

© ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ, 2022.

© Бояркин Евгений Викторович 2022.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	4
Методические указания по изучению отдельных тем дисциплины и вопросы для самостоятельной проверки знаний	6
Тема 1. Биологические основы овощеводства.....	6
Тема 2. Технологические приемы выращивания овощных культур.....	7
Тема 3. Конструкции, обогрев и эксплуатация сооружений защищенного грунта.....	8
Тема 4. Технология производства овощей в открытом грунте.....	9
Задания и методические рекомендации по выполнению контрольной работы.....	12
1. Требования, предъявляемые к выполнению контрольной работы.....	12
2. Построение и оформление контрольной работы.....	12
3. Перечень вопросов к контрольной работе.....	15
Рекомендуемая литература.....	20
Приложение.....	21

ВВЕДЕНИЕ

В решении задачи снабжения населения свежими и консервированными овощами особая роль принадлежит агрономам, владеющим научными основами овощеводства и умеющим применять на практике свои знания.

Дисциплина «Инновационные технологии в овощеводстве» предусмотрена учебным планом подготовки студентов агрономических специальностей и входит в состав вариативной части профессионального цикла.

Наряду с технологическими вопросами выращивания овощных культур, она рассматривает основы дисциплин: математика, ботаника, почвоведение, которые необходимы для разработки технологий выращивания рассады, овощных культур в защищенном и открытом грунте.

Овощеводство – высокоспециализированная отрасль, которая занимается выращивание овощей в открытом и защищенном грунте. Отрасль овощеводства является одной из наиболее сложных и трудоемких отраслей сельскохозяйственного производства. Это связано с многообразием овощных культур, нежностью их продуктивных органов, трудностью создания унифицированных технологий и механизации возделывания.

Овощные культуры представлены множеством видов, форм, сортов и большим разнообразием продуктивных органов, употребляемых в пищу преимущественно в свежем виде, в отличие от полевых зерновых культур, у которых употребляется в пищу зерно в переработанном виде.

Защищенный грунт дает возможность создать оптимальные условия для растений и производить рассаду и овощные во внесезонное время, когда их нельзя вырастить в поле.

Курс инновационных технологий в овощеводстве для заочного отделения состоит из 6 лекций и 10 лабораторно-практических занятий.

Цель изучения дисциплины: формирование соответствующих знаний, умений и навыков в области овощеводства: биологических основ овощных культур, способов выращивания рассады, технологии производства культур в открытом и защищенном грунте.

Задачи дисциплины:

- изучение биологических основ овощеводства;
- освоение методов подготовки семян к посеву и выращивания рассады овощных культур;
- изучение технологии выращивания культур в открытом и защищенном грунте,
- овладеть навыками составления овощных севооборотов и подбора сортов для переработки и хранения.

Требования к уровню усвоения дисциплины:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать

- биологические особенности наиболее распространенные в регионе овощных культур;
- распознавать овощные культуры по морфологическим признакам, оценивать их физиологическое состояние по внешним признакам;
- определять способы улучшения роста, развития и качества продукции.

Уметь

- обосновать набор и чередование культур в системе овощных и овощекормовых севооборотов сельскохозяйственного предприятия;
- разработать технологию обработки почвы, посева и посадки, ухода в течение вегетации, уборки;
- рассчитать дозы минеральных и органических удобрений для выращивания овощной культуры;

Владеть способностью

- определить потребности в рассаде, семенах, минеральных удобрениях и известкующих материалах, компонентах субстратов, полиэтиленовой пленке площади культивационных сооружений по заданным показателям валового производства овощных в открытом грунте.

Иметь навыки

- самостоятельной работы с литературой для поиска информации, выполнения проектных работ, подготовки данных для обработки и составления культурооборота.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ ОТДЕЛЬНЫХ ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ

Тема 1. БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОВОЩЕВОДСТВА

1. Классификация овощных культур по производственным, биологическим признакам.
2. Отношение овощных растений к комплексу внешних условий.

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

Изучая тему, следует иметь в виду, что в нашей стране возделывают в качестве овощных культур более 50, а вместе с пряными \square более 70 видов растений. В качестве продуктов питания человек употребляет различные органы растений, в которых откладываются запасные питательные вещества.

Необходимо усвоить, что продолжительность жизни растений при их культивировании на овощи и семена различна.

Овощеводы разработали научно обоснованную классификацию овощных растений по ботаническим и производственным признакам.

