**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«Казанский государственный аграрный университет»**

**(ФГБОУ ВПО Казанский ГАУ)**

# Размножение и выращивание декоративных растений

Методические указания по выполнению курсовой работы по дисциплине «Декоративное садоводство с основами ландшафтного проектирования» для бакалавров направления подготовки 110500.62 « Садоводство»

Казань - 2014

Kazan State Agrarian University

Методические указания по выполнению курсовой работы по Декоративному садоводству с основами ландшафтного проектирования для бакалавров по направлению «Садоводство»
Казанского государственного аграрного университета.

Составители: Шаламова А.А., к. с.-х. наук, доцент
Абрамов А.Г., к. с.-х. наук
Абрамова Г.В.

Рецензент: , д. с.-х. наук, профессор.

Методические указания по выполнению курсовой работы по Декоративному садоводству с основами ландшафтного проектирования для бакалавров по направлению «Садоводство, 2015. – 18 с.

В методическом указании приведены требования по оформлению содержания курсовой работы по направлению «Садоводство».

Kazan State Agrarian University

# ВВЕДЕНИЕ

Расширение зеленого строительства – одна из сторон проявления заботы об улучшении условий труда и отдыха трудящихся, об удовлетворении их эстетических потребностей. Ежегодно все больший размах приобретает озеленение городов, поселков, сел, промышленных предприятий и заводских цехов. Создаются новые парки, скверы, уголки отдыха.

Все более необходимыми в жизни в течение круглого года становятся живые цветы. Зеленые насаждения, кроме обогащения окружающей среды кислородом, очищают воздух от пыли, гари, газов, сглаживают температурные колебания воздуха, увеличивают в сухие периоды его влажность, снижают уличный шум, оздоровляют среду благодаря выделению фитонцидов.

Согласно генеральным планам и проектам застройки в городах и населенных пунктах на озеленение должно отводиться до 50% площади. Для обеспечения таких площадей зелеными растениями необходимо уделять большое внимание их размножению и распространению по территории Республики Татарстан.

Задачей курсовой работы является самостоятельное изучение и углубление навыков, полученных в процессе лекционных и практических занятий по способам размножения и технологии выращивания декоративных растений в открытом и защищенном грунте.

Выполнение курсовой работы требует от студента определенных знаний по метеорологии, защите растений, агрохимии, почвоведению, цветоводству, декоративному садоводству. Студент должен уметь провести предпосевную подготовку семян, посадочного материала, черенков, луковиц и других частей растений, используемых для вегетативного размножения различными способами, вырастить качественную рассаду, рассчитать

Kazan State Agrarian University

площадь питания рассады и растений, определить норму высева или густоту стояния растений в поле, выбрать правильную схему посева (посадки) посадочного материала.

В процессе выполнения курсовой работы необходимо показать свое умение работать с литературными источниками, дать всестороннюю и объективную оценку современному состоянию изучаемого и разрабатываемого вопроса поданному предмету исследований, самостоятельно выполнить экспериментальную часть курсовой работы, последовательно и логически излагать свои мысли, делать обобщения и выводы, вносить предложения.

После каждой таблицы должен быть сделан анализ и обоснование. В конце работы необходимо привести перечень используемой литературы.

Kazan State Agrarian University

## 1. Содержание курсовой работы

В разработке плана и изложении материала курсовой работы требуется соблюдать определенную последовательность. Курсовая работа должна содержать следующие разделы: введение и пять глав, раскрывающих содержание темы; выводы и предложения; список использованной литературы. Содержание вышеперечисленных разделов зависит от темы курсовой работы, но рекомендуется соблюдать ряд общих требований и положений.

Перед введением помещают оглавление, где указывают название разделов, а также номер страницы, с которой они начинаются.

В введении необходимо раскрыть актуальность изучаемой темы, цель и задачи курсовой работы.

Следует указать основные задачи, стоящие в области цветоводства и декоративного садоводства в открытом и защищенном грунте в условиях республики, а также при выращивании определенной культуры, распространение культуры в Республики Татарстан.

### Раздел 1.Краткая характеристика почвенно-климатических условий района РТ

Дать краткую характеристику почвенно-климатических условий зоны возделывания. Должны быть указаны:

- республика, район, где будет выращиваться культура;

- ближайшие крупные города, промышленные центры, где будет реализовываться выращенная продукция;

- продолжительность периода вегетации в открытом грунте (увязать с выращиваемой культурой);

- даты последнего весеннего и первого осеннего заморозков (их влияние на данную культуру);

- характеристика почв с оптимальными для выращивания культуры показателями.

Kazan State Agrarian University

## Раздел 2.Характеристика культуры винограда

Пользуясь учебной и научной литературой, необходимо сделать описание культуры по примерному плану:

- история культуры и видовой состав;
- ботаническая характеристика и классификация;
- биологические особенности;
- технология выращивания данной культуры;
- болезни и вредители, меры борьбы.

## Раздел 3.Способы размножения виноградного растения

Перечислить все способы размножения данной культуры (семенной, вегетативный) с подробным описанием каждого способа, с указанием условий выращивания (температура, свет, влага, почва, площади питания, закалка и т. д.).

## Раздел 4.Сорта, рекомендованные для возделывания в Республике Татарстан

Описать декоративные качества сортов.

## Раздел 5.Использование культуры в озеленении

Описать, как используется данная культура в озеленении, для каких целей. Выполнить задание, выданное преподавателем по данной культуре.

Примерное задание и необходимые таблицы для заполнения расчетов по культуре приведены ниже.

**Задание.** Зеленхозу необходимо вырастить астру китайскую на площади 0,25 га с размещением растений по схеме 40×25 при продуктивности 5 соцветий с куста, выходе срезки 1-го сорта–82%, поражаемости фузариозом–5,6% и приживаемости растений–98%.

Необходимо:

Kazan State Agrarian University

- провести все расчеты и определить выход продукции с 0,25 га;
- выбрать сорт для срезки;
- рассчитать количество растений на 1 га (для посадки);
- посчитать количество растений после приживаемости и выход соцветий с 0,25 га;
- определить объем срезки и вязки цветов в букеты (по 5–7 шт.).

