

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего профессионального образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Агрономический факультет
Кафедра ботаники и кормопроизводства

**ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ
ЦВЕТОЧНЫХ КУЛЬТУР**

Методические рекомендации
по выполнению лабораторных занятий и самостоятельной
работы для студентов-бакалавров направления
«Агрономия», профиль подготовки
«Декоративное растениеводство»

Краснодар
КубГАУ
2015

Составители: Т. В. Князева, В. Д. Белоедов

Технология возделывания цветочных культур: метод. рекомендации по выполнению лабораторных занятий и самостоятельной работы / сост. Т. В. Князева, В. Д. Белоедов. – Краснодар, 2015. – 106 с.

Методические рекомендации содержат теоретические основы, а также практические указания по выполнению лабораторных занятий и индивидуальных заданий по составлению технологических карт при изучении технологии возделывания цветочных культур.

Предназначены для студентов-бакалавров направления 110400.62 «Агрономия», профиль подготовки «Декоративное растениеводство».

Рассмотрено и одобрено методической комиссией агрономического факультета Кубанского госагроуниверситета, протокол № 5 от 26.01.2015.

Председатель
методической комиссии

В. П. Василько

© ФГБОУ ВПО «Кубанский
государственный аграрный
университет», 2015

ОГЛАВЛЕНИЕ

Тема 1. Классификация цветочно-декоративных культур и их характеристика.....	5
Тема 2. Технология выращивания цветочно-декоративных культур рассадным способом, на срезку и выгонку.....	21
Тема 3. Технология посадки и ухода за цветниками из летников и двулетников рассадным способом.....	35
Тема 4. Технология посадки и ухода за цветниками из луковичных, клубнелуковичных многолетних растений.....	42
Тема 5. Технология посадки и ухода за цветниками из летников и двулетников безрассадным способом.....	50
Тема 6. Технология посадки и ухода за цветниками из кустовых и корневищных многолетних растений.....	53
Тема 7. Технология посадки и ухода за цветниками из ковровых растений.....	58
Тема 8. Технология посадки и ухода за розами в цветниках.....	63
Тема 9. Технология ухода за вьющимися кустарниками. Составление технологической карты ухода за живыми изгородями.....	67
Тема 10. Технология ухода за одиночными кустарниками и в группах.....	75
Тема 11. Технология ухода за деревьями в групповых посадках.....	78
Тема 12. Технология ухода за свободно растущими деревьями в первые 3-5 лет после пересадки. Технология ухода за хвойными деревьями.....	83
Тема 13. Технология ухода за деревьями в контейнерах.....	93

Тема 14. Технология посадки и ухода за растениями в цветочных вазах.....	96
Тема 15. Технология посадки и ухода за растениями в подвесных цветочных контейнерах.....	100
Список литературы.....	103

Тема 1. **Классификация цветочно-декоративных культур и их характеристика** (2 часа)

Цель работы: Изучение основных характеристик цветочно-декоративных культур.

Задание: 1. Ознакомиться с классификацией цветочно-декоративных культур.

Материал к занятию: 1.Справочные данные.

Самостоятельная работа предполагает изучение литературы по классификации цветочно-декоративных культур, фото, репродукций, фильмов, электронных материалов.

ВЫПОЛНЕНИЕ ЗАДАНИЯ

1.Ознакомиться с классификацией цветочно-декоративных культур.

Классификация цветочно-декоративных растений

В основу классификации цветочно-декоративных растений могут быть положены разные признаки.

Например, по условиям выращивания их делят на растения открытого грунта и оранжерейные. К последним относятся такие, которые могут достигать нормального развития и зимовать только в условиях оранжереи. Их делят в свою очередь на группы с разными температурными условиями в зимнее время:

а) растения, выращиваемые в зимнее время в оранжереях (с температурой $+3...+6^{\circ}\text{C}$): фуксии, пеларгония, лавровые, камелии, цитрусовые, толстянковые, драцена, юкка и некоторые пальмы;

б) растения, выращиваемые в оранжереях (с температурой $+8...+15^{\circ}\text{C}$): колеус, гнафалиум (сушеница), гелиотроп, бегония, папоротники;

в) растения, выращиваемые в теплых оранжереях (с температурой +18...+25°C): орхидеи, бромелиевые, некоторые папоротники (адиантум – венерин волос), пальма (ливистона, китайская).

По продолжительности жизни растения открытого грунта делят на летники, двулетники и многолетники.

К летникам относятся астры, календула, немезия, бархатцы, василек, вискария (смолка), конопля, кохия, мак однолетний, каллиопсис, кларкия, космея, скабиоза и др. Эти растения являются типичными однолетниками, т. е. заканчивают цикл развития в течение одного сезона и размножаются семенами.

Кроме указанных, в садоводстве используют как летники культуры, по своей природе многолетние, но вымерзающие в открытом грунте. Если их осенью выкопать из грунта и поместить на зиму в помещении или теплице, они живут несколько лет, но цветение многие дают более слабое, чем на первом году жизни (гвоздика Шабо, лобелия, львиный зев, бегония, вербена, агератум, гелиотроп, колеус, петуния). Эти растения способны размножаться семенами и черенками.

Двулетние цветочные растения – виола (анютины глазки), колокольчик, гвоздика гранатовая, гвоздика перистая, маргаритка, незабудка, гвоздика турецкая, ночная фиалка, шток-роза (мальва), ромашка. По природе это многолетники, но поскольку они на втором году жизни дают наиболее обильное цветение, то их и культивируют как двулетники.

Многолетники делят на группы по морфологическим особенностям:

а) корневищные многолетники – люпин, флоксы, гемерокаллисы (лилейники), ирисы, аквилегия (водосбор), мак восточный, мак альпийский, солидаго (золотарник), ландыш, пионы, гелениум;

б) луковичные – лилии, гиацинты, нарциссы, тюльпаны, фритиллярия (рябчик), сцилла (пролеска), птицемлечник, де-

коративные луки;

в) клубнелуковичные – гладиолус и монтебреция;

г) клубневые – георгины, бегония клубневая, глоксиния, цикламен.

По использованию цветочные культуры можно разделить на:

а) ковровые – гвоздика Дельтоидес, гвоздика перистая (плюмариус), церастиум Биберштейна (ясколка), седумы (очиток), альтернантеры, колеус, гнафалиум (сушеница), ирезине, гелиотроп, бегония семперфлоренс (вечноцветущая), бегония Индиана, фуксия золотистая, мезембриантемум, сантолина;

б) бордюрные – лобелия, виола, агератум (низкий), левкой карликовый, астры карликовые, пиретрум золотистый, иберис, маргаритки;

в) вьющиеся – душистый горошек, ипомея, дикий виноград, хмель (многолетний и японский), калистегия, клематисы, пассифлора (кавалерийская звезда), бобы турецкие (фазеолус);

г) массивно-декоративные – конопля, кукуруза, клещевина, чемерица, подсолнечник, амарант;

д) ампельные (с ниспадающими стеблями) – пеларгония плющелистная, аспарагус Шпренгера, бегония клубневая, колокольчик майский, традесканция, актинидия.

По декоративным признакам цветочно-декоративные растения разделяют на красивоцветущие, лиственно-декоративные, растения с ароматными и красивыми цветами, растения с декоративными плодами, растения с декоративным общим видом.

Классификация приведена в таблицах 1-7.

Таблица 1 – Сроки цветения важнейших цветочных растений

Название растения	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь
Агератум			+	+	+	+	
Акроклиниум (бессмертник)				+	+		
Аммобиум			+	+	+		
Анютины глазки	+	+	+	+	+	+	+
Арктотис				+	+	+	
Астильба			+	+	+		
Астра многолетняя		+	+	+	+	+	+
Астра однолетняя (китайская)				+	+	+	+
Бальзамин			+	+	+	+	
Барвинок		+	+				
Бархатцы			+	+	+	+	+
Бегония вечноцветущая			+	+	+	+	+
Безвременник						+	+
Белоцветник	+	+					
Василек				+	+		
Вербена			+	+	+	+	
Вероника			+	+	+	+	
Водосбор		+	+				
Гацания				+	+	+	

Продолжение таблицы 1

Название растения	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь
Гвоздика бородатая			+	+			
Гвоздика китайская			+	+	+	+	
Гейхера			+	+			
Гелениум					+	+	+
Гелихризум				+	+	+	
Георгина			+	+	+	+	+
Гиацинт		+					
Гипсофила			+	+	+		
Годечия				+	+	+	
Горошек душистый			+	+	+	+	
Дельфиниум			+	+			
Диморфотека			+	+	+	+	
Дицентра (разбитое сердце)		+	+				
Доротеантус			+	+	+	+	
Иберис		+	+	+	+		
Ипомея			+	+	+	+	+
Ирис		+	+	+			
Календула			+	+	+	+	
Кларкия				+	+	+	
Колокольчик			+	+	+		
Космос				+	+	+	+
Крокус	+	+					
Купальница	+	+	+	+	+	+	
Лаватера				+	+	+	

Продолжение таблицы 1

Название растения	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь
Ландыш	+	+					
Левкой			+	+	+	+	
Лилейник		+	+	+	+		
Лилия			+	+	+		
Лобелия			+	+	+	+	
Лобулярия	+	+	+	+	+	+	
Лонас				+	+	+	
Львиный зев			+	+	+	+	
Люпин			+	+	+		
Мак восточный		+	+				
Малопа				+	+	+	
Мальва				+	+	+	
Маргаритка	+	+	+	+	+		
Мускари	+	+					
Наперстянка			+	+	+		
Нарцисс	+	+	+				
Настурция			+	+	+	+	
Незабудка	+	+	+				
Немезия			+	+	+		
Нивяник			+	+	+	+	
Нигелла				+	+	+	+
Обриета	+	+	+				
Очиток			+	+	+	+	+
Петуния			+	+	+	+	+
Пион		+	+				
Примула	+	+	+	+			
Пролеска	+	+					
Сальвия			+	+	+	+	

Продолжение таблицы 1

Название растения	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь
Сальпиглосис			+	+	+	+	
Солидаго					+	+	
Статице				+	+	+	
Табак душистый			+	+	+	+	
Тюльпан		+	+				
Урсиния			+	+	+	+	
Фасоль			+	+	+	+	
Флокс Друммонда				+	+	+	
Флокс метельчатый			+	+	+	+	
Флокс шиловидный		+	+				
Хризантема				+	+	+	+
Цинния			+	+	+	+	
Эшшольция			+	+	+	+	

Таблица 2 – Деление цветочных растений по их отношению к свету

Одно- и двулетники		Многолетники
Теневыносливые		
Анютины глазки	Астильба	Ландыш
Бархатцы прямостоящие	Астра многолетняя	Лилейник
Бегония	Барвинок	Люпин
Василек	Безвременник	Мускари

Продолжение таблицы 2

Одно- и двулетники		Многолетники	
Теневыносливые			
Мальва	Белоцветник	Нарцисс	
Маргаритка	Водосбор	Подснежник	
Незабудка	Дельфиниум	Примула	
Петуния	Дицентра	Пролеска	
Табак душистый	Купальница	Фуксия	
Светолюбивые			
Агератум	Доротеантус	Вероника	
Аммобиум	Календула	Гейхера	
Арктотис	Колокольчик	Гиацинт	
Астра	Лавatera	Ирис	
Бегония	Лобулярия	Нивяник	
Вербена	Львиный зев	Обриета	
Гацания	Малопа	Пион	
Гвоздика бородатая	Настурция	Тюльпан	
Гвоздика китайская	Немезия		
Годения	Пенстемон		
Горошек души- стый	Флокс Друммонда		
Диморфотека	Эшшольция		

Таблица 3 – Деление цветочных растений по окраске цветков и соцветий

Одно- и двулетники		Многолетники	
Белые			
Агератум	Иберис	Астильба	Обриета
Акроклини- ум (бес- смертник)	Колоколь- чик	Астры многолетние	Очиток

Продолжение таблицы 3

Одно- и двулетники		Многолетники	
Анютины глазки	Лаватера	Белоцветник	Подснежник
Аммобиум	Космос	Безвременник	Пион
Арктотис	Левкой	Вероника	Примула
Астра однолетняя	Лобелия	Гейхера	Пролеска
Бегония вечноцветущая	Лобулярия	Гиацинт	Рябчик
Брахикома	Львиный зев	Гладиолус	Тюльпан
Василек	Мальва	Дельфиниум	Люпин
Вербена	Маргаритка	Дицентра	Мускари
Гвоздика	Наперстянка	Ирис	Нарцисс
Гелихризум	Незабудка	Крокус	Нивяник
Георгина	Петуния	Ландыш	Флокс
Гипсофила	Роданте	Лилия	
Годечия	Статице		
Дельфиниум	Табак душистый		
Диморфотека	Флокс Друммонда		
Душистый горошек	Хризантема		
Желтые и оранжевые			
Анютины глазки	Мальва	Водосбор	Нарцисс
Астра однолетняя	Наперстянка	Гелениум	Очиток
Бархатцы	Настурция	Гиацинт	Пион
Гацания	Немезия	Гладиолус	Примула