Овощные растения, происходящие из разных почвенно-климатических зон, предъявляют неодинаковые требования к условиям среды и изменяют их в процессе роста и развития.

Обоснование и разработка рациональной системы выращивания овощей с наименьшими затратами труда и средств невозможны без знания биологии овощных культур. Знание требований растений к температуре, свету, влажности, режиму почвенного и воздушного питания помогает применять нужную агротехнику и вырастить высокий урожай в заданные сроки.

Вопросы для самопроверки

1. К каким ботаническим семействам относятся овощные растения? Их сходства и различия в пределах семейства.
2. На какие группы делятся овощные растения по продолжительности жизни?
3. На какие группы делятся овощные культуры по совокупности биологических и производственных признаков?
4. 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?
5. Каковы требования овощных растений к интенсивности освещения, длине дня и спектральному составу света? Регулирование светового режима в открытом грунте.
6. На какие группы можно разделить овощные растения по отношению к

влажности почвы и воздуха? Способы регулирования режима влажности.

7. 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.

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

Литература: 1, 2, 3, 9, 12, 13, 18.

Тема 2. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ ВЫРАЩИВАНИЯ ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР

1. Особенности подготовки почвы.
2. Способы размножения овощных растений.
3. Семена и посев. Способы предпосевной подготовки семян.
4. Рассадный метод.
5. Площади питания и схемы размещения овощных растений.
6. Повторные, уплотненные посевы и посадки.
7. Общие приемы ухода за растениями.
8. Севообороты с овощными культурами.

При изучении темы особое внимание следует уделить рассадному методу, так как больше половины всех овощных культур выращивают из рассады, а также подготовке семян к посеву.

Для получения ранних урожаев применяют кассеты, различные горшочки. Рассадный метод имеет свои трудности. Важно их уяснить.

Сроки и способы посева в открытом грунте имеют очень большое значение в построении правильного севооборота, одной из главных целей которого является выполнение плана по производству овощей при одновременном непрерывном повышении плодородия почвы.

Установление правильных площадей питания, удовлетворяющих требованиям получения высоких урожаев отличного качества, наряду с возможностью полной механизации (производство дешевых овощей) является наиболее сложным делом в овощеводстве.

Севообороты изучают в курсе «Земледелие», однако построение овощных севооборотов имеет свои особенности, вытекающие из ряда общехозяйственных, биологических и агротехнических требований.

Каждая овощная культура, а зачастую и сорт, предъявляет комплекс требований к предшественникам и, в свою очередь, создают определенные условия для последующих овощных растений.

Проблема комплексной механизации остается пока еще до конца не решенной. Важное звено - механизация уборки урожая. Если при выращивании овощных культур применяется комплекс механизмов, то на уборке пока преобладает ручной труд. Создание и внедрение в производство

овощеуборочных машин даст возможность значительно снизить затраты труда и себестоимость производства овощей.

Правильное размещение овощных культур трудно производить, имея в хозяйстве только один овощной севооборот.

В повышении эффективности овощеводства важную роль играет освоение овощекормовых севооборотов с насыщением их овощными культурами и специальных овощных севооборотов.

Вопросы для самопроверки

1. Способы подготовки семян к посеву. Какие способы, и с какой целью применяют в вашей зоне?
2. Какие овощные растения выращивают рассадным методом, и в каких случаях целесообразно и необходимо применять кассеты, горшочки или кубики, приготовленные из различных питательных смесей?
3. Сроки посева (посадки) овощных культур от начала до конца полевых работ. Какие из них применяются в вашей зоне?
4. В каких случаях посев и посадку овощных растений производят на гребнях или грядах? Какая система машин обеспечивает механизацию посевных и посадочных работ?
5. Особенности применения удобрений в овощеводстве. Предшественники, наиболее желательные для капусты, огурца, томата, корнеплодов и лука.
6. Проанализируйте севообороты с овощными культурами при максимальном насыщении севооборота одной культурой.
7. Основные особенности интенсивной технологии выращивания культур.
8. Влияние сроков уборки овощей на урожайность и качество продукции.

Литература: 1, 5, 8, 10, 15, 16, 17.

Тема 3. КОНСТРУКЦИИ, ОБОГРЕВ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ СООРУЖЕНИЙ ЗАЩИЩЕННОГО ГРУНТА

1. Классификация сооружений защищенного грунта.
2. Конструкции сооружений защищенного грунта.
3. Светопрозрачные (укрывные) материалы.
4. Технология производства рассады овощных культур в защищенном грунте.