Все данные по расчетам занести в приведенные ниже формы таблиц и сделать их описание.

**Производство астры в открытом грунте на срезку**

| Культура, сорт | Площадь | | Кол-во растений на 1 га | | Выход продуктивных стеблей | Объем полученной продукции |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | га | схема посадки | до посадки | после приживаемости | | |
| | | | | | | |

В разделе необходимо описать подробную технологию выращивания рассады или посадочного материала в открытом или защищенном грунте и все данные занести в соответствующие таблицы.

**Выращивание посадочного материала для открытого грунта**

| Культура | Площадь питания | Требуется рассады (черенков), шт. | | Деловой выход рассады (черенков) с 1 м$^2$ | Норма высева семян,г |
|---|---|---|---|---|---|
| | | на 1 га | на всю площадь с учетом стр. фонда 10% | | |
| | | | | | |

**Вид защищенного грунта для производства посадочного материала**

| Наименование защищенного грунта | Площадь, м$^2$ | | Способ обогрева |
|---|---|---|---|
| | для рассады | для сеянцев | |
| | | | |

Составить почвенную смесь, указать соотношениекомпонентов. Рассчитать количество ящиков для набивки (размер 50×30×10 см), объем

Kazan State Agrarian University

почвенной смеси и т.д.

Все проводимые работы подробно описать и обосновать.

Составить технологическую карту от подготовки к посеву до срезки урожая с подробным описанием агротехники.

**Способы подготовки посевного (посадочного) материала к посеву (посадке)**

| Семена | Черенки | Другой посадочный материал | Луковицы | Другой посадочный материал | Способы обработки посадочного материала | Срок посева(посадки) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |

**Состав почвенной смеси для выращивания рассады или укоренения черенков или другого посадочного материала**

| Компонент | Состав почвенной смеси | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | торф | песок | дерновая земля | перегной | биогумус |
| | | | | | |

**Агротехнические мероприятия по выращиванию посадочного материала декоративных растений**

| Наименование мероприятий | Сроки выгонки (календарные) | Основные требования |
|---|---|---|
| | | |

**Потребность в удобрениях для культуры**

| Культура | Вид удобрения | Наименование удобрений | Норма внесения, кг/м$^2$ | | Всего | Сроки внесения |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | в туках | в д.в. | | |
| | | | | | | |

Расчет площади структурных подразделений для зеленого черенкования, отделения размножения

| Кол-во растений, тыс. шт. | Схема размещения, см | | Площадь питания растений | Площадь участка, занимаемая растениями |
|---|---|---|---|---|
| | междурядья | в ряду | | |
| | | | | |

Kazan State Agrarian University

Для укоренения пород, размножаемых зелеными черенками, в состав отделения включают теплицу, оборудованную системой, способной создать искусственный туман. В нее высаживают черенки в период активного роста побегов. Черенки пород с мелкими и средними размерами листьев размещают в теплице по схеме 6×8, а черенки с большей листовой пластиной – по схеме 10×10.

## 2. Оформление, порядок выполнения, защита и оценка курсовой работы

Тему курсовой работы студентам выдает преподаватель, ведущий курс лекций по данной дисциплине в соответствии с перечнем тем курсовых работ, утвержденным кафедрой. В порядке исключения курсовая работа может выполняться по теме, предложенной самим студентом. В этом случае она закрепляется за ним после согласования с преподавателем.

По теме курсовой работы студент прорабатывает литературу и самостоятельно выполняет работу. В процессе ее выполнения преподаватель дает консультации.

Качество курсовой работы зависит от содержания, грамотности ее написания, аккуратности оформления, наличия иллюстраций и оформления в соответствии с существующим стандартом.

Требования по оформлению работы:

- титульный лист курсовой работы должен быть оформлен по единому образцу. На титульном листе вверху указываются название министерства, к которому относится вуз, название вуза. Несколько ниже в правом углу название кафедры, а в середине листа тема курсовой работы. Фамилия и инициалы студента, факультет, курс и номер группы, а также фамилия и инициалы руководителя указываются на титульном листе под темой курсовой работы справа. Внизу титульного листа указываются место (город) и год выполнения работы;

- курсовая работа выполняется в объеме 25–30 страниц текста. Текст работы размещается на одной стороне стандартного листа белой бумаги (А 4) с полями

Kazan State Agrarian University

следующих размеров: слева – 30 мм, справа – 10 мм, вверху и внизу – 25 мм. Все страницы, нумеруются по порядку арабскими цифрами. Цифры проставляются внизу правого угла листа. На второй странице размещают оглавление с указанием страниц. Введение обычно нумеруют третьей страницей. На последней странице работы приводится список использованной литературы в алфавитном порядке. Рисунки, выполненные на отдельных листах, список литературы и приложения включают в сквозную нумерацию;

- текст курсовой работы делят на разделы (главы) и подразделы. Разделы нумеруются по порядку арабскими цифрами с точкой. В конце заголовка раздела точку не ставят. Подчеркивание заголовка и перенос слов в нем не допускаются. Расстояние между заголовком и текстом соответствующего раздела должно быть 15 мм, т.е. одна строка. Каждый раздел начинается с новой страницы. Если в разделе имеются подразделы, то они нумеруются в пределах каждого раздела. Номер подраздела включает номера раздела и подраздела, разделенные точкой. Например, «1.3»–третий подраздел первого раздела. Расстояние между концом одного подраздела и названием другого этого же подраздела должно составлять 10 мм. Все заголовки должны быть краткими и ясными. Шрифт заголовка должен быть написан прописными буквами, более крупными, чем обычный текст курсовой работы;

- студент, в процессе выполнения работы обрабатывает имеющийся цифровой материал (рассчитывает необходимые показатели) и представляет его в виде таблиц и графиков. Таблицы, графики, схемы, рисунки обязательно сопровождаются необходимым текстом, где даются соответствующие пояснения. При этом текст должен полностью или частично предшествовать таблицам, графикам, схемам, рисункам. Не допускается размещение таблиц, графиков, схем, рисунков впереди текста, в котором идет ссылка на них. Часть таблиц и рисунков, имеющих второстепенное значение, можно разместить в приложении. Название приводимых таблиц пишется сверху в следующем порядке: в правом углу над