Продолжение таблицы 3

Одно- и двулетники		Многолетники	
Гелихризум	Петуния	Ирис	Солидаго
Георгина	Сальпиглос- сис	Крокус	Тюльпан
Диморфоте- ка	Урсиния	Купальница	
Доротеантус	Флокс Друммонда	Лилейник	
Календула	Хризантема	Лилия	
Космос	Целозия	Люпин	
Левкой	Цинния	Мак	
Лонас	Эшшольция		
Львиный зев			
Коричневые			
Анютины глазки	Настурция	Водосбор	Лилейник
Бархатцы	Немезия	Гладиолус	Примула
Душистый горошек	Сальпиглос- сис	Гелениум	Тюльпан
Гацания	Целозия	Ирис	
Розовые			
Агератум	Лаватера	Астильба	Мак
Акроклини- ум	Лобелия	Астра	Нарцисс
Астра	Львиный зев	Барвинок	Обриета
Бальзамин	Малопе	Безвремен- ник	Очиток
Бегония	Мальва	Вероника	Пион
Брахикома	Маргаритка	Водосбор	Примула
Василек	Наперстянка	Гейхера	Тюльпан
Вербена	Настурция	Гиацинт	Флокс
Гвоздика	Незабудка	Гладиолус	

Продолжение таблицы 3

Одно- и двулетники		Многолетники	
Гелихризум	Немезия	Дельфиниум	
Георгина	Нигелла	Дицентра	
Гипсофила	Пенстемон	Ирис	
Годения	Петуния	Крокус	
Доротеантус	Роданте	Лилейник	
Душистый горошек	Статице	Лилия	
Иберис	Табак душистый	Люпин	
Ипомея	Флокс Друммонда		
Кларкия	Цинния		
Колокольчик	Эшшольция		
Космос			
Красные			
Амарант	Львиный зев	Астильба	Мак
Анютины глазки	Малопе	Вербена	Обриета
Астра	Мальва	Водосбор	Очиток
Бальзамин	Маргаритка	Гелениум	Пион
Бархатцы	Настурция	Гиацинт	Примула
Бегония	Немезия	Гладиолус	Тюльпан
Василек	Петуния	Лилейник	Флокс
Вербена	Сальвия	Лилия	
Гвоздика	Табак душистый	Люпин	
Гелихризум	Фасоль		
Георгина	Флокс Друммонда		

Продолжение таблицы 3

Одно- и двулетники		Многолетники	
Годечия	Хризантема		
Душистый горошек	Целозия		
Ипомея	Цинния		
Кларкия	Эшшольция		
Левкой			
Голубые и синие			
Агератум	Лобелия	Астра многолетняя	Мускари
Анютины глазки	Незабудка	Барвинок	Обриета
Астра	Немезия	Вероника	Примула
Брахикома	Нигелла	Водосбор	Пролеска
Василек	Никандра	Гиацинт	Флокс
Вербена	Петуния	Гладиолус	Функия (хоста)
Душистый горошек	Сальпиггосис	Дельфиниум	
Ипомея	Статице	Ирис	
Колокольчик	Флокс Друммонда	Крокус	
Левкой		Люпин	
Пурпурно-лилово-фиолетовые			
Агератум	Колокольчик	Водосбор	Обриета
Амарант	Космос	Гиацинт	Пион
Анютины глазки	Лобулярия	Гладиолус	Примула
Астра	Львиный зев	Дельфиниум	Тюльпан
Бальзамин	Мальва	Люпин	Флокс
Василек	Наперстянка		

Продолжение таблицы 3

Одно- и двулетники		Многолетники	
Вербена	Настурция		
Гвоздика	Немезия		
Гелихризум	Пенстемон		
Георгина	Петуния		
Годечия	Сальпиглос- сис		
Душистый горошек	Табак душистый		
Иберис	Флокс Друммонда		
Ипомея	Целозия		
Кларкия	Цинния		
Двухцветные и многоцветные			
Анютины глазки	Настурция	Водосбор	Люпин
Астра	Немезия	Гладиолус	Нарцисс
Бархатцы	Петуния	Ирис	Примула
Бегония	Сальпиглос- сис	Крокус	Тюльпан
Вербена	Табак душистый	Лилия	Флокс
Гацания	Фасоль		
Гвоздика	Флокс Друммонда		
Календула	Хризантема		
Львиный зев			

Таблица 4 – Деление цветочных растений по высоте

Одно- и двулетники		Многолетники
Ковровые или карликовые (высота растений до 15 см)		
Бегония		Барвинок
Доротеантус		Вероника
Лобелия		Крокус
Лобулярия		Обриета
Маргаритка		Очиток
		Пролеска
		Флокс шиловидный
Бордюрные или низкорослые (высота до 40 см)		
Агератум	Иберис	Вероника
Анютины глазки	Календула	Георгина
Астра	Львиный зев	Гиацинт
Бархатцы	Настурция	Ирис
Безвременник	Незабудка	Ландыш
Белоцветник	Немезия	Мускари
Вербена	Нигелла	Подснежник
Гацания	Петуния	Примула
Гвоздика	Сальвия	
Гелихризум	Табак душистый	
Годения	Флокс Друммонда	
Диморфотека	Эшшольция	
Экранные или высокорослые (в скобках указана высота растения в см)		
Амарант (150)		Астра многолетняя (120-160)
Астильба (50-80)		Гелениум осенний (100-130)
Космос (150)		Колокольчик (150)
Кохия (100)		Купальница (80-120)
Лаватера (150)		Лилия (120-200)

Продолжение таблицы 4

Одно- и двулетники	Многолетники
Экранные или высокорослые (в скобках указана высота растения в см)	
Мальва (200)	Люпин многолистный (90-120)
Наперстянка (100-200)	Нивяник (100-120)
Подсолнечник (200-300)	Рудбекия разрезнолистная (250-300)
Полынь (150)	Шпорник (160-200)

Кустарники: айва японская, барбарис, вейгела, гортензия, жимолость каприфоль, курильский чай, миндаль, рододендрон, сирень, спирея, форзиция.

Таблица 5 – Декоративные растения с различной окраской листьев

Название растения	Окраска листьев
Амарант	Зеленая, пурпурная
Бегония вечноцветущая	Зеленая, пурпурная, зеленая с красной каймой
Барвинок	Зеленая с белой каймой
Клещевина	Зеленая, пурпурная
Молочай	Зеленая с белыми пятнами
Перилла	Коричнево-пурпурная
Очиток	Зеленая, желтая, пурпурная, серебристая

Таблица 6 – Растения, используемые при составлении сухих букетов

Сухоцветы	С декоративными плодами
Амарант	Гейхера
Аммобиум	Гипсофила
Акроклиниум	Ирис
Гелихризум	Клещевина
Гомфрена	Купальница
Барвинок	Ландыш
Лонас	Лилия
Роданте	Мак
Статице выемчатая	Нигелла
Статице Суворова	Никандра
Целозия	Очиток
	Пион
	Тыква

Таблица 7 – Душистые растения

Одно- и двулетники	Многолетники
Бархатцы	Гиацинт
Вербена	Ирис
Горошек душистый	Ландыш
Иберис	Лилейник
Календула	Лилия
Левкой	Мускари
Лобулярия	Нарцисс
Настурция	Пион
Петуния	Тюльпан
Табак душистый	Флокс метельчатый

Тема 2. Технология выращивания цветочно-декоративных культур рассадным способом, на срезку и выгонку (6 часов)

Цель работы: Ознакомиться с технологией выращивания цветочно-декоративных культур рассадным способом, на срезку и выгонку.

Задание: 1. Ознакомиться с технологией выращивания цветочно-декоративных культур рассадным способом.

2. Ознакомиться с технологией выращивания декоративно-цветочных культур на срезку.

3. Ознакомиться с технологией выращивания цветочно-декоративных культур на выгонку.

4. Составить технологические карты. Технологические карты составляются по индивидуальному заданию.

Материал к занятию: 1. Справочные данные.

Самостоятельная работа предполагает изучение литературы по технологиям возделывания в декоративном растениеводстве, фото, репродукций, фильмов, электронных материалов.

ВЫПОЛНЕНИЕ ЗАДАНИЯ

1. Ознакомиться с технологией выращивания цветочно-декоративных культур рассадным способом. Подобрать растения, описать их характеристику.

Рассадный способ выращивания летников

Рассаду используют для озеленения различных объектов садово-паркового строительства. Рассаду высаживают в фазе бутонизации или начала цветения, что позволяет в короткие сроки создать необходимый декоративный эффект.

К растениям, легко выращиваемым из семян, относятся

бархатцы, космос дваждыперистый, настурция большая, календула лекарственная, лобулярия приморская, львиный зев, подсолнечник однолетний и цинния изящная.

Для выращивания рассады в качестве субстрата используют смесь дерновой земли, листового перегноя и песка в равном соотношении.

Посев семян проводят в кассеты или плоские контейнеры при температуре +18...+20°C. После появления всходов температуру снижают до 15°C.

Оптимальная температура для выращивания рассады холодостойких культур (гвоздика, астра однолетняя, левкой и др.) составляет +12...+14°C, при этом рекомендуется активная вентиляция воздуха в оранжерее.

Рассаду теплолюбивых культур (бархатцы, петуния, цинния, шалфей) выращивают при температуре +20...+22°C.

У большинства летников всходы появляются на 8-12 день после посева.

При раннем посеве семян, а также при появлении очень мелких всходов (бегония, лобелия) всходы несколько раз пикируют в пикировочные ящики по 100 шт. в ящик, с интервалом в 1 месяц. Но большинство летников пикируют 1 раз в горшки диаметром 7 или 9 см.

Уход за рассадой включает проведение следующих работ: 1) удаление сорняков; 2) рыхление почвы; 3) полив; 4) подкормка; 5) для некоторых культур – прищипка стеблей.

Рассаду подкармливают 2 раза: в первую подкормку – азотными удобрениями, во вторую – полными минеральными удобрениями. Прищипку стеблей проводят для усиления ветвления (антирринум, чина).

С начала мая рассаду летников закаливают в парниках,

постепенно уменьшают полив и усиливают проветривание, с середины мая снимают парниковые рамы для адаптации растений к колебаниям ночных и дневных температур.

Посадку рассады летников начинают с третьей декады мая и заканчивают в первой декаде июня. Сначала высаживают холодостойкие культуры, спустя 2-3 недели – теплолюбивые. Схема посадки рассады зависит от размеров растения и типа цветника. В среднем, низкорослые, компактные цветочные растения высаживают через 15-20 см, среднерослые через 25-30 см, высокорослые через 40-50 см.

Поскольку рассада летников имеет поверхностную корневую систему, после посадки требуется систематический и частый полив.

2. Ознакомиться с технологией выращивания декоративно-цветочных культур рассадным способом. Составить технологическую карту. Примером является Технологическая карта 1.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА 1

выращивания рассады цветочных культур

Общая площадь теплицы – 3000 м², полезная площадь – 2000 м²

№	Наименование работ	Время проведения	Объем работ		Примечание
			ед.	количество	
1	Чистка и дезинфекция теплицы	Конец октября	м ² м ³	2000 10000	Для предотвращения развития болезней и вредителей окуривание серными дымовыми шашками, типа «Климат». На 20 м ³ или 15 м ² – одна 300-граммовая шашка. Побелка составом: 1,5-2,0 кг извести, 150-200 г медного купороса на 10 л воды.
2	Завоз грунта	Конец октября	м ³	600	Субстрат должен быть обеззаражен от болезней и вредителей (за 1-3 дня до посева) фунгицидами и хорошо пропускать воду. Торф и песок (3:1), толщина слоя – 30 см, площадь 2000 м ² .

Продолжение Технологической карты 1

3	Внесение удобрений (нитроаммофоска)	Сразу после завозки грунта	кг	60	На 1 м ² – 30 г удобрения.
4	Полив	Сразу после внесения удобрений	л	16000	На 1 м ² – 8 л воды.
5	Обеззараживание посевных ёмкостей	Перед посевом	м ³	ящик размером 50x35x8 (0,014 м ³)	Простерилизовать перекисью водорода (200-300 мл/м ²) или марганцовкой (2 г на 10 л воды).
6	Подготовка семян к посеву	Перед посевом			Крупные и среднего размера семена замочить в растворе стимулятора роста. Если на упаковке с семенами не указано, что они прошли процедуру обеззараживания, то следует протравить семена густым раствором марганцовки.
7	Подготовка посевных ящиков для посева	Перед посевом	м ³	ящик размером 50x35x8 (0,014 м ³)	Ящики почти до краев засыпают грунтом, затем поверхность разравнивают, поливают теплой водой и размечают бороздки.