Современное овощеводство Нечерноземной полосы России немислимо без использования защищенного грунта.

Защищенным грунтом называют земельные участки и специальные помещения, оборудованные для создания искусственного микроклимата в целях внесезонного выращивания рассады овощных культур, ранних овощей и других сельскохозяйственных культур.

Сюда относят временные укрытия растений весной в открытом грунте, парники, пленочные теплицы. За последние годы большое распространение

получили легкие конструкции теплиц и временных укрытий под пленкой.

Изучению подлежат следующие вопросы: виды защищенного грунта, конструкции сооружений. Технология производства рассады овощных культур для открытого и защищенного грунта. Светопрозрачные кроющие материалы сооружений защищенного грунта.

Вопросы для самопроверки

1. Назначение защищенного грунта в овощеводстве.
2. Устройство ангарных и блочных теплиц и их агроэксплуатационная оценка.
3. Перечислите и охарактеризуйте источники тепла для обогрева сооружений защищенного грунта.
4. Свойства стекла, пленки, стеклопластиков, используемых в овощеводстве, и их экономическая характеристика.
5. Регулирование микроклимата в сооружениях защищенного грунта при выращивании овощных растений.
6. Сроки использования защищенного грунта.
7. Какие факторы климата учитываются при выборе видов и типов сооружений?
8. Значение зонирования по приходу ФАР и его значение для выбора культивационных сооружений.
9. Состав тепличных грунтов и поддержание их плодородия.

Литература: 4, 6, 7, 11, 13, 18.

Тема 4. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ОВОЩЕЙ В ОТКРЫТОМ ГРУНТЕ

В разных климатических зонах различные овощи растут и развиваются неодинаково, овощеводство носит зональный характер как по видам и сортам, так и по системе агротехники.

Агроном должен хорошо знать основные сорта и гибриды зоны и способы агротехники наиболее распространенных овощных культур □ капусты, корнеплодов, лука и плодовых овощных растений семейств пасленовых и тыквенных.

Поскольку задачей сегодняшнего дня является расширение ассортимента овощных культур, не менее важно знать пока еще малораспространенные культуры, относящиеся к группам зеленных, многолетников.

Агротехнику овощных культур в открытом грунте изучают в соответствии с принятой классификацией на группы по ботанико-производственным признакам, а именно: капустные, корнеплодные, луковые, однолетние листовые (зеленные) и многолетние.

Порядок изучения следующий: народно-хозяйственное значение, биологические особенности, требования, предъявляемые к природным условиям. Надо четко уяснить, при каких условиях растения проходят стадии

развития, определяющие образование продуктового органа и переход к плодоношению.

Общие требования при производстве овощных культур: сорта, сроки, схемы размещения, удобрения, полив, обработка почвы, посев, посадка, уход, уборочные работы и т. д. зависят от почвенно-климатических условий. Поэтому изучать вопросы выращивания надо применительно к конкретной зоне. Технологию каждой культуры необходимо усваивать по схеме, указанной в программе.

Капустные. Капуста белокочанная, цветная, краснокочанная, савойская, брюссельская и другие виды. Особенности возделывания. Требования к удобрениям при выращивании продукции для хранения.

Интенсивная технология белокочанной капусты, приемы механизации (обработка почвы, посадка, уход, уборочные работы).

Способы посадки рассады вручную и рассадопосадочной машиной.

Корнеплодные. Морковь, свекла, петрушка. Особенности выращивания пастернака, сельдерея, брюквы, редиса, редьки, репы и др. Специфика предпосевной обработки семян. Весенние и летние посевы. Промышленная технология выращивания моркови и свеклы. Приемы механизации (обработка почвы, посев-посадка, уход, уборочные работы).

Луковые. Лук репчатый, шалот, чеснок, лук порей. Особенности выращивания лука репчатого семенами, севком и рассадой.

Интенсивная технология производства лука репчатого. Выращивание лука репчатого на зеленое перо в открытом и защищенном грунте. Особенности морфологии, биологии и выращивания лука шалота. Культура озимого и ярового чеснока. Культура лука порея на отбеленный ложный стебель (ножку) и молодую зелень. Способы и режим хранения севка и лука-репки.

Пасленовые (томат, перец, баклажан). Рассадная и безрассадная культура. Интенсивная технология производства томата. Приемы механизации (обработка почвы, посев-посадка, уход, уборочные работы). Особенности производства ранней продукции. Пути ускорения поступления урожая. Дозаривание плодов. Мероприятия по защите от вредителей и болезней.