Kazan State Agrarian University

таблицей помещают надпись «Таблица» с указанием порядкового номера, разделенного точками, например, «Таблица 3.5»–пятая таблица третьего раздела. При ссылке на таблицу указывают ее полный номер, а слово таблица пишут в сокращенном виде, например «табл. 3.5»;

- иллюстрации (графики, диаграммы, схемы, фотографии и др.) именуются рисунками. Рисунок должен иметь подрисуночную надпись и нумероваться последовательно в пределах раздела. Номер рисунка должен состоять из номера раздела и порядкового номера рисунка, разделенных точкой, например, «Рис. 4.2»–второй рисунок четвертого раздела;

- на все материалы, взятые из литературных источников, необходимо по тексту делать ссылки. Ссылку на источник приводят в конце предложения, после таблицы, рисунка в скобках, указывается автор (фамилия, инициалы имя, отчества, год издания источника). Например, (Карписонова Р.А. и др., 2005) в списке используемой литературы;

- список использованной литературы приводится в конце курсовой работы в алфавитном порядке по фамилии автора. Если в каком-то источнике не указан автор, то он записывается в алфавитном порядке по первой букве названия;

- сведения об изданиях (монографии, справочники, учебники) должны включать фамилии и инициалы авторов, заглавие книги, место издания, издательство и год издания, количество страниц;

- каждому студенту выдается индивидуальное задание. Текст работы набирается на компьютере без сокращения слов. Оформление работы и форма таблиц должны соответствовать стандарту. Список литературы приводится в конце работы в соответствии с ГОСТом;

- выполнив курсовую работу, студент сдает ее на проверку преподавателю в установленные деканатом и кафедрой сроки, предварительно зарегистрировав ее. После исправления замечаний или дополнения и доработки согласно указаниям и замечаниям рецензента студент защищает работу перед комиссией кафедры.

Kazan State Agrarian University

ЛИТЕРАТУРА

1.Декоративное садоводство / Н.В. Агафонов, Е.В. Мамонов [и др.]; под ред. Н. В. Агафонова. М.: КолосС, 2003. 320 с.

2.Гаранович, И.М.Декоративное садоводство: справоч. пособие / И.М. Гаранович; под ред. В.Н. Решетникова. Минск:Тэхналогія, 2005.348с.

3.Гаранович, И.М.Технологические приемы в питомниководстве и зеленом строительстве Беларуси / И.М. Гаранович, Н.В. Македонская. Минск: Право и экономика, 2006. 241 с.

4.Семеноводство цветочных культур / сост. Л.К. Китаева. М.: Россельхозиздат, 1983.190 с.

Kazan State Agrarian University

# ПРИЛОЖЕНИЯ

Kazan State Agrarian University

Приложение 1

**Выход (средний) черенков с одного маточного растения, шт.**

| Наименование | Количество черенков с 1 растения в маточниках |
|---|---|
| **Хвойные (2-летнее укоренение)** | |

| | |
|---|---|
| Ель, пихта | 20 |
| Туя и ее формы | 50–60 |
| Можжевельники | 40–50 |
| Кипарисовик | 30 |
| Тиссы | 30 |
| **Лиственные (2-летнее укоренение)** | |
| Сирень(разные сорта) | 20–25 |
| Облепиха(сорта) | 30–40 |
| Миндаль трехлопастный | 20–30 |
| Гортензия древовидная | 30 |
| Гортензия метельчатая | 20 |
| Яблони декоративные и плодовые | 15 |
| Вишни декоративные и плодовые | 15 |
| Сливы | 20 |
| **Лиственные (1-летнее укоренение)** | |
| Лимонник | 15–20 |
| Калина махровая | 25 |
| Чубушники(виды и сорта) | 40 |
| Дерен белый пестролистный | 30 |
| Дейция | 30 |
| Вейгела | 50 |
| Таволги | 50–60 |
| Ива плакучая серебристая и пирамидальная | 50–60 |
| Тополь пирамидальный серебристый | 30–40 |
| Смородина(виды и сорта) | 50 |
| Жимолости(разные виды и формы) | 40–50 |
| Виноград(разные виды) | 30 |
| Актинидия | 25–30 |
| Розы(разные сорта) | 15–20 |
| Клен ясенелистный золотистый | 30–40 |
| Клен ясенелистный золотисто-пестрый | 20–30 |
| Форзиция овальная | 40–50 |

Приложение 2

**Размещение саженцев в школах**

| Школа | Способ размещения | Расстояние, м | | Число высаженных растений, |
|---|---|---|---|---|
| | | между рядами | в ряду | |

Kazan State Agrarian University

| | | | | тыс.шт/га |
|---|---|---|---|---|
| Первая(кустарники) | Рядовой | | | 20–50 |
| Вторая | То же | 1–1,5 | 1 | 6,5–10 |
| Третья | То же | 2–3 | 2 | 1,5–2,5 |
| Комбинированная | Комбинированный: а)саженцы с длительным сроком выращивания (1 ряд), кустарники (2 ряда) б)саженцы с длительным сроком выращивания (1 ряд), кустарники (4 ряда) | 2,4–3<br>0,8<br>4–4,5<br>0,8 | 0,7<br>0,2<br>0,7<br>0,2 | 5–6<br>40<br>3–3,5<br>50 |
| Уплотнения | Рядовой | 0,4 | 0,15 | 165 |
| | Ленточный: 3-рядный | 0,4 | 0,15 | 125 |
| | 4-рядный | 0,3 | 0,15 | 180 |
| | 5-рядный | 0,2 | 0,15–0,1 | 220–330 |
| | Комбинированный: а)саженцы с длительным сроком выращивания (1 ряд) То же, с коротким (3 ряда) | 2,4–30,4 | 0,7<br>0,15 | 5–6<br>80 |
| | б)саженцы с длительным сроком выращивания (1 ряд) То же, с коротким (5 рядов) | 2,4–30,2 | 0,7<br>0,15 | 5–6<br>80 |
| | в)саженцы с длительным сроком выращивания (1 ряд) То же, с коротким (6 рядов) | 4–4,5<br>0,4 | 0,7<br>0,15 | 3–3,5<br>100 |
| | г)саженцы с длительным сроком выращивания (1 ряд) То же, с коротким (10 рядов) | 4–4,5<br>0,2 | 0,7<br>0,15 | 3–3,5<br>165 |