Продолжение Технологической карты 1

8	Посев	Сроки определяются временем их продажи или высадки в грунт	шт.	Ящик размером 50x35x8 (0,014 м ³)	Норма высева составляет 0,2-0,5 г, 1,5-2,5 г, 100-150 шт. на ящик размером 50x35x8.
9	Полив	Сразу после посева	л	4000	Полить раствором превикура (1,5 мл на 1 литр воды) для защиты всходов от грибных болезней. На 1 м ² – 2 л воды.
10	Подкормки совместно с поливом	Ежедневно	м ²	2000	С очень маленьких доз надо начинать кормить, когда развернется первый лист. Подкармливать лучше удобрениями с азотом и калием или кальцием, а затем комплексными, где калия больше, чем азота.
11	Пикировка	Через 3-4 недели после посева	шт.	Ящик – 21 растение, 0,07 м ² ; ящик – 10 растений, 0,07 м ²	Проводится на стадии 2-4 настоящих (не семядольных) листьев.

Продолжение Технологической карты 1

12	Поливы	1 раз в неделю	л	4000	После пикировки 1-й полив проводят раствором превикура (1,5 мл на 1 л воды.) для защиты от грибных болезней, последующие – чистой водой. На 1 м ² – 2 л воды.
13	Подкормка	На 10 день после пикировки	л	20000	Минеральное удобрение Peters professional (10-52-10) (5 г на 10 л воды на 1 м ² в неделю). Такую подкормку можно повторить 2-3 раза.
14	Удаление больных и поврежденных растений	По мере появления	м ²	2000	Для предотвращения развития вредителей и болезней.
15	Опрыскивание против вредителей и болезней	По мере необходимости	м ²	2000	Для предотвращения развития вредителей и болезней.
16	Высадка в цветочные ёмкости	Через 3 недели после пикировки	шт.		Цветочные емкости (диаметром 8-10 см) с субстратом, содержащим наибольшее количество микро- и макроэлементов.

Продолжение Технологической карты 1

17	Обогрев теплицы	По мере необходимости	м ²	2000	Оптимальная температура 22-24 °С. После пикировки 18-20°С, а когда растения окрепнут – 16-18°С. Закаливать рассаду принято 2 или 3 дня. Относительная влажность воздуха 95-98 %.
18	Освещение теплицы	По мере необходимости	м ²	2000	После появления первых всходов в течение 2-3 дней желательно предоставить цветам круглосуточное освещение, далее – 15-16-часовой световой день.
19	Погрузка на продажу и транспортировка	Сроки определяются временем их продажи или высадки в грунт	шт.		Не допускать повреждения растений.
20	Чистка и дезинфекция теплицы	Сразу после вывоза продукции	м ²	2000	Для предотвращения развития вредителей и болезней.

2. Ознакомиться с технологией выращивания цветочно-декоративных культур на срезку. Подобрать растения, описать их характеристику. Составить технологическую карту. Примером служит Технологическая карта 2.

Элементы современной технологии промышленного выращивания растений на срезку:

- использование инертных и органических субстратов (перлит, кокос, пемза, минеральная вата, др.);
- капельный полив;
- система питания растворами, автооборудование для приготовления и подачи питательных растворов,
- автоматизированная система поддержания микроклимата в теплице; оборудование для углекислотной подкормки растений;
- досветка с помощью светильников;
- зашторивание от избыточного солнца,
- применение туманообразующих установок для испарительного охлаждения теплицы,
- химические и биологические методы защиты от вредителей и болезней.

3. Ознакомиться с технологией выращивания цветочно-декоративных культур на выгонку. Подобрать растения, описать их характеристику. Составить технологическую карту. Примером служит Технологическая карта 2.

Выгонка – это комплекс агротехнических приемов, обеспечивающий цветение растений в несвойственные им сроки, чаще зимние или ранневесенние, когда в открытом грунте они находятся в состоянии покоя.

- У растений различают глубокий и вынужденный покой:
- глубокий покой – это такое состояние растения, при котором физиологические процессы крайне замедлены, и

растение не реагирует на изменения условий среды (температуры, влажности, длины дня и др.), глубокий покой обусловлен внутренними факторами (например, действием ингибирующих фитогормонов) и контролируется генотипом,

– вынужденный покой вызван внешними факторами, а именно действием на растение неблагоприятных условий внешней среды – низкой температуры, засухи и др.

Для выгонки используют культуры, имеющие относительно короткий период вынужденного покоя. По существу, выгонка основана на смещении и сокращении сроков вынужденного покоя под воздействием факторов внешней среды. Выгонка также зависит от продолжительности глубокого покоя. Чем раньше заканчивается глубокий покой, тем раньше можно начать выгонку.

В защищенном грунте проводят выгонку: травянистых многолетников: тюльпан, нарцисс, гиацинт, крокус, ландыш, примула и др.; кустарников: сирень, гортензия и др.

По срокам выгонка бывает:

- ранняя (январь)
- средняя (конец января – февраль)
- поздняя (март – апрель)

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА 2
выращивания цветочных культур на выгонку и срезку
Общая площадь теплицы – 3000 м², полезная площадь – 2000 м²

№	Наименование работ	Время проведения	Объем работ		Примечание
			ед.	количество	
ЦИКЛАМЕН					
1	Завозка грунта	Май	м ³	190	Почвосмесь (торф и песок 1:1) полезная площадь теплицы – 2000 м ² , количество цветочных горшков 72000 (высота 15 см, диаметр 15см).
2	Внесение удобрений	Сразу после завозки грунта	кг	190	Азофоска 1 кг/м ³ .
3	Полив	Перед посадкой	л	14400	На 1 горшок – 200 мл воды.
4	Посадка цикламенов	Май	шт.	72000	Количество горшков на полезную площадь – 72000 шт.
5	Полив	Сразу после посадки	л	14400	На 1 горшок – 200 мл воды.

Продолжение Технологической карты 2

6	Подкормки	1 раз в месяц	кг	190	Азофоска 1 кг/м ³ .
7	Поливы	1 раз в неделю	л	14400	На 1 горшок – 200 мл воды.
8	Удаление больных и поврежденных листьев	По мере появления	м ²	2000	Для предотвращения развития болезней и вредителей.
9	Опрыскивание препаратами против вредителей и болезней	По мере необходимости	м ²	2000	При опрыскивании соблюдать нормы.
10	Прополки	По мере появления сорняков	м ²	2000	Для предотвращения развития сорняков.
11	Вентилирование помещений	По мере необходимости	м ²	2000	Для поддержания оптимальной температуры (25°C).
12	Транспортировка	Сентябрь	шт.	72000	Избегать травмирования растений при транспортировке на продажу.
НАРЦИСС					
1	Чистка и дезинфекция теплицы	Сразу после вывоза цикламенов	м ²	2000	Для предотвращения развития болезней и вредителей.

Продолжение Технологической карты 2

2	Завозка грунта	Конец октября	м ³	600	Торф и песок (3:1), толщина слоя – 30 см, площадь 2000 м ² .
3	Внесение нитроаммофоски	Начало ноября	кг	60	На 1 м ² – 30 г удобрения.
4	Полив	Сразу после внесения удобрений	л	16000	На 1 м ² – 8 л воды
5	Посадка нарциссов	Начало ноября	шт.	88000	На 1 м ² – 44 луковицы, схема посадки 15•15 см
6	Полив	Сразу после посадки	л	16000	На 1 м ² – 8 л воды
7	Подкормки нитроаммофоской	В течение всей выгонки	м ²	2000	1 подкормка – в фазу выхода цветоносов; 2-я – в фазу бутонизации
8	Поливы	1 раз в неделю	л	16000	На 1 м ² – 8 л воды
9	Удаление больных и поврежденных растений	По мере появления	м ²	2000	Для предотвращения развития вредителей и болезней

Продолжение Технологической карты 2

10	Обогрев теплицы	По мере необходимости			Для поддержания оптимальной температуры (до 20 февраля – 10°C, с 20 февраля – 18°C)
11	Опрыскивание против вредителей и болезней	По мере необходимости	м ²	2000	Для предотвращения развития вредителей и болезней
12	Срезка цветов на продажу и транспортировка	Начало марта	шт.	88000	Не допускать повреждения растений
13	Полив	После срезки	л	16000	На 1 м ² – 8 л воды
14	Удаление листьев	Конец марта	м ²	2000	Подготовка к выкопке луковиц
15	Выкопка луковиц и закладка их на хранение	Начало апреля	м ²	2000	Не допускать повреждения луковиц и соблюдать режимы хранения
16	Чистка и дезинфекция теплицы	Сразу после выкопки луковиц	м ²	2000	Для предотвращения развития вредителей и болезней

Тема 3. Технология посадки и ухода за цветниками из летников и двулетников рассадным способом (2 часа)

Цель работы: Ознакомиться с технологией посадки и ухода за цветниками из летников и двулетников рассадным способом.

Задание: 1. Ознакомиться с однолетними и двулетними цветочными растениями.

2. Ознакомиться с технологией посадки и ухода за цветниками из летников и двулетников рассадным способом.

3. Составить технологические карты. Технологические карты составляются по индивидуальному заданию.

Материал к занятию: 1. Справочные данные.

Самостоятельная работа предполагает изучение литературы по использованию рассады в декоративном растениеводстве, фото, репродукций, фильмов, электронных материалов.

ВЫПОЛНЕНИЕ ЗАДАНИЯ

1. Ознакомиться с летниками, выращиваемыми рассадным способом (таблица 8), технологией. Подобрать растения, описать их характеристику. Составить технологическую карту. Примером служит Технологическая карта 3.

Таблица 8 – Однолетние и двулетние цветочные декоративные растения

КРАСИВОЦВЕТУЩИЕ	
<i>Ageratum mexicanum</i> – агератум мексиканский	<i>Lobularia maritima</i> – лобулярия морская
<i>Calendula officinalis</i> – календула лекарственная	<i>Matthiola incana</i> – маттиола седая

Продолжение таблицы 8

<i>Callistephus chinensis</i> – калистефус китайский	<i>Lobelia erinus</i> – лобелия эринус
<i>Cosmos bipinnatus</i> – космеядваждыперистая	<i>Salvia splendens</i> – сальвия сверкающая
<i>Gazania rigens</i> – гацания сверкающая	<i>Eschscholzia californica</i> – эшшольция калифорнийская
<i>Tagetes erecta</i> – тагетес прямостоячий	<i>Phlox drummondii</i> – флокс Друммонда
<i>Tagetes patula</i> – тагетес отклоненный	<i>Antirrhinum majus</i> – антирринум большой
<i>Tagetes tenuifolia</i> – тагетес тонколистный	<i>Petunia hybrida</i> – петуния гибридная
<i>Zinnia elegans</i> – цинния изящная	<i>Nicotiana alata</i> – табак крылатый
<i>Begonia semperflorens</i> – бегония вечноцветущая	<i>Verbena hybrid</i> – вербена гибридная
<i>Begonia tuberhybrida</i> – бегония клубневая	<i>Arctotis</i> – арктотис
<i>Alyssum</i> – алиссум	<i>Aster</i> – астра
<i>Amaránthus</i> – амарант	<i>Brachycomei beridifolia</i> – брахикома
<i>Dianthus aromaticus</i> – гвоздика	<i>Godetia</i> – годеция
<i>Datura tatula</i> – дурман фиолетовый	<i>Clarkia</i> – кларкия
ДЕКОРАТИВНОЛИСТНЫЕ	
<i>Brassica oleracea</i> var. <i>acephala</i> – капуста листовая кудрявая	<i>Pyretrum parthenium</i> – пиретрум девичий
<i>Kochia scoparia</i> – кохия веничная	<i>Senecio cineraria</i> – крестовник пепельный

Продолжение таблицы 8

КОВРОВЫЕ	
<i>Alternantera amabilis</i> – альтернантера приятная	<i>Sedum coeruleum</i> – седум голубой
<i>Alternantera amoena</i> – альтернантера прелестная	<i>Sedum dasyphyllum</i> – седум толстолистный
<i>Alternantera metallica</i> – альтернантера металличе- ская	<i>Sedum spurium</i> – седум ложный
<i>Alternantera paronychioides</i> – альтернантера паронихио- идес	<i>Echeveria agavoides</i> – эхеверия агавовидная
<i>Alternantera versicolor</i> – альтернантера разноцветная	<i>Echeveria desmeciiana</i> – эхеверия Десмециана
<i>Iresine Lindenii</i> – Ирезине Линдена	<i>Echeveria metallica</i> – эхеверия металлическая
<i>Heliotrop imperuvianum</i> – гелиотроп перувианский	<i>Echeveria glauca</i> – эхеверия сизая
<i>Sedum acre</i> – седум едкий	<i>Pelargonium zonaie</i> – пеларгония зональная
<i>Sedum album</i> – седум белый	<i>Coleus Blumei</i> – колеус Блюма
<i>Sedum carneum</i> – седум розовый	<i>Fuchsia hybrida</i> – фуксия гибридная
ВЬЮЩИЕСЯ	
<i>Phaseolus coccineus</i> – фасоль огненно-красная	<i>Tropaeolum cultorum</i> – настурция культурная
<i>Lathyrus odoratus</i> – чина душистая	<i>Convolvulus</i> – вьюнок
<i>Ipomoea</i> –ипомея	
СУХОЦВЕТЫ	
<i>Celosia argentea</i> – целозия серебристая	<i>Helichrysum bracteatum</i> – гелихризум прицветниковый