Тыквенные (огурец, тыква, кабачок, патиссон). Интенсивная технология выращивания огурца. Особенности выращивания огурца в открытом и защищенном грунте. Способы формирования растений огурца в защищенном грунте.

Зеленные однолетние □ укроп, шпинат, салат, листовая горчица, кресс-салат, чабер, фенхель, базилик, майоран, др. Использование их в качестве уплотнителей и повторных культур. Технология выращивания в открытом и защищенном грунте.

Многолетние овощные культуры — щавель, ревень, спаржа, хрен, эстрагон, лук батун и другие многолетние луки. Промышленная технология выращивания.

Вопросы для самопроверки

1. Рассадный способ производства капусты. Отличия в агротехнике раннеспелой, среднеспелой и позднеспелой капусты.
2. Предпосевная обработка семян. Для каких целей она применяется?
3. Схемы посева, площади питания для различных корнеплодов.
4. Схемы, площади питания и нормы высева при культуре лука на севок и на репку из семян.
5. Причина стрелкования лука при выращивании репки из севка и меры его предупреждения.
6. Влияние возраста, качества рассады капусты и томата на урожай, сроки поступления и себестоимость.
7. Какие зеленные культуры желательно выращивать в качестве уплотнительных и последовательных культур в основном севообороте?
8. Основные особенности интенсивной технологии выращивания культур.
9. Влияние сроков уборки овощей на урожайность и качество продукции.
10. Какие факторы климата учитываются при выборе видов и типов сооружений?
11. Зонирование территории по сумме ФАР и его значение для выбора культивационных сооружений.
12. Общие технологические приемы выращивания огурца в защищенном грунте (подготовительные работы, посев-посадка, уход, заключительные работы).
13. Особенности технологии выращивания томата в тоннелях.
14. Особенности технологии зеленных культур.

Литература: 1, 5, 6, 8, 9, 10, 15, 17.

ЗАДАНИЯ И МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Подготовку к контрольной работе следует начать с уточнения темы, ее временных рамок, знакомства с соответствующим разделом (главой) учебника. Второй этап – подбор и изучение имеющейся дополнительной литературы по вопросам задания и написание работы.

Контрольная работа должна быть представлена на кафедру не позднее, окончания сессии. С обязательным указанием личного дела и регистрационного номера в деканате.

2. ПОСТРОЕНИЕ И ОФОРМЛЕНИЕ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Ответы должны быть изложены четко и ясно, и включать в себя все ключевые моменты по рассматриваемой теме. Следует избегать излишнего употребления мелких, частных подробностей, фактического материала, дополнительных объяснений, переписанных из учебников, так как это может привести к потере основной мысли изложения. Ответы на теоретические вопросы можно сопровождать рисунками, схемами и таблицами. Это добавляет ответу наглядности и улучшает восприятие.

Допускается выполнение контрольной работы, как в рукописном, так и в печатном варианте.

При оформлении работы ответ на вопрос должен следовать непосредственно за вопросом. Все ответы должны быть четкими, по возможности, дополненными иллюстрациями.

При выполнении работы в рукописном виде титульный лист должен быть размещен на обложке тетради, сам текст работы должен быть написан разборчивым почерком. Возможно вклеивание рисунков.

Лист формата А4 (210 мм х 297 мм). Поля: левое - 30 мм, правое - 10 мм, верхнее - 20 мм, нижнее - 20 мм. Абзацный отступ должен быть одинаковым и равным 1,25 см (равен одному нажатию клавиши Tab).

Текст размещается только на одной стороне листа. Шрифт: обычный, 14 кегль, Times New Roman. Абзац с полуторным межстрочным интервалом, выравнивание текста по ширине страницы. Все страницы контрольной работы, включая иллюстрации, нумеруются по порядку от титульного листа до последней страницы без пропусков, повторений. Первой страницей является титульный лист, оформленный в соответствии с образцом (приложение 1), номер страницы на нем не ставится. На последующих страницах порядковый номер печатается в середине верхнего края страницы.

Ссылки на используемую литературу выполнять в круглых скобках с указанием фамилии автора и года издания источника: (Иванов В.А., 2013).

В конце работы приводится полный список использованной литературы в алфавитном порядке.