Приложение 3

Режим хранения луковиц для выгонки, сроки посадки и условия выгонки в оранжерее

| Вид | Срок цветения | Температура хранения луковиц по месяцам, °С | | | | | Срок посадки | Дата установки | Температура воздуха |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 | | | |

Kazan State Agrarian University

| | | | | | | | | ящиков в оранжереи | в оранжерее, °С |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Тюльпан | 01.01 | 20 | 1 неделя –17, затем – 9 | 9 | 9 | – | 01 – 05.10 | 08.12 | 18 – 20 |
| | 01.02 | 20 | 20 | 17 | 9 | – | 01 – 05.10 | 07.01 | 18–20 |
| | 01.03 | 23 | 23 | 23 | 17 | 17 | 01 – 05.10 | 06.02 | 18–20 |
| | 01.04 | 23 | 23 | 23 | 20 | 17 | 15 – 18.10 | 10.03 | 18–20 |
| | 01.05 | 23 | 23 | 23 | 23 | 20 | 02.11 | 08.04 | 18–20 |
| Нарцисс | 01.01 | 4 дня–30, затем–17 | 9 | 9 | 9 | – | 01–10.10 | 08.12 | 16–17 |
| | 01.02 | – | 17 | 17 | 9 | – | 01 – 05.10 | 07.01 | 16–17 |
| | 01.03 | – | 17 | 17 | 17 | – | 01 – 05.10 | 10.02 | 16–17 |
| | 01.04 | – | 17 | 17 | 17 | 17 | 15 – 18.10 | 10.03 | 16–17 |
| | 01.05 | – | 17 | 17 | 17 | 17 | 01 – 02.11 | 10.04 | 16–17 |
| Гиацинт | 01.01 | 2 недели –30 и 2 недели –25,5 | 3 недели – 25,5 и 1 неделя –23 | 3 недели – 23 и 1 неделя –17 | 17 | – | 05 – 10.10 | 13.12 | 23–25 |
| | 01.02 | 25,5 | 25,5 | 25,5 | 17 | – | 01 – 05.10 | 12.01 | 23–25 |
| | 01.03 | 25,5 | 25,5 | 25,5 | 17 | – | 01 – 05.10 | 17.02 | 23–25 |
| | 01.04 | 25,5 | 25,5 | 25,5 | 25,5 | 17 | 15 – 18.10 | 16.03 | 23–25 |
| | 01.05 | 25,5 | 25,5 | 25,5 | 25,5 | 17 | 01 – 02.11 | 14.04 | 20–23 |

Kazan State Agrarian University

Приложение 4

**Характеристика семян декоративных растений открытого грунта**

| Вид | Кол-во семян в 1г | Вид | Кол-во семян в 1г |
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| Агератум мексиканский | 4416 | Львиный зев | 6200–9000 |
| Акроклиниум розовый | 350 | Люпин изменчивый | 40 |
| Алиссум морской | 2250 | Мак снотворный | 3000 |
| Амарант хвостатый | 1500–2000 | Маргаритка многолетняя | 230 |
| Астра китайская | 450–500 | Матрикария отличная | 230 |
| Бальзамин Уоллера | 1800 | Наперстянка пурпурная | 7500 |
| Бархатцы тонколистные | 1200 | Настурция большая | 6–10 |
| Бархатцы прямостоячие | 250–350 | Незабудка лесная | 1800 |
| Бархатцы отклоненные | 350–450 | Немезия зобовидная | 3500 |
| Василек синий | 250–350 | Нигелла дамасская | 300–350 |
| Вербена | 400 | Ноготки аптечные | 150–170 |
| Гвоздика бородатая | 1200 | Петуния гибридная | 4000–6000 |
| Гвоздика китайская | 600–1000 | Подсолнечник однолетний | 14 |
| Гесперис женский | 700 | Портулак крупноцветковый | 10000 |
| Гипсофила изящная | 1000–2000 | Резеда душистая | 700–1000 |
| Годеция прелестная | 1500–2700 | Рудбекия волосистая | 1000 |
| Горошек душистый | 12 | Скабиоза | 160–250 |
| Губастик кардинальский | 20–30 | Табак душистый | 6000–8500 |
| Иберис зонтичный | 400–500 | Фасоль многоцветковая | 1–2 |
| Ипомея пурпурная | 35 | Флокс Друммонда | 500–550 |
| Кларкия изящная | 3000–4000 | Фиалка гибридная | 850 |
| Колокольчик средний | 5000 | Хризантема корончатая | 600–650 |
| Кореопсис красильный | 2280 | Шток-роза | 80 |
| Космос двоякоперистый | 160–250 | Энотера двулетняя | 100 |
| Кохия волосистая | 120 | Эшшольция | 550 |
| Лаватера трехмесячная | 100–150 | Цинерария морская | 1900 |
| Левкой однолетний | 650–800 | Клещевина обыкновенная | 3 |