Продолжение таблицы 8

СУХОЦВЕТЫ	
<i>Helipterum roseum</i> – гелиптерум розовый	<i>Limonium sinuatum</i> – лимониум выемчатый
<i>Xeranthemum</i> – ксерантемум	<i>Lagurus</i> – лагурус
<i>Gomphrena</i> – гомфрена	<i>Statice</i> – статице
КРАСИВОЦВЕТУЩИЕ ДВУЛЕТНИКИ	
<i>Bellis perennis</i> – маргаритка многолетняя	<i>Altearosea</i> – мальва садовая
<i>Myosotis hybrida</i> – незабудка гибридная	<i>Digitalis purpurea</i> – наперстянка пурпурная
<i>Campanula medium</i> – колокольчик средний	<i>Viola wittrockiana</i> – фиалка Виттрока
<i>Dianthus barbatus</i> – гвоздика бородатая	

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА 3

посадки и ухода за цветниками из летников и двулетников рассадным способом

№	Название работ	Срок выполнения	Кратность
ПОСАДКА			
1	Рыхление снега в конце зимы на цветниках.	III–IV	3
2	Копание уплотненных почв на глубину 20 см с переворачиванием пласта.	IV–X	2
3	Разравнивание вскопанной почвы граблями с разбивкой комьев с очисткой участка от камней, корней и пр.	IV–X	2
4	Сплошное внесение в почву полусухих органических удобрений.	IV–VIII	1
5	Сплошное внесение в почву минеральных удобрений с подноской их из куч и равномерным разбрасыванием по участку.	IV–VI	1
6	Разравнивание почвы с целью заделки удобрений.	IV–VI	1
7	Нанесение на почву эскиза цветника с разметкой необходимых точек, натягиванием шнура.	IV–VI	1
8	Посадка растений в цветник: однолетники – 50 шт./м ² , двулетники – 70 шт./м ² , с подноской рассады, выборкой её из ящиков, контейнеров или кассет, подготовка лунок, полив (10 л/м ²), уборка тары.	IV–IX	1
9	Очистка площади цветника от мусора после посадки.	IV–IX	1

Продолжение Технологической карты 3

УХОД			
1	Очистка цветника от случайного мусора.	I–XII	210
2	Прополка цветника с рыхлением почвы и удалением сорной растительности.	IV–IX	6
3	Прополка цветника без рыхления почвы.	IV–IX	4
4	Полив растений из шланга (10л/м ²).	IV–IX	20
5	Первая стрижка бордюров цветника.	IV–IX	1
6	Вторая и последующие стрижки бордюров цветника.	IV–IX	4
7	Подкормка растений жидкими комплексными удобрениями с приготовлением раствора заданной концентрации.	IV–IX	2
8	Подкормка минеральными удобрениями с подноской их из куч и равномерным разбрасыванием по участку.	VI–VIII	1
9	Очистка цветников от увядших стеблей растений с выносом их за пределы цветника.	V–X	6
10	Выкопка старых растений однолетников и двулетников.	VI–IX	1

Продолжение Технологической карты 3

ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫЕ РАБОТЫ			
1	Погрузка случайного мусора на автотранспорт.	I–XII	210
2	Погрузка и разгрузка рассады растений.	V–IX	1
3	Погрузка и разгрузка минеральных удобрений в мешкоте- ре на автотранспорт.	VI–VIII	1
4	Погрузка опавших листьев, стеблей и выкопанных старых растений на автотранспорт.	V–X	50
5	Погрузка перегноя на автотранспорт.	IV–VI	1
6	Погрузка выкопанных растений.	V–VII	1
7	Перевозка автотранспортом на расстояние до 30 км пере- гноя, минеральных удобрений, мусора.	I–XII	2
8	Подвозка рассады автотранспортом на расстояние до 30 км.	V–IX	1
Общие затраты на все виды работ (на 100 м ²): однолетники – 188,7 чел.-ч.; двулетники – 164,6 чел.-ч.			

Тема 4. Технология посадки и ухода за цветниками из луковичных, клубнелуковичных многолетних растений (2 часа)

Цель работы: Ознакомиться с технологией посадки и ухода за цветниками из луковичных, клубнелуковичных многолетних растений.

Задание: 1. Ознакомиться с луковичными, клубнелуковичными многолетними растениями.

2. Ознакомиться с технологией посадки и ухода за цветниками из луковичных, клубнелуковичных многолетних растений.

3. Составить технологические карты. Технологические карты составляются по индивидуальному заданию.

Материал к занятию: 1. Справочные данные.

Самостоятельная работа предполагает изучение литературы по технологии посадки и ухода за луковичными, клубнелуковичными многолетними растениями, фото, репродукций, фильмов, электронных материалов.

ВЫПОЛНЕНИЕ ЗАДАНИЯ

1. Ознакомиться с луковичными, клубнелуковичными многолетними растениями (таблицы 9-10). Подобрать растения, описать их характеристику.

Таблица 9 – Красивоцветущие многолетники, не зимующие в открытом грунте

Название растения	
<i>Dahlia x cultorum</i> – георгина культурная	<i>Gladiolus hybridus</i> – гладиолус гибридный
<i>Canna hybrid</i> – канна гибридная	

Таблица 10 – Красивоцветущие зимующие в открытом грунте многолетники (луковичные, мелколуковичные)

Название растения	
<i>Crocus chrysanthus</i> – крокус золотистоцветковый	<i>Lilium regale</i> – лилия царственная
<i>Crocus cultorum</i> – крокус культурный	<i>Lilium tigrinum</i> – лилия тигровая
<i>Crocus vernus</i> – крокус весенний	<i>Muscari botryoides</i> – мускари гроздевидный
<i>Allium schoenoprasum</i> – лук скорода	<i>Muscari racemosum</i> – мускари кистевидный
<i>Chionodoxa gigantean</i> – хионодокса гигантская	<i>Puschkinia scilloides</i> – пушкиния пролесковидная
<i>Chionodoxa luciliae</i> – хионодокса Люцилии	<i>Scilla bifolia</i> – пролеска двулистная
<i>Colchicum autumnale</i> – безвременник осенний	<i>Scilla sibirica</i> – пролеска сибирская
<i>Hyacinthus orientalis</i> – гиацинт восточный	<i>Tulipa hybrida</i> – тюльпан гибридный
<i>Lilium candidum</i> – лилия белоснежная	<i>Narcissus hybridus</i> – нарцисс гибридный
<i>Lilium hybrids</i> – лилия гибридная	<i>Leucojum vernum</i> – белоцветник весенний
<i>Lilium martagon</i> – лилия кудреватая	

2. Ознакомиться с технологией посадки и ухода за цветниками из луковичных, клубнелуковичных многолетних растений. Составить технологическую карту.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА 4
закладки и ухода за цветниками из луковичных и клубнелуковичных
многолетних растений

№	Название работ	Срок выполнения	Кратность
ПОСАДКА			
1	Копание уплотненных почв на глубину 20 см с переворачиванием пласта.	VIII–X	1
2	Выравнивание вскопанной почвы граблями с разбивкой комьев с очисткой участка от камней, корней и пр.	VIII–X	1
3	Равномерное разбрасывание по цветнику перегноя из куч.	IX	1
4	Равномерное внесение в почву минеральных удобрений с подноской их из куч и равномерным разбрасыванием по участку (130 г/м ²) – под луковичные растения нельзя вносить удобрения, содержащие хлор.	IX	1
5	Разметка необходимых точек, нанесение рисунка, разбивка колышков и натягивание шнура для посадки луковиц тюльпана.	IX–X	1
	Разметка необходимых точек, нанесение рисунка, разбивка колышков и натягивание шнура для посадки луковиц нарцисса.	VIII–X	1
	Разметка необходимых точек, нанесение рисунка, разбивка колышков и натягивание шнура для посадки луковиц гиацинта.	IX	1

Продолжение Технологической карты 4

5	Разметка необходимых точек, нанесение рисунка, разбивка колышков и натягивание шнура для посадки луковиц лилии.	VIII–IX	1
	Разметка необходимых точек, нанесение рисунка, разбивка колышков и натягивание шнура для посадки клубнелуковиц гладиолуса.	V	1
6	Посадка в цветники с раскладкой по точкам посадки (60 шт./м ²), подготовкой лунок, посадкой, поливом (10 л/м ²) и уборкой тары луковиц тюльпана.	IX	1
	Посадка в цветники с раскладкой по точкам посадки (60 шт./м ²), подготовкой лунок, посадкой, поливом (10 л/м ²) и уборкой тары луковиц нарцисса.	IX	1
	Посадка в цветники с раскладкой по точкам посадки (70 шт./м ²), подготовкой лунок, посадкой, поливом (10 л/м ²) и уборкой тары луковиц гиацинта.	IX–X	1
	Посадка в цветники с раскладкой по точкам посадки (30 шт./м ²), подготовкой лунок, посадкой, поливом (10 л/м ²) и уборкой тары луковиц лилии.	VIII–IX	1
	Посадка в цветники с раскладкой по точкам посадки (40 шт./м ²), подготовкой лунок, посадкой, поливом (10 л/м ²) и уборкой тары клубнелуковиц гладиолуса.	V	1

Продолжение Технологической карты 4

УХОД			
1	Снятие лапника с цветника, вынос его на дорожку и укладка в кучи.	IV	1
2	Прополка цветника с рыхлением почвы и удалением сорной растительности.	V–VI	1
3	Прополка цветника без рыхления почвы.	IV–VII	2
4	Полив растений из шланга (10 л/м ²).	V–VI	15
5	Подкормка растений раствором минеральных удобрений из расчета 0,5 л на растение с приготовлением раствора заданной концентрации.	V–VI	2
6	Обрезка отцветших растений и откоса вырезанных стеблей за пределы цветника.	V–VI	3
7	Очистка цветников от случайного мусора с выносом за пределы цветника.	I–XII	210
8	Очистка цветников от опавших листьев, сучьев и мусора с выносом их за пределы цветника.	V–VIII	1
9	Утепление цветника торфом.	X–XI	1
10	Заготовка лапника.	X–XI	1
11	Утепление цветника еловым лапником с разноской и раскладкой по площади.	X–XI	1

Продолжение Технологической карты 4

ВЫКОПКА РАСТЕНИЙ			
1	Выкапывание луковиц тюльпана, нарцисса, гиацинта и лилии с очисткой их от земли, укладкой в ящики и выносом из цветника.	V–VII	1
	Выкапывание клубнелуковиц гладиолуса с очисткой их от земли, укладкой в ящики и выносом из цветника.	IX–X	1
2	Очистка луковиц тюльпана, нарцисса, гиацинта и лилии от корней, чешуи и отделение деток.	VII	1
	Очистка клубнелуковиц гладиолуса от корней, чешуи и отделение деток.	X	1
3	Ворошение луковиц тюльпана, нарцисса, гиацинта и лилии с целью их просушки.	VII	1
	Ворошение клубнелуковиц гладиолуса для просушки.	X	1
4	Сортировка луковиц тюльпана (коэф. размн. 1,1), нарцисса (коэф. размн. 1,75) и гиацинта (коэф. размн. 0,8) на три фракции и укладка их в тару на хранение.	VII	1
	Сортировка луковиц лилии (коэф. размн. 2,0) на три фракции и укладка их в тару на хранение.	VIII	1
	Сортировка клубнелуковиц гиацинта (коэф. размн. 5,0) на три фракции и укладка их в тару на хранение.	IX	1

Продолжение Технологической карты 4

5	Подсчет луковиц тюльпана, нарцисса, гиацинта.	VII	1
	Подсчет луковиц лилии.	VIII	1
	Подсчет клубнелуковиц гладиолуса.	IX	1
6	Перекопка почвы на глубину 20 см с переворачиванием пласта.	IX	1
7	Выравнивание вскопанной почвы граблями с разбивкой комьев и очисткой от растительных остатков.	IX	1
ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫЕ РАБОТЫ			
1	Погрузка на автотранспорт посадочного материала тюльпана.	IX–X	1
	Погрузка на автотранспорт посадочного материала нарцисса.	VIII–X	1
	Погрузка на автотранспорт посадочного материала гиацинта.	IX–X	1
	Погрузка на автотранспорт посадочного материала лилии.	VIII–IX	1
	Погрузка на автотранспорт посадочного материала гладиолуса.	V	1
2	Разгрузка посадочного материала с автотранспорта тюльпана.	IX–X	1
	Разгрузка посадочного материала с автотранспорта нарцисса.	VIII–X	1

Продолжение Технологической карты 4

2	Разгрузка посадочного материала с автотранспорта гиацинта.	IX–X	1
	Разгрузка посадочного материала с автотранспорта лилии.	VIII–IX	1
	Разгрузка посадочного материала с автотранспорта гладиолуса.	V	1
3	Перевоз посадочного материала на расстояние до 30 км.	V, VIII–X	1
4	Погрузка случайного мусора на автотранспорт.	I–XII	210
5	Погрузка лапника на автотранспорт.	X–XI	1
6	Погрузка торфа, перегноя на автотранспорт.	X–XI	1
7	Разгрузка лапника.	X–XI	1
8	Перевозка автотранспортом на расстояние до 30 км торфа, перегноя, лапника	X–XI	1
9	Перевозка автотранспортом на расстояние до 30 км мусора.	I–XII	210
Общие затраты на все виды работ (на 100 м ²) при выращивании тюльпана – 141,2 чел.-ч.			
Общие затраты на все виды работ (на 100 м ²) при выращивании нарцисса – 138,7 чел.-ч.			
Общие затраты на все виды работ (на 100 м ²) при выращивании гиацинта – 177,0 чел.-ч.			
Общие затраты на все виды работ (на 100 м ²) при выращивании лилии – 117,0 чел.-ч.			
Общие затраты на все виды работ (на 100 м ²) при выращивании гладиолуса – 154,6 чел.-ч.			