Список литературы оформляется следующим образом (см. стр. 10):

Для книг - № по порядку, фамилия автора («,»), инициалы, название книги (после названия ставится «.-»), место издания, затем после знака «:» - название издательства, ставится знак «,» затем год издания (после года издания ставится «.»), количество страниц (после числа ставится «с.»);

для журнальных статей – № по порядку, фамилия автора («,»), инициалы, название статьи (после названия статьи ставится «//»), название журнала («.-»), год издания (после года издания ставится «.»), страницы (вначале ставится «С.», затем №№ первой и последней страниц статьи).

Пример для книг: Тараканов Г.И., Мухин В.Д., Шуин К.А. и др. Овощеводство. – М. Колос, 2002.- 472 с.

Пример для статей: Коротцева И. Б. Новые сорта огурца селекции ВНИИССОК// Овощи России. – № 4 . – 2012. – С. 56-57.

Объем работы: 12-15 листов, т. е. 25-30 страниц ученической тетради.

При несоответствии контрольной работы вышеизложенным требованиям, она будет возвращена студенту.

Студенты-заочники по специальности «Агрономия» выполняют одну контрольную работу. При ответах на вопросы по агротехнике следует назвать ботаническое семейство, род, вид, сорт, районированный в местности, где вы живете; если данную культуру здесь не выращивают, выбрать любой сорт. Далее кратко охарактеризовать биологические требования к теплу, влажности и пищевому режиму, после чего описать агротехнику применительно к выбранному сорту.

Указать лучший предшественник, сроки посева (посадки), площадь питания и схему размещения, особенности ухода за почвой и растением, урожай, полученный в зоне вашей деятельности, а также себестоимость продукции.

Выполненная работа определяет, главным образом, знание студентом источников специальной литературы. Однако в ней важно увязать теоретические знания с практическими. Поэтому в конце работы необходимо указать литературу, которой пользовался студент. В настоящих методических указаниях даны варианты для выполнения контрольных работ и перечень вопросов.

Номера вопросов контрольного задания устанавливаются по двум последним цифрам шифра. Например, для студента с учебным шифром 5049 номера вопросов контрольного задания находятся в таблице на пересечении строчки 4 по вертикали со строчкой 9 по горизонтали. Содержание этих вопросов помещено в прилагаемом списке. Для шифра 5049 они будут находиться под номерами 22, 32, 67, 96, 120.

Номера вопросов контрольной работы

Последняя цифра шифра	Предпоследняя цифра шифра									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1	1,6,23, 60,79	2,7,24, 61,80	3,8,25, 62,81	4,9,26, 63,82	5,10,27, 64,83	11,28,65, 84,112	12,29,66, 85,113	13,30,67, 86,114	14,31,68, 87,115	15,32,69, 88,116
2	16,33,70, 89,117	17,34,71, 90,118	18,35,72, 91,119	19,36,73, 92,120	1,21,37, 74,93	2,22,38, 75,94	3,6,39, 76,95	4,7,40, 77,96	5,8,41, 78,97	9,42,60, 98,112
3	10,43,61, 99,113	11,44,62, 100,114	12,45,63, 101,115	13,46,64, 102,116	14,47,65, 103,117	15,48,66, 104,118	16,49,67, 105,119	17,50,68, 106,120	1,18,51, 69,107	2,19,52, 70,103
4	3,20,53, 71,109	4,21,54, 72,110	5,22,55, 73,111	6,56,74, 79,112	7,57,75, 80,113	8,58,76, 81,114	9,59,77, 82,115	10,23,78, 83,116	11,24,60, 84,117	12,25,61, 85,118
5	13,26,62, 86,119	14,27,63, 87,120	1,15,28, 64,88	2,16,29, 65,89	3,17,30, 66,90	4,18,31, 67,91	5,19,32, 68,92	20,33,69, 93,112	21,34,70, 94,113	22,35,71, 95,114
6	6,36,72, 96,115	7,37,73, 97,116	8,38,74, 98,117	9,39,75, 99,118	10,40,76, 100,119	11,41,77, 101,120	1,12,42, 78,102	2,13,43, 60,103	3,14,44, 61,104	4,15,45, 62,105
7	5,16,46, 63,106	17,47,64, 107,112	18,48,65, 108,113	19,49,66, 109,114	20,50,67, 110,115	21,51,68, 111,116	22,52,69, 79,117	6,53,70, 80,118	7,54,71, 81,119	8,55,72, 82,120
8	1,9,56, 73,83	2,10,57, 74,84	3,11,58, 75,85	4,12,59, 76,86	5,13,23, 77,87	14,24,78, 88,112	15,25,60, 89,113	16,26,61, 90,114	17,27,62, 91,115	18,28,63, 92,116
9	19,29,64, 93,117	20,30,65, 94,118	21,31,66, 95,119	22,32,67, 96,120	1,6,33, 68,97	2,7,34, 69,98	3,8,35, 70,99	4,9,36, 71,110	5,10,37, 72,101	11,38,73, 102,112
0	12,39,74, 103,113	13,40,75, 104,114	14,41,76, 105,115	15,42,77, 106,116	16,43,78, 107,117	17,44,60, 108,118	2,18,45, 109,119	19,46,61, 120,110	1,20,47, 62,111	2,21,48, 63,79