Приложение 5

**Агротехническая характеристика некоторых цветочно-декоративных культур открытого грунта**

Kazan State Agrarian University

| Культура | Время высева или черенкования | Высев на 1 м пог.,г | Температура проращивания, °С | Условия проращивания | Выход рассады из 1 г семян |
|---|---|---|---|---|---|
| **Однолетники** | | | | | |
| Агератум Хоустона | Март (1–2)* | 0,2 | 22–24, после прорастания–18–20 | Семена слегка присыпают землей, проращивают на свету | 3000 |
| Алиссум приморский | Апрель | 0,1 | 20–22, после прорастания–16–18 | Семена слегка присыпают землей или вермикулитом, проращивают на свету | 2500 |
| Антиррину м большой | Март (2–3) | 0,1 | 18–24, затем снижают до 18–21 и после укоренения распикированных сеянцев – до 15–17 | Посевы слегка прижимают и слегка присыпают, до появления всходов обеспечивают высокую влажность субстрата и воздуха, при подкормках содержаниеN не выше 50–75 мг на литр воды, проращивают на свету | 3000 |
| Астра китайская | Март (3) – апрель (1–2) | 0,4 | 15–21 в течение 20 дн., затем до 15–17, но не ниже 8 | Семена присыпают вермикулитом, песком или субстратом. Культивируют рассаду на длинном световом дне. Проращивают в темноте | 170 |
| Бегония семперфлоренс | Январь (3)–февраль | 0,05 | 22–25, после укоренения распикировывают. Для рассады снижают до 18–20 | Уплотняют почву, семена или гранулы не присыпают, высокая влажность воздуха и субстрата. Желательно подсвечивать | 12500 |
| Вербена гибридная | Март | 0,5 | 24–27, затем снижают до 18–20 | Семена присыпают вермикулитом или субстратом, проращивание в темноте, средневлажный, близко к сухому субстрат, избегать переувлажнения на всех стадиях проращивания | 120 |
| Гелиотроп перувианский | Февраль (2–3) | 0,4 | 21–24, после развития первых листьев – 18–20 | Семена слегка присыпают, обеспечивают постоянную влажность и ставят под свет после укоренения. Удобряют 75 мг N на литр комплексного сбалансированного удобрения | 100 |

Kazan State Agrarian University

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Георгина однолетняя | Апрель (1) | 1,5 | 24–26, при более низкой дольше прорастают, после пикировки снижают до 16–17 | Семена присыпают, поддерживают влажность. Проращивают в темноте. При температуре ниже 13 и не выше 21–25 – усыхание цветков | 90 |
| Ирезинехербста | Февраль–март | – | 20–22 | Черенкование в условияхвысокой влажности воздуха, сажают в обеззараженный субстрат | 8–10 черенков |
| Кохия веничная | Апрель (1–2) | 0,6 | 20–24, снижают до 18–20 | Семена присыпают субстратом, проращивают на свету | 150 |
| Лобелия эринус | Март (2–3) | 0,1 | 21–24, после появления первых листьев снижают до 18–20 | Семена или гранулы не присыпают, слегка прижимают. Посевы не ставят под прямой солнечный свет | 12000 |
| Настурция большая | Апрель (3) | 2,0 | 20 | Посевы присыпают субстратом, проращивают в темноте, после появления первых листьев выставляют на свет и удобряют по 50 мг N на литр воды комплексного удобрения | 6 |
| Петуния гибридная | Март | 0,1 | 22–24, после прорастания – 18–20 | Посевы слегка присыпают, проращивают на свету, желательна подсветка, субстрат перед посевом обрабатывают фунгицидами | 2000 |
| Пиретрум девичий | Апрель (1) | 0,4 | 20–22 | Посевы присыпают, проращивают на свету | 2500 |
| Портулак крупноцветковый | Март (3) | 0,1 | 20–22 | Посевы слегка присыпают, проращивают на рассеянном свету | 3500 |
| Сальвия блестящая | Февраль (3)–март (1–2) | 0,2 | 22–25, после появления первых листьев снижают до 20–22 | Желательна подсветка, посевы слегка присыпают, культивируют при постоянном увлажнении | 400 |
| Тагетес прямостоячий | Март (3)–апрель | 0,6 | 18–24, после появления первых листьев снижают до 18–20 | Посевы присыпают субстратом или вермикулитом, обеспечивают постоянную влажность, проращивают на свету | 100 |
| Цинерария морская | Март (2–3) | 0,4 | 20–22 | Посевы присыпают субстратом, держат на | 900 |

Kazan State Agrarian University

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | свету | |
| **Двулетники** | | | | | |
| Виола Виттрока | Февраль (для весеннего цветения), июль (для осеннего цветения) | 0,1 | 20–22,после прораста ния слегка снижают, низкие температуры выращивания и достаточная осве щенность обеспечи вают компактность растений | Семена присыпают, при посеве в феврале посевы желательно подсвечивать, после появления первых листьев снижают влажность, но не дают посевам пересыхать | 300 |
| Маргаритка многолетня я | Март (для весеннего цветения) | 0,1 | 18–20 | Посевы слегка присыпают субстратом или вермикулитом, проращивают на свету, до появления всходов притеняют, не допускают загущения посевов | 1000 |
| **Многолетники** | | | | | |
| Астильба | Февраль–апрель | 0,3 | 22–25 | Посевы слегка прижимают, проращивают на свету, но не под прямыми солнечными лучами, используют только свежие семена, если посевы не прорастают, снижают температуру до 5°С на 3–4 нед, чтобы нарушитьпокой зародыша | – |
| Дицентрап рекрасная (разбитое сердце) | Март–апрель | 0,3 | 15–18, через 2 нед снижают до 5–10, затем через 2 нед снова повышают | Семенам дают набухнуть в воде 48ч, посевы присыпают вермикулитом или субстратом, обеспечивают постоянную влажность | – |
| Бадан толсто-листный | Делением корневища, семенами в феврале–марте | 0,5 | 21–24, после появления первых листьев снижают до 15–20 | Посевы прижимают и слегка присыпают субстратом, непрямой солнечный свет, постоянная влажность | – |
| Гвоздика перистая(тр авянка) | Февраль–март | 0,2 | 18–22, затем снижают до 16–18 | Посевы слегка присыпают, не допускают ни переувлажнения, ни пересыхания, проращивают на свету | 300 |
| Гейхера краснолист ная | Март–апрель | 0,3 | 18–22, после прорастания – 15–18 | Посевы прижимают, не присыпают, поддерживаютвлажность, не допуская сырости | – |
| Гипсофила | Апрель | 0,4 | 21–26, после | Посевы слегка | – |