Тема 5. Технология посадки и ухода за цветниками из летников и двулетников безрассадным способом (4 часа)

Цель работы: Ознакомиться с технологией посадки и ухода за цветниками из летников и двулетников безрассадным способом.

Задание: 1. Ознакомиться с летниками, выращиваемыми безрассадным способом.

2. Ознакомиться с двулетниками, выращиваемыми безрассадным способом.

3. Ознакомиться с технологией посадки и ухода за цветниками из летников и двулетников безрассадным способом.

4. Составить технологические карты. Технологические карты составляются по индивидуальному заданию.

Материал к занятию: 1. Справочные данные.

Самостоятельная работа предполагает изучение литературы по технологии посева и ухода за летниками и двулетниками, фото, репродукций, фильмов, электронных материалов.

ВЫПОЛНЕНИЕ ЗАДАНИЯ

Задание: 1. Ознакомиться с летниками и двулетниками, выращиваемыми безрассадным способом, технологией закладки цветника. Подобрать растения, описать их характеристику. Составить технологическую карту. Примером служит Технологическая карта 5.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА 5

посева и ухода за цветниками из однолетних и двулетних растений безрассадным способом

№	Название работ	Срок выполнения	Кратность
ПОСЕВ СЕМЯН			
1	Рыхление снега в конце зимы на цветниках.	III	3
2	Копание уплотненных почв на глубину 20 см с переворачиванием пласта, разбивкой комьев, отброской камней и других предметов в сторону.	IV–X	2
3	Разравнивание вскопанной почвы граблями с разбивкой комьев с очисткой участка от камней, корней и пр.	IV–X	2
4	Равномерное внесение в почву полусухих органических удобрений.	IV	1
5	Равномерное внесение в почву минеральных удобрений с подноской их из куч и равномерным разбрасыванием по участку.	IV	1
6	Разравнивание почвы с целью заделки удобрений.	IV	1
7	Посев летников с устройством борозд и заделкой семян землей борозды.	IV–V	1
8	Полив посевов.	IV–V	1
УХОД			
1	Прореживание всходов с рыхлением почвы и прополкой.	V–VI	2
2	Полив растений из шланга (5 л/м ²).	V–IX	20
3	Прополка цветника с рыхлением почвы и удалением сорной растительности.	V–X	6

Продолжение Технологической карты 5

4	Прополка цветника без рыхления почвы.	V–X	4
5	Подкормка растений жидкими комплексными удобрениями с приготовлением раствора заданной концентрации.	IV–IX	2
6	Первая стрижка бордюров цветника.	V–VI	1
7	Вторая и последующие стрижки бордюров цветника.	VI–VIII	4
8	Очистка цветников от случайного мусора с выносом за пределы цветника.	I–XII	210
9	Очистка цветников от увядших цветков, соцветий и стеблей растений с выносом их за пределы цветника.	V–IX	20
10	Выкопка старых растений.	IX–X	1
11	Перекопка уплотненных почв на глубину 20 см с выборкой растений, разбивкой комьев, отброской камней и других предметов в сторону.	IX–X	1
ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫЕ РАБОТЫ			
1	Погрузка случайного мусора на автотранспорт.	I–XII	210
2	Погрузка минеральных удобрений в мешкотаре на автотранспорт и разгрузка.	IV–V	1
3	Погрузка выкопанных растений.	IX–X	1
4	Погрузка перегноя на автотранспорт.	IV	1
5	Перевозка автотранспортом на расстояние до 30 км перегноя, удобрений, мусора	I–XII	-
Общие затраты на все виды работ (на 100 м ²) – 177,6 чел.-ч.			

Тема 6. Технология посадки и ухода за цветниками из кустовых и корневищных многолетних растений (4 часа)

Цель работы: Ознакомиться с технологией посадки и ухода за цветниками из кустовых и корневищных многолетних растений.

Задание: 1. Ознакомиться с кустовыми и корневищными многолетними растениями.

2. Ознакомиться с технологией посадки и ухода за цветниками из кустовых и корневищных многолетних растений.

3. Составить технологические карты. Технологические карты составляются по индивидуальному заданию.

Материал к занятию: 1. Справочные данные.

Самостоятельная работа предполагает изучение литературы по технологии посадки и ухода за кустовыми и корневищными многолетними растениями, фото, репродукций, фильмов, электронных материалов.

ВЫПОЛНЕНИЕ ЗАДАНИЯ

1. Ознакомиться с кустовыми и корневищными многолетними растениями (таблица 11), технологией закладки цветника. Подобрать растения, описать их характеристику. Составить технологическую карту. Примером служит Технологическая карта 6.

Таблица 11 – Зимующие в открытом грунте многолетники
(корневищные, кистекорневые, стержнекорневые)

Красивоцветущие	
<i>Aster alpines</i> – астра альпийская	<i>Hemerocallis hybrid</i> – лилейник гибридный
<i>Aster amellus</i> – астра европейская	<i>Hemerocallis lilio-asphodelus</i> – лилейник желтый
<i>Aster dumosus</i> – астра кустарниковая	<i>Hemerocallis middendorffii</i> – лилейник Миддендорфа
<i>Aster novae-angliae</i> – астра новоанглийская	<i>Hemerocallis minor</i> – лилейник малый
<i>Aster novi-belgii</i> – астра новобельгийская	<i>Paeonia lactiflora</i> – пион молочноцветковый
<i>Ligularia dentata</i> – бузульник зубчатый	<i>Paeonia anomala</i> – пион уклоняющийся
<i>Helenium autumnale</i> – гелениум осенний	<i>Paeonia mlokosewitschii</i> – пион Млокосевича
<i>Helenium hybridum</i> – гелениум гибридный	<i>Paeonia officinalis</i> – пион лекарственный
<i>Leucanthemum maximum</i> – нивяник наибольший	<i>Paeonia suffruticosa</i> – пион кустарниковый
<i>Rudbeckia hybrida</i> – рудбекия гибридная	<i>Paeonia tenuifolia</i> – пион тонколистный
<i>Echinacea purpurea</i> – эхинацея пурпурная	<i>Paeonia Wttmanniana</i> – пион Витмана
<i>Dendranthema koreanum</i> – дендрантема корейская	<i>Phlox paniculata</i> – флокс метельчатый
<i>Iberis sempervirens</i> – иберис вечнозеленый	<i>Phlox subulata</i> – флокс шиловидный
<i>Arabis alpine</i> – арабис альпийский	<i>Primula auricular</i> – примула ушковая
<i>Arabis caucasica</i> – арабис кавказский	<i>Primula denticulata</i> – примула мелкозубчатая

Продолжение таблицы 11

<i>Campanula carpatica</i> – колокольчик карпатский	<i>Primula elatior</i> – примула высокая
<i>Campanula persicifolia</i> – колокольчик персиколистный	<i>Primula juliae</i> – примула Юлии
<i>Dianthus plumarius</i> – гвоздика перистая	<i>Primula veris</i> – примула весенняя
<i>Gypsophila paniculata</i> – гипсофила метельчатая	<i>Primula vulgaris</i> – примула обыкновенная
<i>Cerastium biebersteinii</i> – ясколка Биберштейна	<i>Aquilegia hybrida</i> – аквилегия гибридная
<i>Astera lpinus</i> – астра альпийская	<i>Delphinium cultorum</i> – дельфиниум гибридный
<i>Iris humilis</i> – ирис низкий	<i>Aruncus vulgaris</i> – волжанка обыкновенная
<i>Irishybrida</i> – ирис гибридный	<i>Astilbe arendsii</i> – астильба Арендса
<i>Iris sibirica</i> – ирис сибирский	<i>Bergenia crassifolia</i> – бадан толстолистный
<i>Heimerocallis fulva</i> – лилейник буро-желтый	<i>Heuchera sanguinea</i> – гейхера кроваво-красная
Декоративнолистные	
<i>Vinca minor</i> – барвинок малый	<i>Hosta sieboldiana</i> – хоста Зибольда
<i>Stachys lanata</i> – стахис шерстистый	<i>Hosta undulata</i> – хоста волнистая
<i>Asparagus officinalis</i> – спаржа лекарственная	<i>Hosta ventricosa</i> – хоста вздутая
<i>Hosta albo-marginata</i> – хоста белоокаймленная	<i>Festuca glauca</i> – овсяница сизая
<i>Hosta ancifolia</i> – хоста ланцетолистная	<i>Phalaris arundinacea</i> – двукисточник тростниковый

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА 6

ухода за цветниками из кустовых и корневищных многолетних растений

№	Название работ	Срок выполнения	Крат- ность
УХОД ПЕРЕД ПЕРЕСАДКОЙ			
1	Полив растений из шланга (10 л/м ²).	V–IX	10
2	Прополка цветника с рыхлением почвы и удалением сорной растительности.	V–X	6
3	Очистка цветников от случайного мусора с выносом за пределы цветника.	I–XII	210
4	Очистка цветников от увядших цветков, соцветий и стеблей растений с выносом их за пределы цветника.	VII–IX	3
5	Очистка цветников от опавших листьев, сучьев и мусора с выносом их за пределы цветника.	IV–V, IX–X	2
6	Выкапывание многолетников лопатой, очистка от земли, перенос и укладка в ящики.	VIII–X	1
7	Деление кустовых и корневищных многолетников.	VIII–X	1
ПОСАДКА			
1	Копание уплотненных почв на глубину 20 см с переворачиванием пласта.	VIII–X	1
2	Выравнивание вскопанной почвы граблями с разбивкой комьев и очисткой участка от камней, корней и пр.	VIII–X	1

Продолжение Технологической карты 6

3	Равномерное разбрасывание по цветнику перегноя из куч.	IX–X	1
4	Равномерное внесение в почву минеральных удобрений с подноской их из куч и равномерным разбрасыванием по участку.	IX–X	1
5	Посадка многолетников в грунт.	IX–X	1
6	Подкормка растений комплексными жидкими удобрениями (0,04 л/м ²).	IV, VI, VIII	2
7	Подкормка минеральными удобрениями (12 г/м ²).	IV–VIII	1
8	Утепление растений торфом на зиму.	X–XI	1
9	Разокучивание многолетних растений от торфа.	IV	1
ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫЕ РАБОТЫ			
1	Погрузка мусора на автотранспорт.	I–XII	210
2	Вывоз мусора автотранспортом на расстояние до 30 км.	V–X	210
3	Погрузка минеральных удобрений в мешкотаре.	VI–IX	1
4	Разгрузка минеральных удобрений с автотранспорта.	VI–IX	1
5	Перевоз минеральных удобрений на расстояние до 30 км.	VI–IX	1
6	Погрузка перегноя на автотранспорт.	IX–X	1
7	Перевоз перегноя на расстояние до 30 км.	IX–X	1
Общие затраты на все виды работ (на 100 м ²) – 102,5 чел.-ч.			

Тема 7. Технология посадки и ухода за цветниками из ковровых растений (4 часа)

Цель работы: Ознакомиться с технологией посадки и ухода за цветниками из ковровых растений.

Задание: 1. Ознакомиться с ковровыми растениями.

2. Ознакомиться с технологией посадки и ухода за цветниками из ковровых растений.

3. Составить технологические карты. Технологические карты составляются по индивидуальному заданию.

Материал к занятию: 1. Справочные данные.