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. Предмет и задачи овощеводства как науки.
2. Деление овощных растений по требовательности к освещенности.
3. Деление овощных растений по требовательности к влаге.
4. Значение овощей в питании. Какие овощи наиболее ценны по содержанию углеводов, белков, витаминов, минеральных солей? Лечебное значение овощей.
5. Научно обоснованная норма годового потребления овощей на душу населения. Почему необходимо расширять ассортимент овощей?
6. К каким ботаническим семействам относятся овощные растения?
7. Какие части (органы) растения употребляют в пищу и у каких видов?
8. Какие овощные растения относятся к однолетним? Опишите последовательность их роста и развития (один пример для каждого семейства).
9. Какие овощные растения относятся к двулетним? Опишите последовательность их роста и плодоношения (один пример для каждого семейства).
10. Какие овощные растения относятся к многолетним? Опишите последовательность их роста и плодоношения (один пример для каждого семейства).
11. Продолжительность вегетационного периода различных овощей. Какими методами пользуются овощеводы, чтобы сократить его при выращивании в открытом грунте?
12. Требовательность овощных растений к теплу в разные периоды роста и развития.
13. Деление овощных растений по требовательности к теплу на четыре группы. Какие агротехнические мероприятия повышают холодостойкость рассады?
14. Какие овощные растения называют холодостойкими? Приведите примеры холодоустойчивых растений.
15. Какие овощные растения называют требовательными к теплу? Приведите примеры. Какие агроприемы применяют для выращивания теплолюбивых растений в нашей зоне?
16. Значение света (интенсивность, длина дня, спектральный состав) для выращивания овощных растений.
17. Источники углекислого газа в открытом грунте. Пути регулирования его содержания в почве и воздухе.
18. Когда и как проявляется недостаток кислорода в почве? Методы борьбы с ним.
19. Отношение овощных культур к влажности почвы и воздуха в разные периоды жизни.
20. Регулирование водного режима.
21. Реакция овощных растений на органические и минеральные удобрения. Сроки и способы внесения удобрений.

22. Реакция овощных растений на газы, загрязняющие атмосферу.
 23. Севообороты с овощными культурами.
 24. Характеристика светопрозрачных материалов — стекла, пленки и стеклопластиков (ондекс, поликарбонат).
 25. Агроклиматические и почвенные условия произрастания овощных культур на Северо-востоке России.
 26. Отношение овощных культур к теплу по периодам роста и развития. Регулирование теплового режима.
 27. Типы теплиц и их устройство.
 28. Устройство, назначение и эксплуатация зимних теплиц. Нарисуйте поперечный разрез ангарной теплицы.
 29. Методы регулирования температурного режима в теплицах.
 30. Механизация и автоматизация технологических процессов в защищенном грунте.
 31. Выращивание рассады белокочанной капусты разных групп спелости.
 32. Выращивание рассады томата.
 33. Механизированные овощеводческие комплексы.
 34. Способы обогрева теплиц (обогрев почвы и воздуха).
 35. Искусственные тепличные грунты, как меняется их состав в зависимости от выращиваемой культуры.
 36. Хозяйственная ценность семян, условия и сроки их хранения.
 37. Предпосевная подготовка семян.
 38. Посев и посадка овощных культур.
 39. Использование полимерной пленки в овощеводстве.
 40. Площадь питания, норма высева и глубина заделки семян.
 41. Рассадный метод и его значение в овощеводстве.
- Основные технологические приемы выращивания рассады овощных культур для открытого грунта (подготовка семян, способ, сроки и место выращивания, уход, показатели качественной рассады). Рассада капусты, томата.
42. Закалка рассады овощных культур.
 43. Составы питательных смесей для выращивания рассады овощных культур в горшочках.
 44. Подготовка рассады к высадке. Механизированная посадка рассады.
 45. Типы горшочков и кассет, применяемых при производстве горшечной рассады.
 46. Способы выращивания рассады овощных растений.
 47. Где, когда и как выращивают рассаду для весенних теплиц?
 48. Пути повышения качества рассады.
 49. Сроки и способы выращивания рассады для открытого грунта.
 50. Особенности питания овощных растений в защищенном грунте. Состав почвосмесей. Способы, сроки и дозы внесения удобрений.
 51. Отношение овощных культур к кислотности почвы и повышенной

концентрации почвенного раствора.