Kazan State Agrarian University

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| метельчатая(ползучая) | | | появления первых листьев снижают до 18–20 | прижимают, не прямой солнечный свет | |
| Дельфиниум садовый | Февраль–март | 0,3 | 21–24, выращивают при 15 | Посевы присыпают субстратом, не допускают пересыхания, проращивают в темноте | – |
| Ирис гибридный | Делением корневища | – | Август–сентябрь | Суглинистая почва, влаголюбив, выносит полутень | – |
| Ирис сибирский | Делением корневища | – | Август–сентябрь | Плодородная почва, достаточно влажная, выносит полутень | – |
| Колокольчик карпатский | Март–апрель (для летнего цветения) | 0,1 | 20–22 | Семена не присыпают, слегка прижимают, обеспечивают постоянную влажность, проращивают в освещенном месте | – |
| Пион | Делением корневища | – | Август–сентябрь | Хорошо удобренная суглинистая почва, влаголюбив, выносит полутень | – |
| Хоста голубая (ланцетолистная) | Делением корневища | – | Апрель, сентябрь | Плодородная почва, выносит полутень | – |

* Цифра указывает декаду.

Kazan State Agrarian University

Приложение 6

**Нормы и система подкормок многолетников открытого грунта**

| Культура | Ежегодная сумма минеральных веществ, кг д.в/га | 1-я подкормка | | 2-я подкормка | 2-я подкормка | | 3-я подкормка | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Фаза развития | Соотношение N:P:K | Соотношение N:P:K | Фаза развития | Соотношение N:P:K | Фаза развития | Соотношение N:P:K |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Георгина культурная | $(NPK)_{120–180}$ | Бутонизация | 2:1:1 | 0:1:1 | – | – | – | – |
| Гладиолус культурный | $(NPK)_{120}$ – на средне-окультуренной почве | 3–4-й зеленый лист | 1:0:0 | 1:0:2 | Выход цветоноса | 1:1:2 | Начало цветения | 0:1:2 |
| | $N_{60–90}$ $P_{120}$ $K_{120}$ – на хорошо окультуренной почве | 3–4-й зеленый лист | 1:0:0 | 1:0:2 | Выход цветоноса | 1:1:2 | Начало цветения | 0:1:2 |
| Гиацинт восточный | $N_{120}$ $P_{120}$ $K_{120}$ | Появление ростков | 2:1:1 | 1:2:1 | После цветения | 1:1:2 | – | – |
| Дельфиниум культурный: со 2-го года | $(NPK)_{90–120}$ | Появление ростков | 1:1:2 | 1:1:2 | Конец цветения | 1:1:0 | – | – |
| Ирис гибридный | $(NPK)_{60–90}$ | Появление ростков | 1:1:1 | 1:1:1 | После цветения | 1:1:1 | – | – |
| Лилии (шафранная, пенсильванская) | $N_{90}$ $P_{90}K_{120}$ | Начало роста, появление ростков | 1:0:0 | 1:0:1 | Бутонизация | 1:1:1 | – | – |
| Нарциссы, тюльпаны | $N_{150–180}$ $P_{60–90}$ $K_{110–180}$ | По корочке льда | 1:0:1 2:2:1 | 1:1:1 1:2:2 | – Массовое цветение | – 0:1:1 | – | – |
| Пион китайский: первые 4 года | $(NPK)_{120}$ | Появление ростков | 1:0:0 | 1:1:1 | Начало цветения | 1:1:1 | Через месяц после цветения | 0:1:1 |
| после 4 лет | $(NPK)_{160–180}$ | Появление ростков | 1:0:0 | 1:1:1 | Начало цветения | 1:1:1 | Через месяц после цветения | 0:1:1 |
| Примула весенняя | $(NPK)_{90}$ | Появление ростков | 1:1:1 | 1:1:1 | – | – | – | – |
| Купальница европейская | $N_{200}$ $P_{120}$ $K_{170}$ | Появление ростков | 1:1:1 | 0:1:1 | – | – | – | – |

Приложение7

**Семеноводческая характеристика цветочных и декоративно-лиственных растений**

| Культура | Абсолютная масса 1000 | Масса навеск и для опреде | Условия для проращивания семян | | | | Нормы посевных качеств по ГОСТу, % | | | | | | Количество семян в 1 г., шт. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Ложе семян | Температура, С | Энергия прорас | Всхожесть, дн. | Чистота не ниже класса | | | Всхожесть не ниже класса | | | |
| | | | | | | | 1-й | 2-й | 3-й | 1-й | 2-й | 3-й | |