Самостоятельная работа предполагает изучение литературы по технологии посадки и ухода за ковровыми растениями, фото, репродукций, фильмов, электронных материалов.

ВЫПОЛНЕНИЕ ЗАДАНИЯ

1. Ознакомиться с ковровыми растениями (таблица 12). Подобрать растения, описать их характеристику.

Таблица 12 – Ковровые цветочные культуры

Название растения	
<i>Alternantera amabilis</i> – альтернантера приятная	<i>Sedum coeruleum</i> – седум голубой
<i>Alternantera amoena</i> – альтернантера прелестная	<i>Sedum pachyclados</i> – седум толстолистный
<i>Alternantera metallica</i> – альтернантера металлическая	<i>Sedum spurium</i> – седум ложный
<i>Alternantera ronychiodes</i> – альтернантера паронихиоидес	<i>Echeveria agavoides</i> – эхеверия агавовидная

Продолжение таблицы 12

<i>Alternantera versicolor</i> – альтернантера разноцветная	<i>Echeveria desmejana</i> – эхеверия Десмециана
<i>Iresine Lindenii</i> – ирезине Линдена	<i>Echeveria metallica</i> – эхеверия металлическая
<i>Heliotrop peruvianum</i> – гелиотроп перувианский	<i>Echeveria secundaglauca</i> – эхеверия сизая
<i>Sedum acre</i> – седум едкий	<i>Pelargonium zonale</i> – пеларгония зональная
<i>Sedum album</i> – седум белый	<i>Coleus Blumei</i> – колеус Блюма
<i>Sedum roseum</i> – седум розовый	<i>Fuchsia hybrida</i> – фуксия гибридная

2. Ознакомиться с технологией посадки и ухода за цветниками из ковровых растений. Составить технологическую карту. Примером служит Технологическая карта 7.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА 7
закладки и ухода за цветниками из ковровых растений

№	Название работ	Срок выполнения	Кратность
ПОСАДКА РАСТЕНИЙ			
1	Рыхление снега в конце зимы на цветниках.	III–IV	1
2	Копание уплотненных почв на глубину 20 см с переворачиванием пласта.	IV–X	2
3	Разравнивание вскопанной почвы граблями с разбивкой комьев и очисткой участка от камней, корней и пр.	IV–X	2
4	Сплошное внесение в почву минеральных удобрений с подносной их из куч и равномерным разбрасыванием по участку.	V–VI	1
5	Разравнивание почвы с целью заделки удобрений.	V–VI	1
6	Нанесение на почву рисунка цветника с разметкой необходимых точек, натягиванием шнура.	V–VI	1
7	Посадка растений в цветник: однолетники – 50 шт./м ² , двулетники – 70 шт./м ² , с подносной рассады, выборкой ее из ящиков, контейнеров или кассет, подготовка лунок, полив (10 л/м ²), уборка тары.	V–X	1
8	Полив растений из шланга (10л/м ²).	V–IX	1
9	Очистка площади цветника от мусора после посадки.	V–IX	1

Продолжение Технологической карты 7

10	Погрузка и разгрузка рассады.	V–IX	1
11	Погрузка и разгрузка тары из-под рассады.	V–IX	1
12	Вывоз пустой тары на расстояние до 30 км.	V–IX	1
13	Подвозка автотранспортом рассады на расстояние до 30 км.	V–IX	1
УХОД			
1	Полив растений из шланга (10л/м ²).	V–IX	40
2	Прополка цветника с рыхлением почвы и удалением сорной растительности.	VI–IX	6
3	Прополка цветника без рыхления почвы.	VI–IX	4
4	Стрижка коврового цветника шпалерными ножницами.	VI–IX	4
5	Очистка цветника от случайного мусора.	I–XII	210
6	Подкормка растений жидкими комплексными удобрениями с приготовлением раствора заданной концентрации.	VI–IX	2
7	Очистка цветников от увядших стеблей растений с выносом их за пределы цветника.	V–IX	20
8	Выкопка старых растений.	IX	1
9	Перекопка уплотненных почв на глубину 20 см с выборкой растений, разбивкой комьев, отбороской камней и других предметов в сторону.	IX	1

Продолжение Технологической карты 7

ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫЕ РАБОТЫ			
1	Погрузка случайного мусора на автотранспорт.	I–XII	210
2	Погрузка минеральных удобрений в мешкотаре на автотранспорт.	IV–V	1
3	Разгрузка минеральных удобрений с автотранспорта.	IV–V	1
4	Перевозка автотранспортом на расстояние до 30 км минеральных удобрений.	IV	1
5	Перевозка автотранспортом на расстояние до 30 км мусора.	VI–IX	210
6	Перевозка автотранспортом на расстояние до 30 км выкопанных растений.	V–IX	1
Общие затраты на все виды работ (на 100 м ²) – 332,3 чел.-ч.			

Тема 8. Технология посадки и ухода за розами в цветниках (2 часа)

Цель работы: Ознакомиться с технологией посадки и ухода за розами в цветниках.

Задание: 1. Ознакомиться с классификацией и характеристикой декоративных качеств роз.

2. Ознакомиться с технологией посадки и ухода за розами в цветниках.

3. Составить технологические карты. Технологические карты составляются по индивидуальному заданию.

Материал к занятию: 1. Справочные данные.

Самостоятельная работа предполагает изучение литературы по технологии посадки и ухода за розами, фото, репродукций, фильмов, электронных материалов.

ВЫПОЛНЕНИЕ ЗАДАНИЯ

1. Ознакомиться с классификацией и характеристикой декоративных качеств роз, технологией закладки цветника. Подобрать сорта, описать их характеристику. Составить технологическую карту. Примером служит Технологическая карта 8.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА 8
ухода за розами в цветниках

№	Название работ	Срок выполнения	Крат- ность
УХОД В ПЕРВЫЙ ГОД ПОСЛЕ ПОСАДКИ			
САНТЕХНИЧЕСКИЕ РАБОТЫ			
1	Снятие елового лапника.	IV	1
ФОРМИРОВКА И ОБРЕЗКА			
1	Обрезка среднерослых роз с откидкой срезанных веток в сторону.	IV–V	2
ПОДКОРМКА УДОБРЕНИЯМИ			
1	Подкормка роз органическими удобрениями, вносимыми в рядки (5-6 кг/м ²).	IV–IX	1
2	Подкормка роз минеральными удобрениями, вносимыми в лунки(40 г/м ²).	IV–VIII	1
ОРОШЕНИЕ			
1	Полив водой из шланга в приствольные лунки, используя поливмоечную машину (10 л/м ²).	V–VI	30
ЗАЩИТА НАСАЖДЕНИЙ			
1	Прополка роз с рыхлением почвы в рядах.	IV–VI	3
2	Заготовка шпилек для прищипливания роз.	VIII–IX	1
3	Прищипливание кустов роз, пригнув ветки к земле.	IX–X	1
4	Окучивание роз на зиму.	X	1

Продолжение Технологической карты 8

5	Утепление кустов роз лапником.	X–XI	1
ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫЕ РАБОТЫ			
1	Погрузка и перевоз органических удобрений.	IV–IX	1
2	Погрузка-разгрузка минеральных удобрений в мешкотаре.	V–VI	3
Общие трудовые затраты на все виды работ (в расчете на 100 кустов) – 46,5 чел.-ч.в год			
УХОД ВО ВТОРОЙ И ПОСЛЕДУЮЩИЕ ГОДЫ			
САНТЕХНИЧЕСКИЕ РАБОТЫ			
1	Удаление утепляющего слоя лапника.	IV	1
2	Разокучивание грунта с его разравниванием.	IV	1
3	Очистка цветника от случайного мусора и листьев.	I–XII	210
ФОРМИРОВКА И ОБРЕЗКА			
1	Весенняя обрезка роз.	IV–V	1
2	Удаление дикой поросли.	VI–IX	3
3	Выборочная обрезка отцветших роз, сбор и вынос срезанных побегов за пределы цветника.	VII–IX	5
ПОДКОРМКА УДОБРЕНИЯМИ			
1	Внесение комплексного жидкого удобрения (0,5 кг удобрения на 1т воды).	IV–IX	3
2	Подкормка роз перегноем (10 кг/м ²).	V–VIII	2
3	Подкормка роз сухими минеральными удобрениями (65 г/м ²).	IV–VIII	2

Продолжение Технологической карты 8

УХОД ВО ВТОРОЙ И ПОСЛЕДУЮЩИЕ ГОДЫ			
ОРОШЕНИЕ			
1	Полив водой из шланга в приствольные лунки, используя поливомоечную машину (20 л/м ²).	V–VIII	20
ЗАЩИТА НАСАЖДЕНИЙ			
1	Опрыскивание ядохимикатами с использованием опрыскивателя (1,5 кг препарата на 1 т воды).	V–X	5
2	Прополка роз с рыхлением почвы при средней засоренности.	V–IX	5
3	Прополка роз без рыхления.	V–VI	2
4	Заготовка лапника.	X–XI	1
5	Укрытие роз еловым лапником или другими материалами.	X–XI	1
ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫЕ РАБОТЫ			
1	Погрузка и перевоз органических удобрений.	V–VI	1
2	Погрузка-разгрузка минеральных удобрений в мешкотаре.	IV–VIII	1
3	Погрузка и перевоз мусора и листьев.	I–XII	1
4	Погрузка-разгрузка и перевоз лапника.	X–XI	1
Общие трудовые затраты на все виды работ (на 100 кустов) – 164 чел.-ч.			

Тема 9. Технология ухода за вьющимися кустарниками. Составление технологической карты ухода за живыми изгородями (2 часа)

Цель работы: Ознакомиться с технологией ухода за вьющимися кустарниками, живыми изгородями.

Задание: 1. Ознакомиться с характеристикой вьющихся кустарников.

2. Ознакомиться с кустарниками, используемыми для создания живых изгородей.

3. Ознакомиться с технологией посадки и ухода за вьющимися кустарниками, живыми изгородями.

4. Составить технологические карты. Технологические карты составляются по индивидуальному заданию.

Материал к занятию: 1. Справочные данные.

Самостоятельная работа предполагает изучение литературы по технологии посадки и ухода за вьющимися кустарниками, живыми изгородями, фото, репродукций, фильмов, электронных материалов.

ВЫПОЛНЕНИЕ ЗАДАНИЯ

1. Ознакомиться с характеристикой вьющихся кустарников. Подобрать растения, описать их характеристику.

Подбор растений

При выборе растений для озеленения стен, заборов в первую очередь определяют сторону света, на которую обращен объект озеленения. Выбрать однолетние или многолетние растения для озеленения (на теневых сторонах однолетние вьющиеся растения развиваются плохо).

Для оформления деревьев рекомендуется использовать ломонос горный, ломонос тангутский, гортензию черешчатую, виноград Куанье, жимолость.

Для обустройства арок и пергол: розы (разнообразные виды и сорта), ломонос, глицинии, клематисы, жимолость, паслен кудрявый, дикий девичий виноград.

Для озеленения с помощью треножников: ломонос, плющ, древогубец, девичий виноград, хмель обыкновенный, кобею лазающую (однолетняя).

Весьма разнообразными могут быть приемы вертикального озеленения подпорных стенок. По верхнему краю стенки используют съемные контейнеры. Они могут быть размещены в виде сплошного ряда из одинаковых или разнообразных по форме элементов. Можно использовать ампельные растения, обладающие ниспадающей зеленью. Для этого, при разработке конструкции самой стенки предусматривают возможность размещения растительного слоя земли толщиной не менее 25-30 см. В том случае, когда вьющиеся растения высаживают у подножия стенки, они либо полностью закрывают озеленяемую поверхность, либо поднимаются по пилестрам, либо заполняют пространство между ними.