52. Сущность метода прищипки огурца. Особенности формирования огуречного растения в защищенном грунте.

53. Сущность пасынкования. Какие культуры пасынкуют?

54. Использование пчел и шмелей в овощеводстве защищенного грунта.

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

56. Виды горшочков и механизированная система (паппер-пот) для выращивания рассады.

57. Виды рассады и типы сооружений для их выращивания

58. Схемы и сроки посадки для редиса и салата.

59. Схемы и сроки посадки для огурца и томата в защищенном грунте.

60. Способы подготовки семян к посеву для овощных культур разных семейств.

61. Деление семян овощных растений по величине; глубина их заделки в почву. Значение калибровки семян и отбора по удельной массе.

62. Оптимальные сроки посева теплолюбивых и холодостойких культур.

63. Предпосевная подготовка почвы.

64. Уплотнение основной культуры, повторные посевы и посадки в открытом грунте. Объясните значение и дайте примеры схем применения

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

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

67. Осенняя обработка почвы для основных овощных культур. Особенности обработки на тяжелых почвах и при разной степени засоренности полей.

68. Весенняя обработка почвы для овощных культур.

69. Схемы посадки и площади питания для капустных и пасленовых овощных культур в открытом грунте.

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

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

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

73. Использование удобрений в овощеводстве открытого грунта (виды, дозы, культуры).

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

75. Способы орошения, применяемые в овощеводстве.

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

77. Принципы чередования овощных культур в севообороте.

78. Значение и сущность пасынкования. Какие культуры пасынкуют?

79. Биологическая характеристика и агротехника раннеспелой капусты (посадка, уход, уборка).
80. Биологическая характеристика и агротехника среднеспелой капусты.
81. Биологическая характеристика и агротехника позднеспелой капусты.
82. Особенности агротехники цветной капусты.
83. Доращивание цветной и брюссельской капусты.
84. Биологическая характеристика и агротехника моркови (посев, уход, уборка).
85. Биологическая характеристика и агротехника свеклы (посев, уход, уборка).
86. Биологическая характеристика и агротехника редиса.
87. Особенности уборки и хранения корнеплодов.
88. Биологическая характеристика и технология выращивания лука шалота.
90. Биологическая характеристика и агротехника лука репчатого при посеве семенами и методом рассады (посев-посадка, уход, уборка).
91. Технология выращивания севка лука репчатого; способы и режим хранения севка.
92. Биологическая характеристика и агротехника лука репчатого из севка.
93. Выгонка лука на зелень в защищенном и открытом грунте.
94. Биологическая характеристика и агротехника кресс-салата и рукколы.
95. Биологическая характеристика и агротехника многолетних луков.
96. Биологическая характеристика и агротехника чеснока.
97. Биологическая характеристика и особенности агротехники салата и шпината в открытом грунте (посев, уход, уборка).
98. Биологическая характеристика и особенности агротехники ревеня и щавеля (посев, уход, уборка).
99. Биологическая характеристика и агротехника базилика и фенхеля овощного.
100. Биологическая характеристика и агротехника баклажана.
101. Технология выращивания томата рассадным способом в открытом грунте.
102. Особенности агротехники баклажана (посадка, уход, заключительные работы).
103. Биологическая характеристика и особенности агротехники томата в открытом грунте (посадка, уход, заключительные работы).
104. Биологическая характеристика и агротехника перца.
105. Биологическая характеристика и агротехника огурца в открытом грунте. Приемы механизации (посев-посадка, уход, уборка).
106. Особенности агротехники раннего огурца в открытом грунте (посадка, уход, заключительные работы).
107. Биологическая характеристика и агротехника физалиса.
108. Биологическая характеристика и особенности агротехники огурца в

весенних теплицах.