Kazan State Agrarian University

| | семян, г | ления чистоты, г | | | тания | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| **Однолетники** | | | | | | | | | | | | | |
| Адонис однолетний | 9,34 | 5,0 | П, Ф | 10–15 | 12 | 30 | 99 | 97 | 95 | 60 | 40 | 30 | 2300 |
| Агератум мексиканский | 0,15 | 0,5 | Ф | 20–30 | 5 | 12 | 95 | 90 | 80 | 90 | 80 | 60 | 10000 |
| Амарант хвостатый | 0,5 | 1,0 | П+Ф | 20–30 | 4 | 10 | 99 | 97 | 97 | 90 | 70 | 50 | 1200 |
| Аммобиум крылатый | 0,49 | 1,0 | Ф | 20–30 | 5 | 12 | 95 | 90 | 85 | 80 | 70 | 40 | 2000 |
| Астра однолетняя | 1,74 | 2,0 | Ф | 20 | 5 | 12 | 98 | 95 | 90 | 90 | 70 | 40 | 500 |
| Бальзамин (недотрога бальзаминовая) | 9,73 | 10,0 | Ф, П | 20–30 | 3 | 6 | 99 | 97 | 97 | 90 | 80 | 60 | 110 |
| Бархатцы отклоненные | 2,85 | 4,0 | Ф | 20–30 | 3 | 10 | 97 | 95 | 90 | 80 | 60 | 40 | 300 |
| Бархатцы прямостоячие | 3,1 | 4,0 | Ф | 20–30 | 3 | 10 | 97 | 95 | 90 | 80 | 60 | 40 | 300 |
| Бегония вечноцветущая | 0,005 | – | Ф | 20–25 | 15 | 30 | – | – | – | 80 | 60 | 30 | 2000000 |
| Василек синий | 5,03 | 2,0 | П, Ф | 4 сут 8, далее 20 | 4 | 14 | 98 | 95 | 92 | 70 | 50 | 40 | 2000 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| Вербена гибридная | 2,8 | 5,0 | Ф | 20–30 | 7 | 14 | 98 | 95 | 90 | 50 | 40 | 30 | 350 |
| Вьюнок трехцветный | 14,5 | 10,0 | Ф, П | 20–30 | 7 | 14 | 98 | 95 | 90 | 80 | 50 | 40 | 40 |
| Гайлардия остистая | 4,86 | 4,0 | Ф | 20–30 | 7 | 14 | 85 | 75 | 60 | 70 | 50 | 30 | 450 |
| Гвоздика китайская | 0,9 | 2,0 | Ф | 20 | 3 | 7 | 98 | 95 | 90 | 90 | 70 | 40 | 1000 |
| Гвоздика садовая | 0,96 | 2,0 | Ф | 20 | 4 | 10 | 98 | 95 | 90 | 90 | 70 | 40 | 750 |
| Гелиптерумменглеса | 0,15 | 4,0 | Ф | 20–30 | 5 | 12 | 90 | 80 | 75 | 80 | 60 | 40 | 490 |
| Гелиптерумрозовый | 3,29 | 4,0 | Ф | 20–30 | 5 | 12 | 95 | 90 | 85 | 80 | 65 | 40 | 400 |
| Гелихризумприцветниковый | 0,66 | 1,0 | Ф | 20–30 | 5 | 10 | 97 | 95 | 92 | 85 | 70 | 40 | 1800 |
| Георгина однолетняя | 8,63 | 5,0 | Ф, П | 20–30 | 4 | 10 | 98 | 95 | 90 | 70 | 50 | 30 | 500 |
| Годеция прелестная | 0,35 | 0,5 | Ф | 20 | 5 | 10 | 95 | 90 | 80 | 90 | 70 | 50 | 2200 |
| Диморфотека дождевая | 3,05 | 2,0 | П, Ф | 20 | 6 | 12 | 98 | 95 | 90 | 80 | 50 | 30 | 450 |
| Душистый горошек | 84,5 | 30,0 | Ф, П | 20 | 3 | 10 | 98 | 95 | 93 | 85 | 65 | 30 | 13 |
| Иберис горький | 2,59 | 4,0 | Ф | 20 | 5 | 10 | 98 | 95 | 95 | 90 | 80 | 60 | 500 |
| Иберис зонтичный | 2,6 | 4,0 | Ф | 20 | 5 | 10 | 98 | 95 | 95 | 90 | 80 | 60 | 500 |
| Календула лекарственная | 10,56 | 5,0 | П | 20–30 | 3 | 10 | 95 | 92 | 90 | 90 | 10 | 40 | 120 |
| Качим изящный | 0,55 | 2,0 | Ф | 4 сут 10, далее 20 | 4 | 10 | 98 | 95 | 90 | 90 | 80 | 50 | 1500 |
| Кларкия красивая | 0,39 | 0,5 | Ф | 20–30 | 3 | 10 | 98 | 95 | 90 | 90 | 70 | 40 | 4000 |
| Кореопсис красильный | 0,25 | 0,5 | Ф | 20 | 3 | 12 | 95 | 90 | 90 | 90 | 70 | 50 | 4100 |
| Космея дваждыперистая | 6,3 | 5,0 | Ф | 20–30 | 6 | 12 | 98 | 95 | 90 | 80 | 60 | 40 | 150 |
| Кохия волосистая | 0,71 | 2,0 | Ф | 20–30 | 6 | 12 | 98 | 95 | 90 | 80 | 60 | 40 | 1000 |
| Лобелия эринус | 0,03 | – | Ф | 20 | 7 | 14 | – | – | – | 90 | 70 | 40 | 35000 |
| Лобулярия приморская (алиссум) | 0,28 | 0,5 | Ф | 6 сут 10, далее 25 | 6 | 12 | 95 | 92 | 90 | 90 | 70 | 40 | 4000 |
| Львиный зев | 0,12 | 0,3 | Ф | 6 сут 10, далее 25 | 6 | 10 | 98 | 95 | 90 | 80 | 70 | 35 | 8500 |
| Люпин гибридный | 22,94 | 100,0 | П, Ф | 20 | 2–6 | 6 | 99 | 98 | 97 | 90 | 70 | 50 | 50 |
| Малопе трехнадрезная | 3,72 | 3,0 | Ф, П | 6 сут8, далее 25 | 6 | 12 | 98 | 95 | 95 | 70 | 50 | 30 | 120 |
| Настурция большая | 100,0 | 50,0 | П | 20–30 | 7 | 14 | 99 | 97 | 95 | 75 | 50 | 30 | 8 |