2. Ознакомиться с технологией посадки и ухода за вьющимися кустарниками. Составить технологическую карту. Примером служит Технологическая карта 9.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА 9
ухода за вьющимися кустарниками

№	Название работ	Срок выполнения	Кратность
САНТЕХНИЧЕСКИЕ РАБОТЫ			
1	Развязывание кустов с расправкой ветвей.	IV	1
2	Разокучивание кустов с разравниванием земли по приствольному кругу.	IV	1
3	Подвязка растений.	IV-V	1
4	Очистка кустарников от случайного мусора со сбором случайных предметов, бумаги, вынос их за пределы участка.	I-XII	120
ФОРМИРОВКА И ОБРЕЗКА			
1	Обрезка и прореживание кроны под естественный вид секатором или ножовкой с зачисткой срезов.	IV	1
2	Удаление примесей кустарников других пород.	V	1
3	Сбор срезанных ветвей.	IV-V	1
4	Обрезка отцветших соцветий.	VI-VIII	1
ПОДКОРМКА УДОБРЕНИЯМИ			
1	Внесение органических удобрений для кустарников (0,5 кг/м ²).	IV	1
2	Внесение минеральных удобрений в сухом виде с равномерным внесением в приствольные круги и заделкой в почву (3,5-5,0 г/куст).	IV-V	2

Продолжение Технологической карты 9

ОРОШЕНИЕ			
1	Устройство приствольных лунок для полива с перекопкой и разравниванием земли.	IV–VIII	3
2	Полив водой из шланга в приствольные лунки, используя поливочную машину (5 л/м ²).	VI–VIII	5
ЗАЩИТА НАСАЖДЕНИЙ			
1	Опрыскивание ядохимикатами с использованием опрыскивателя во время вегетации (1,5 кг препарата на 1 т воды).	V–IX	3
2	Опрыскивание ядохимикатами с использованием опрыскивателя после листопада (1,5 кг препарата на 1 т воды).	III, XI	1
3	Прополка приствольных лунок с рыхлением почвы.	V–VIII	3
4	Связывание кустов с прижатием веток.	X–XI	1
5	Окучивание кустов утепляющим материалом на зиму.	X–XI	1
УДАЛЕНИЕ КУСТАРНИКОВ			
1	Корчевка с подкопом и подрубкой корней, откоской кустов на расстоянии до 10 м и засыпкой ям землей.	IX–X	1
ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫЕ РАБОТЫ			
1	Погрузка и перевоз органических удобрений.	IV	1
2	Погрузка-разгрузка минеральных удобрений в мешкотаре.	IV	2
3	Погрузка-разгрузка и перевоз ветвей.	IV	1
4	Погрузка-разгрузка и перевоз выкорчеванных кустов.	IX–X	1
Общие трудовые затраты на все виды работ (на 100 кустов) – 50 чел.-ч.			

3. Ознакомиться с кустарниками, используемыми для создания живых изгородей (таблица 13). Подобрать растения, описать их характеристику. Составить технологическую карту. Примером служит Технологическая карта 10.

Живые изгороди красивы, практичны, долговечны и применяются как ограждения фасадной части дома от улицы, для отгораживания от соседей, хозяйственных построек от сада и мест отдыха, как ограждения террас и площадок. Ограждения могут быть комбинированными: ворота и калитка – из дерева или кирпича, а само ограждение – из кустарников. Зеленые изгороди должны быть плотными, трудно пропущаемыми, легко переносить стрижку и хорошо расти. Кроме того, желательно получать и хозяйственную пользу (плоды, цветы, лекарственное сырье). Все эти требования необходимо учитывать при подборе пород кустарников.

Живые изгороди по высоте подразделяют на низкие (до 0,5 м), средней высоты (0,5-1 м) и высокорослые (1-2 м). Низкие живые изгороди, так называемые бордюры, из низкорослых кустарников (шиповник, кизильник и др.) служат в основном для декоративных целей. Живые изгороди, выполняющие роль ограждения, создают из среднерослых кустарников (жимолость, смородина черная, снежноягодник и др.).

Изгороди выше 1 м могут применяться для отгораживания хозяйственных построек от сада или огорода. Посадочным материалом для таких изгородей служат кустарники, обладающие большой силой роста (бузина красная, дерен, ирга и др.). Выбор формы живой изгороди зависит от размера и рельефа участка, общего композиционного решения и, наконец, от вкуса владельца участка.

Таблица 13 – Характеристика кустарников, пригодных для создания живых изгородей

Название кустарника	Поддающиеся стрижке	Медоносы(время цветения)	Съедобные плоды	Красивоцветущие	Быстрый рост	Медленный рост	Имеют колючки
Акация желтая	*	5			*		*
Барбарис обыкновенный		5-7	*	*			*
Бересклет	*					*	
Бирючина	*						
Боярышник	*	5-6	*			*	*
Бузина красная					*		
Дёрен красный	*				*		
Жимолость золотистая		5-6		*			
Ирга					*		
Калина		6		*	*	*	
Кизильник блестящий	*	5-6				*	
Крыжовник	*	5	*			*	*
Крушина	*	5-8					*
Малина		5-6	*		*		*
Можжевельник						*	*
Облепиха	*	5	*			*	*
Смородина	*	5	*		*		
Спирея	*			*	*		
Снежнаягодник	*	7-9			*	*	
Туя	*					*	
Шиповник	*	6-8	*	*	*		*

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА 10
ухода за живыми изгородями

№	Название работ	Срок выполнения	Кратность
САНТЕХНИЧЕСКИЕ РАБОТЫ			
1	Рыхление смерзшегося снега с равномерным разбрасыванием по площади.	III–IV	1
2	Очистка кустарников от случайного мусора со сбором случайных предметов, бумаги и пр., вынос их за пределы участка.	I–XII	120
ФОРМИРОВКА И ОБРЕЗКА			
1	Стрижка живой изгороди с трех сторон с приданием нужной формы.	IV–IX	2-4
2	Прочистка живой изгороди с вырезкой сухих, поломанных и старых побегов, зачистка крупных срезов и покраска их.	V	1
3	Омолаживание кустарников.	III–V	1
4	Сбор срезанных ветвей.	III–IX	4
ПОДКОРМКА УДОБРЕНИЯМИ			
1	Внесение органических удобрений (2 кг/м ²).	IV	1
2	Внесение минеральных удобрений в сухом виде с равномерным внесением в приствольные круги и заделкой в почву (3,5-5,0 г/куст).	IV–V	1

Продолжение Технологической карты 10

ОРОШЕНИЕ			
1	Полив водой из шланга в приствольные лунки, используя поливочную машину (10 л/куст).	VI–VIII	5
ЗАЩИТА НАСАЖДЕНИЙ			
1	Опрыскивание ядохимикатами с использованием опрыскивателя во время вегетации (1,5 кг препарата на 1 т воды).	V–IX	3
2	Опрыскивание ядохимикатами с использованием опрыскивателя после листопада (1,5 кг препарата на 1 т воды).	III, XI	1
3	Прополка приствольных лунок с рыхлением почвы.	IV–VIII	2
УДАЛЕНИЕ КУСТАРНИКОВ			
1	Корчевка с подкопом и подрубкой корней.	IX–X, IV–V	1
ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫЕ РАБОТЫ			
1	Погрузка и перевоз органических удобрений.	IV	1
2	Погрузка-разгрузка минеральных удобрений в мешкотаре.	IV-V	1
3	Погрузка-разгрузка и перевоз ветвей.	III-V	3
4	Погрузка-разгрузка и перевоз выкорчеванных кустов.	IX-X	1
Общие трудовые затраты на все виды работ (на 100 кустов) – 72-139 чел. час.			

Тема 10. Технология ухода за одиночными кустарниками и в группах (2 часа)

Цель работы: Ознакомиться с технологией ухода за одиночными кустарниками и в группах.

Задание: 1. Ознакомиться с классификацией и характеристикой кустарников.

2. Ознакомиться с технологией посадки и ухода за одиночными кустарниками и в группах.

4. Составить технологические карты. Технологические карты составляются по индивидуальному заданию.

Материал к занятию: 1. Справочные данные.

Самостоятельная работа предполагает изучение литературы по технологии посадки и ухода за кустарниками, фото, репродукций, фильмов, электронных материалов.

ВЫПОЛНЕНИЕ ЗАДАНИЯ

1. Ознакомиться с классификацией и характеристикой кустарников. Подобрать растения, описать их характеристику. Ознакомиться с технологией посадки и ухода за кустарниками. Составить технологическую карту. Примером служит Технологическая карта 11.

Декоративные кустарники: можжевельник казацкий, барбарис обыкновенный, рододендрон, миндаль, сирень, форзиция, айва японская, вейгела, гортензия крупнолистная, жимолость каприфоль, спирея калинолистная, курильский чай, магония падуболистная, чубушник кавказский, гибискус сирийский (мальва, роза), ирга круглолистная (обыкновенная).

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА 11
ухода за одиночными кустарниками и в группах

№	Название работ	Срок выполнения	Кратность
САНТЕХНИЧЕСКИЕ РАБОТЫ			
1	Рыхление смерзшегося снега с равномерным разбрасыванием по площади.	III	2
2	Очистка кустарников от случайного мусора со сбором случайных предметов, бумаги и пр., вынос их за пределы участка.	I–XII	210
ФОРМИРОВКА И ОБРЕЗКА			
1	Вырезка сухих сучьев и мелкой суши.	III–IV	1
2	Обрезка кроны под естественный вид секатором или ножовкой с зачисткой срезов свыше 3 см диаметром.	III–IV	1
3	Прочистка и вырезка крупномерных кустарников секатором или ножовкой.	IV	1
4	Сбор срезанных ветвей.	III–VI	1
ПОДКОРМКА УДОБРЕНИЯМИ			
1	Внесение органических удобрений для кустарников (0,5 кг/м ²).	IV	1
2	Внесение минеральных удобрений в сухом виде с равномерным внесением в приствольные лунки и заделкой в почву (3,5-5,0 г/куст).	IV–V	3

Продолжение Технологической карты 11

ОРОШЕНИЕ			
1	Полив водой из шланга в приствольные лунки, используя поливочную машину (20 л/куст).	V–VIII	5–8
ЗАЩИТА НАСАЖДЕНИЙ			
1	Опрыскивание ядохимикатами с использованием опрыскивателя во время вегетации (1,5 кг препарата на 1 т воды).	V–IX	3
2	Опрыскивание ядохимикатами с использованием опрыскивателя после листопада (1,5 кг препарата на 1 т воды).	X–XI	1
3	Прополка приствольных лунок с рыхлением почвы.	IV–X	4
УДАЛЕНИЕ КУСТАРНИКОВ			
1	Корчевка с подкопом и подрубкой корней, откоской кустов на расстояние до 10 м и засыпкой ям землей.	IX–X	1
ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫЕ РАБОТЫ			
1	Погрузка и перевоз органических удобрений.	IV	1
2	Погрузка-разгрузка минеральных удобрений в мешкотаре.	IV–V	3
3	Погрузка и перевоз мусора.	I–XII	210
4	Погрузка и перевоз травы.	I–XII	4
5	Погрузка-разгрузка и перевоз ветвей.	III–VI	2
6	Погрузка-разгрузка и перевоз выкорчеванных кустов.	IX–X	1
Общие трудовые затраты на все виды работ (на 100 кустов) – 94-98 чел.-ч.			

Тема 11. **Технология ухода за деревьями в групповых посадках (2 часа)**

Цель работы: Ознакомиться с технологией ухода за деревьями в групповых посадках.

Задание: 1. Ознакомиться с классификацией и характеристикой деревьев.

2. Ознакомиться с технологией посадки и ухода за деревьями в групповых посадках.

3. Составить технологические карты. Технологические карты составляются по индивидуальному заданию.

Материал к занятию: 1. Справочные данные.

Самостоятельная работа предполагает изучение литературы по технологии посадки и ухода за деревьями, фото, репродукций, фильмов, электронных материалов.

ВЫПОЛНЕНИЕ ЗАДАНИЯ

1. Ознакомиться с классификацией и характеристикой деревьев. Подобрать деревья, описать их характеристику.

Декоративно цветущие деревья

Лиственные деревья с декоративными плодами: бархат амурский, вишня обыкновенная, гледичия трехлопастная, груша обыкновенная (уссурийская), катальпа великолепная, кизил настоящий, клен (татарский, Гиннала, красный), рябина обыкновенная, черемуха обыкновенная (виргинская), черешня обыкновенная, шелковица белая (черная), яблоня обыкновенная (сибирская, китайская, роскошная).

Лиственные деревья с приятным запахом, ароматными цветами: акация белая, липа (все виды), рябина обыкновенная, черемуха обыкновенная, яблоня обыкновенная.

Лиственные деревья с приятным запахом, ароматной листвой: береза бородавчатая, бархат амурский, орех грецкий (серый, черный), тополь душистый (бальзамический).

Классификация декоративно-цветущих деревьев по времени цветения

Ранняя весна: абрикос, вишня обыкновенная, ива козья, кизил настоящий, клен остролистный (красный), слива, черешня, яблоня сибирская (китайская, сливолистная, роскошная).

Весна: акация белая, каштан конский, рябина обыкновенная, черемуха обыкновенная.

Лето: акация амурская, катальпа, липа (все виды), софора японская, тюльпанное дерево.

Классификация декоративно-цветущих деревьев по времени распускания и опадания листьев

Деревья рано распускающие листву: береза пушистая, вишня обыкновенная, тополь душистый (лавролистный, черный), черемуха обыкновенная (виргинская).

Деревья поздно распускающие листву: акация амурская (белая), бук, гледичия, дуб, каштан, катальпа, липа, орех (грецкий, серый, черный), ясень.

Деревья рано сбрасывающие листву: бархат, клен ясенелистный, липа, орех, рябина.

Деревья поздно сбрасывающие листву: граб, клен серебристый, платан, дуб.