109. Различные способы формирования огуречного растения.
110. Уборка, сушка, сортировка и хранение лука севка.
111. Биологическая характеристика и агротехника хрена.
112. Основные приемы ухода за овощными растениями
113. Пути увеличения производства ранних овощей.
114. Сроки, способы уборки и хранение корнеплодов.
115. Пути снижения себестоимости овощей. Приведите примеры.
116. Роль специализированных хозяйств в организации круглогодичного снабжения овощами крупных городов и промышленных центров.
117. Уборка и хранение пасленовых культур.
118. Основы интенсивной технологии выращивания овощных культур.
119. Биологическая характеристика и агротехника лука репчатого.
120. Особенности семеноводческих посевов овощных культур.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Андреев, В.М. Практикум по овощеводству [Текст] / В.М. Андреев., В.М. Марков – М.: Агропромиздат, 1991. – 207 с.
2. Баксеев, Ш.Г. Овощные культуры мира. Энциклопедия огородничества [Текст] / Ш.Г. Баксеев □ СПб: Диля, 1998. – 512 с.
3. Борисов, В.А. Качество и лежкость овощей [Текст] / В.А. Борисов, С.С. Литвинов, А.В. Романова □ М., 2003.- 625 с.
4. Брызгалов, В.Е. Овощеводство защищенного грунта: учебник/ В.Е. Брызгалов, В.Е. Советкина, Н.И. Савинова. – М.: Колос, 1983. – 352 с.
5. Гладких, В.И. Агротехника овощных культур [Текст] / В.И. Гладких, С.М. Сирота □ Барнаул, 2002. □ 106 с.
6. Госреестр селекционных достижений допущенных к использованию.
7. Дерюгин, И.П. Питание и удобрение овощных и плодовых культур [Текст] / И.П. Дерюгин., А.Н. Кулюкин – М.: издательство МСХА, 1998 . □ 326 с.
8. Котов, В.П. Биологические основы получения высоких урожаев овощных культур [Текст] / В.П. Кторов, Н.А. Адрицкая, Т.И. Завьялова. – СПб: Лань, 2010. – 128 с.
9. Круг, Г. Овощеводство [Текст] / Г. Круг □ М.: Колос, 2000. – 576 с.
10. Макарова, Е.Л., Шиляева, Е.А., Феоктистова, А.Л. Капуста белокочанная: рекомендации (электронный ресурс). – Киров, 2006. – 24 с.
11. Матвеев, В.П. Овощеводство [Текст] / В.П. Матвеев, М.И. Рубцов □ М.:Агропромиздат, 1985. □ 431с.
12. Пивоваров, В.Ф. Овощи России [Текст] / В.Ф. Пивоваров □ М., 1995. □ 256 с.
13. Тараканов, Г.И. Овощеводство [Текст] / Г.И. Тараканов., В.Д. Мухин., К.А. Шуин □ М.: Колос, 2002. □ 472 с.
14. Феоктистова, А. Л. Огурцы: метод. пособие. - Киров: ВГСХА, 2000, - 24 с.
15. Феоктистова, А.Л. Подготовка семян и выращивание рассады овощных культур: метод. пособие. - Киров: ВГСХА, 2000. – 24 с.
16. Феоктистова, А.Л., Шиляева, Е.А. Выращивание томатов: рекомендации (электронный ресурс). – Киров, 2008. – 45 с.
17. Феоктистова, А.Л., Шиляева, Е.А. Корнеплоды. – Киров, 2014. – 57 с.
18. Чернышева, Н.Н. Практикум по овощеводству: учебное пособие. [Текст] / Н.Н. Чернышева, Н.А. Колпаков □ М.: ФОРУМ, 2009.- 288 с.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Образец оформления титульного листа контрольной работы

ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ А.А. ЕЖЕВСКОГО

Агрономический факультет

Кафедра земледелия и растениеводства

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

По предмету _____

Номер варианта _____

Направление _____

Студента _____

Учебное издание

Бояркин Евгений Викторович

**ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В
ОВОЩЕВОДСТВЕ**

Методические указания по изучению дисциплины
и задания для контрольных работ
для студентов очной и заочной формы обучения
агрономического факультета,
направление 35.03.04 «Агрономия»

Редактор Спиридонова Н.В.

Заказ № _____ Подписано к печати _____

Тираж 50 экз. Формат 60x84 1/16

Бумага офсетная. Усл.п.л. _____

Цена договорная.

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ им. А.А. Ежевского
664038, п. Молодежный, 1/1