Kazan State Agrarian University

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Немезия зобовидная | 0,2 | 0,20 | Ф | 20–30 | 10 | 20 | 90 | 85 | 80 | 70 | 50 | 30 | 6000 |
| Немофила пятнистая | 11,15 | 3,0 | Ф, П | 20 | 6 | 10 | 98 | 95 | 95 | 80 | 60 | 40 | 1000 |
| Перилла нанкинская | 4,23 | 2,0 | Ф, П+Ф | 10–15 | 7 | 14 | 97 | 95 | 95 | 85 | 75 | 50 | 2500 |
| Петуния гибридная | 0,16 | 0,2 | Ф | 20–30 | 5 | 10 | 98 | 95 | 90 | 80 | 60 | 30 | 7200 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| Пиретрум девичий | 0,2 | 1,0 | Ф | 10–15 | 7 | 14 | 95 | 90 | 85 | 70 | 40 | 30 | 6000 |
| Портулак крупноцветковый | 0,14 | 0,2 | Ф | 20 | 14 | 25 | 95 | 90 | 85 | 70 | 50 | 30 | 8500 |
| Резеда душистая | 1,05 | 2,0 | Ф | 7 сут 10, далее 20 | 7 | 14 | 98 | 95 | 95 | 70 | 60 | 40 | 1100 |
| Скабиоза темно-пурпурная | 4,6 | 5,0 | П, Ф | 20 | 7 | 14 | 85 | 75 | 70 | 70 | 50 | 40 | 300 |
| Табак душистый | 0,06 | 0,2 | Ф | 20–30 | 5 | 14 | 98 | 95 | 90 | 90 | 75 | 50 | 15000 |
| Фасоль огненно-красная | 572,3 | 150,0 | П | 30 | 4 | 10 | 99 | 97 | 95 | 95 | 90 | 70 | 1 |
| Хатьма трехмесячная | 6,89 | 4,0 | Ф | 5 сут 8, далее 25 | 6 | 12 | 98 | 995 | 95 | 70 | 50 | 30 | 9000 |
| Хризантема килеватая | 1,71 | 4,0 | Ф | 20–30 | 7 | 14 | 98 | 95 | 90 | 70 | 50 | 40 | 2000 |
| Хризантема увенчанная | 2,2 | 4,0 | Ф | 20–30 | 7 | 14 | 98 | 95 | 90 | 70 | 50 | 40 | 2000 |
| Целозия гребенчатая | 0,85 | 1,0 | Ф | 20–30 | 6 | 12 | 99 | 97 | 95 | 90 | 70 | 50 | 750 |
| Циния изящная | 5,9 | 5,0 | Ф | 20 | 3 | 10 | 95 | 92 | 90 | 80 | 60 | 40 | 140 |
| Чернушка дамаская (нигела) | 2,65 | 5,0 | П+Ф | 5 сут 8, далее 20 | 3 | 10 | 98 | 95 | 95 | 90 | 70 | 40 | 400 |
| Шалфей сверкающий (сальвия) | 1,35 | 2,0 | П+Ф | 20–30 | 10 | 21 | 98 | 95 | 95 | 70 | 60 | 40 | 300 |
| Шпорник Аяксов | 2,36 | 4,0 | П+Ф | 6 сут 8, далее 20 | 6 | 22 | 98 | 95 | 95 | 70 | 50 | 30 | 450 |
| Шпорник посевной | 2,06 | 4,0 | П+Ф | 6 сут 8, далее 20 | 6 | 22 | 98 | 95 | 95 | 70 | 50 | 30 | 400 |
| Эшшольция калифорнийская | 1,5 | 2,0 | Ф | 10–15 | 7 | 14 | 98 | 95 | 90 | 80 | 60 | 40 | 600 |
| **Двулетники** | | | | | | | | | | | | | |
| Анютины глазки | 1,25 | 2,0 | Ф | 20 | 7 | 14 | 98 | 95 | 90 | 80 | 60 | 40 | 850 |
| Гвоздика турецкая | 1,0 | 2,0 | Ф | 20 | 3 | 7 | 98 | 95 | 90 | 90 | 70 | 40 | 1200 |
| Колокольчик средний | 2,2 | 0,2 | Ф | 20 | 7 | 14 | 98 | 95 | 90 | 80 | 60 | 30 | 3500 |
| Маргаритка многолетняя | 0,21 | 0,3 | Ф | 20–30 | 6 | 12 | 95 | 92 | 90 | 80 | 60 | 40 | 3000 |
| Незабудка садовая | 0,52 | 1,0 | Ф | 5 сут 8, далее 20 | 10 | 21 | 99 | 97 | 95 | 80 | 70 | 50 | 1500 |
| Наперстянка пурпурная | 0,09 | 0,5 | Ф | 20–30 | 6 | 14 | 98 | 95 | 90 | 80 | 60 | 40 | 7500 |
| **Многолетники** | | | | | | | | | | | | | |
| Аквилегия обыкновенная | 1,2 | 2,0 | П+Ф | 15–18 | 10 | 21 | 99 | 90 | 90 | 60 | 40 | 30 | 580 |
| Аспарагус шпренгера | 30,5 | 20,0 | П, Ф | 20–30 | 10 | 30 | – | – | – | 60 | 40 | 30 | 1500 |
| Гайлардия остистая | 3,0 | 4,0 | Ф | 20–30 | 7 | 14 | 80 | 70 | 60 | 60 | 40 | 30 | 250 |
| Колокольчик карпатский | 0,25 | 0,5 | Ф | 5 сут 10, далее 20 | 7 | 14 | – | – | – | 80 | 60 | 30 | 5000 |

Kazan State Agrarian University

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Кореопсис крупноцветковый | 1,9 | 2,0 | Ф | 10–15 | 10 | 15 | 98 | 95 | 90 | 79 | 57 | 50 | 350 |
| Лилии | 4,0–11,0 | 2,0 | Ф | 5 сут 10, далее 20 | 9 | 15 | 95 | 93 | 90 | 70 | 60 | 40 | 2500 |
| Люпин много-листный | 22,0 | 100,0 | Ф | 20 | 4 | 7 | 99 | 98 | 97 | 90 | 70 | 50 | 50 |
| Мак восточный | 0,33 | 0,3 | Ф | 10–15 | 7 | 14 | 90 | 85 | 85 | 90 | 80 | 60 | 6000 |
| Примула обыкновенная | 1,4 | 0,2 | Ф | 20 | 7 | 14 | 98 | 95 | 90 | 60 | 40 | 30 | 5500 |
| Рудбекия глянцевая | 0,25 | 0,5 | Ф | 20 | 7 | 14 | 98 | 95 | 90 | 70 | 50 | 40 | 4200 |
| Шпорник крупноцветковый | 2,0 | 1,0 | П+Ф | 10–15 | 21 | 21 | 98 | 95 | 90 | 60 | 40 | 30 | 1400 |

Kazan State Agrarian University

ОДЕРЖАНИЕ

Введение ..... ..3
1. Содержание курсовой работы ..... ..4
2. Оформление, порядок выполнения, защиты и оценка курсовой работы ..7

Литература ..... ..9
Приложения ..... 10

Kazan State Agrarian University