2. Ознакомиться с технологией посадки и ухода за деревьями в групповых посадках. Составить технологическую карту. Примером служит Технологическая карта 12.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА 12
ухода за деревьями в групповых посадках

№	Название работ	Срок выполнения	Кратность
САНТЕХНИЧЕСКИЕ РАБОТЫ			
1	Сбор случайного мусора.	I–XII	210
ФОРМИРОВКА И ОБРЕЗКА			
1	Вырезка сухих сучьев и мелкой суши с использованием автоподъемника и бензопилы, с зачисткой срезов свыше 3 см диаметром и закраской их.	I–XII	1
2	Прореживание крон лиственных деревьев с использованием автоподъемника и бензопилы, с зачисткой срезов свыше 3 см диаметром и закраской их.	II–IV	1
3	Удаление поросли.	V–VIII	1
4	Сбор срезанных ветвей.	V–VIII	4
ПОДКОРМКА УДОБРЕНИЯМИ			
1	Внесение органических удобрений с равномерным распределением по участку при заданной норме внесения и заделкой в почву (3 кг/м ²).	IV	1
2	Подкормка сухими минеральными удобрениями с равномерным внесением в приствольные круги и заделкой в почву (0,2 кг/дереву).	IV–V, IX	2

Продолжение Технологической карты 12

ОРОШЕНИЕ			
1	Полив водой из шланга в приствольные лунки, используя поливмоечную машину (40 л/дереву).	V–VIII	2
ЗАЩИТА НАСАЖДЕНИЙ			
1	Опрыскивание ядохимикатами с использованием опрыскивателя во время вегетации (1,5 кг препарата на 1 т воды).	V–IX	3
2	Опрыскивание ядохимикатами с использованием опрыскивателя после листопада (1,5 кг препарата на 1 т воды).	X–XI	1
3	Прополка приствольных лунок.	IV–VIII	2
УДАЛЕНИЕ ДЕРЕВЬЕВ			
1	Пометка усохших деревьев масляной краской.	IV–X	1
2	Снятие по частям мотопилой дерева на пень с обрубкой сучьев.	I–XII	1
3	Сбор сучьев, порубочных остатков после валки деревьев с укладкой в кучи.	I–XII	1
4	Удаление пнедробилкой пней, засыпка ям землей.	I–XII	1
5	Прогребание и сбор щепы с рабочего места после дробления пней.	I–XII	1
ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫЕ РАБОТЫ			
1	Погрузка и перевоз органических удобрений.	IV	1
2	Погрузка-разгрузка минеральных удобрений в мешкотаре.	IV–V	2

Продолжение Технологической карты 12

3	Погрузка и перевоз мусора.	I–XII	210
4	Погрузка и перевоз щепы после пнедробления.	I–XII	1
5	Погрузка-разгрузка и перевоз ветвей.	I–XII	4
6	Погрузка-разгрузка и перевоз спиленных деревьев.	I–XII	1
Общие трудовые затраты на все виды работ (на 100 деревьев) – 422,5 чел.-ч.			

Тема 12. Технология ухода за свободно растущими деревьями в первые 3-5 лет после пересадки. Технология ухода за хвойными деревьями (2 часа)

Цель работы: Ознакомиться с технологией ухода за деревьями.

Задание: 1. Ознакомиться с характеристикой деревьев.

2. Ознакомиться с технологией ухода за свободно растущими деревьями в первые 3-5 лет после пересадки, за деревьями, растущими на магистралях и улицах города, за хвойными деревьями.

3. Составить технологические карты. Технологические карты составляются по индивидуальному заданию.

Материал к занятию: 1. Справочные данные.

Самостоятельная работа предполагает изучение литературы по технологии посадки и ухода за деревьями, в том числе хвойными, фото, репродукций, фильмов, электронных материалов.

ВЫПОЛНЕНИЕ ЗАДАНИЯ

1. Ознакомиться с технологией ухода за свободно растущими деревьями в первые 3-5 лет после пересадки. Подобрать деревья, описать их характеристику. Составить технологическую карту. Примером служит Технологическая карта 13.

2. Ознакомиться с характеристикой хвойных деревьев. Подобрать деревья, описать их характеристику. Ознакомиться с технологией ухода за хвойными деревьями. Составить технологическую карту. Примером служит Технологическая карта 14.

3. Ознакомиться с технологией ухода за деревьями, растущими на магистралях и улицах города. Подобрать дере-

вья, описать их характеристику. Составить технологическую карту. Примером служит Технологическая карта 15.

Листопадные деревья

Лириодендрон тюльпанный (тюльпанное дерево) – *Liriodendron tulipifera*.

Ликвидамбар стираксовый (л. смолоносный, амбровое дерево) – *Liquidambar styraciflua* L.

Платан восточный – *Platanus orientalis*.

Яблоня ягодная (я. сибирская) – *Malus bacata*.

Софора японская – *Sophora japonica*.

Черемуха обыкновенная (черемуха кистевая) – *Padus racemosa* (*Prunus padus*).

Церцис (багрянник) обыкновенный (иудейское дерево) – *Cercis siliquastrum*.

Липа крупнолистная – *Tilia grandifolia*.

Тополь Симона (т. китайский) – *Populus Simonii* Carr.

Катальпа великолепная (к. красивая, к. западная) – *Catalpa speciosa* Warder.

Клен платановидный (к. остролистный) – *Acer platanoides*.

Береза бородавчатая (б. обыкновенная, б. повислая) – *Betula verrusa*. (*B. pendula*).

Хвойные деревья

Гинкго двулопастный – *Ginkgo biloba* L. (листопадное)

Тисс ягодный – *Taxus baccata* L.

Пихта Нордмана (п. кавказская) – *Abies*.

Пихта сибирская – *Abies sibirica*.

Ель обыкновенная – *Pinus excelsa*.

Ель колючая – *Pinus pungens* Engelm.

Ель сербская (ель балканская) – *Picea omorica* (Pancic).

Сосна веймутова (с. белая) – *Pinus strobus*.

Сосна обыкновенная – *Pinus silvestris* L.

Кипарисовик Лавсона – *Chamaecyparis lawsoniana*.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА 13

ухода за свободно растущими деревьями в первые 3-5 лет после пересадки

№	Название работ	Срок выполнения	Кратность
САНТЕХНИЧЕСКИЕ РАБОТЫ			
1	Рыхление смерзшегося снега на приствольных площадках с равномерным разбрасыванием снега по площади.	III–IV	1
2	Оправка высаженных саженцев.	IV–V	1
3	Установка недостающих кольев с уплотнением грунта у основания кола и забивка их.	IV–V	1
4	Смена подвязок со снятием старых и обвязкой новыми.	IV–V	1
5	Сбор и удаление старых подвязок.	IV–V	1
6	Устройство приствольных лунок с перекопкой и разравниванием почвы и обваловкой их землей.	IV–V	1
7	Сбор случайного мусора.	I–XII	210
ФОРМИРОВКА И ОБРЕЗКА			
1	Вырезка сухих сучьев и мелкой суши, покраска срезов свыше 3 см диаметром.	I–XII	1
2	Удаление поросли.	V–VIII	1
3	Сбор срезанных ветвей.	V–VIII	1

Продолжение Технологической карты 13

ПОДКОРМКА УДОБРЕНИЯМИ			
1	Внесение органических удобрений с равномерным распределением по участку при заданной норме внесения и заделкой в почву (1 кг/дерево).	IV	1
2	Подкормка сухими минеральными удобрениями с равномерным внесением в приствольные круги и заделкой в почву (180 г/м ²).	IV–V, IX	2
3	Подкормка минеральными удобрениями в жидком виде (ЖКУ), используя поливочную машину (30 л/м ²).	IV–V, IX	2
4	Внесение регуляторов роста под деревья из шланга, используя поливочную машину (1 г/дерево).	IV–V	2
ОРОШЕНИЕ			
1	Дождевание крон с использованием опрыскивателя с добавлением моющих средств (2 кг на 1 т воды).	V–VIII	3
2	Полив водой из шланга в приствольные лунки, используя поливочную машину (30 л/дерево).	V–VIII	8
ЗАЩИТА НАСАЖДЕНИЙ			
1	Опрыскивание ядохимикатами с использованием опрыскивателя во время вегетации (1,5 кг препарата на 1 т воды).	V–IX	3

Продолжение технологической карты 13

2	Опрыскивание ядохимикатами с использованием опрыскивателя после листопада (1,5 кг препарата на 1 т воды).	X–XI	1
3	Прополка приствольных лунок.	IV–VIII	4
ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫЕ РАБОТЫ			
1	Погрузка и перевоз органических удобрений.	IV	1
2	Погрузка и разгрузка минеральных удобрений в мешкотаре.	IV–V, IX	4
3	Погрузка и перевоз мусора.	I–XII	210
4	Погрузка и перевоз срезанных веток.	V–VIII	1
Общие трудовые затраты на все виды работ (на 100 деревьев) – 156 чел.-ч.			

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА 14
ухода за хвойными деревьями

№	Название работ	Срок выполнения	Кратность
САНТЕХНИЧЕСКИЕ РАБОТЫ			
1	Сбор случайного мусора.	I–XII	210
2	Устройство приствольных лунок для полива с перекопкой почвы, разравниваем её граблями и обваловкой лунок.	IV–V	1
ФОРМИРОВКА И ОБРЕЗКА			
1	Вырезка сухих сучьев и мелкой суши ножовкой.	III–X	1
2	Сбор срезанных ветвей.	III–X	1

Продолжение Технологической карты 14

ПОДКОРМКА УДОБРЕНИЯМИ			
1	Внесение органических удобрений с равномерным распределением по участку при заданной норме внесения и заделкой в почву (2 кг/м ²).	IV	1
2	Подкормка сухими минеральными удобрениями с равномерным внесением в приствольные круги и заделкой в почву (0,2 кг/дереву).	IV–V, IX	2
3	Внекорневая подкормка макро и микроудобрениями с использованием опрыскивателя (0,15 кг на 1 т воды).	IV–VI	2
4	Внесение регуляторов роста под деревья из шланга, используя поливомоечную машину (2 г/дереву).	IV–V	1
ОРОШЕНИЕ			
1	Дождевание крон водой с добавлением моющих средств с использованием опрыскивателя (2 кг на 1 т воды).	V–VIII	3
2	Полив водой из шланга в приствольные лунки, используя поливомоечную машину (30 л/дереву).	V–VIII	3
ЗАЩИТА НАСАЖДЕНИЙ			
1	Опрыскивание ядохимикатами с использованием опрыскивателя (1,5 кг препарата на 1 т воды).	V–IX	2
2	Прополка приствольного круга с рыхлением и удалением мусора (проводится при отсутствии хвои).	V–VIII	3

Продолжение Технологической карты 14

УДАЛЕНИЕ ДЕРЕВЬЕВ			
1	Пометка усохших деревьев масляной краской.	IV–X	1
2	Снятие по частям мотопилой дерева на пень с использованием автоподъемника, с обрубкой сучьев.	I–XII	1
3	Сбор сучьев, порубочных остатков после валки деревьев с укладкой в кучи.	I–XII	1
4	Удаление пнедробилкой пней, засыпка ям землей.	I–XII	1
5	Прогребание и сбор щепы с рабочего места после дробления пней.	I–XII	1
ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫЕ РАБОТЫ			
1	Погрузка и перевоз органических удобрений.	IV	1
2	Погрузка и разгрузка минеральных удобрений в мешкотаре.	IV–V	2
3	Погрузка и перевоз мусора.	I–XII	210
4	Погрузка и перевоз щепы после пнедробления.	I–XII	1
5	Погрузка, разгрузка и перевоз ветвей.	I–XII	4
Общие трудовые затраты на все виды работ (на 100 деревьев) – 126 чел.-ч.			

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА 15
 ухода за деревьями, растущими на магистралях и улицах города

№	Название работ	Срок выполнения	Кратность
ФОРМИРОВКА И ОБРЕЗКА			
1	Вырезка сухих сучьев и мелкой суши с использованием автоподъемника и бензопилы, с зачисткой срезов свыше 3 см диаметром и закраской их.	I–XII	1
2	Прореживание крон лиственных деревьев с использованием автоподъемника и бензопилы, с зачисткой срезов свыше 3 см диаметром и закраской их.	II–IV	1
3	Омолаживание лиственных деревьев с использованием автоподъемника и бензопилы, с закраской срезов.	III–IV	1
4	Удаление поросли.	V–VIII	1
5	Формирование крон деревьев высотой до 5 м с лестниц.	II–IV	1
6	Обрезка деревьев с прореживанием кроны с лестниц.	II–IV	1
7	Санитарная обрезка крупномерных и старо возрастных деревьев с использованием автоподъемника и бензопилы.	I–XII	1
8	Сбор срезанных ветвей.	I–XII	4

Продолжение Технологической карты 15

ПОДКОРМКА УДОБРЕНИЯМИ			
1	Внесение органических удобрений с равномерным распределением по участку при заданной норме внесения и заделкой в почву (10-12 кг/дерево).	IV	1
2	Подкормка сухими минеральными удобрениями с равномерным внесением в приствольные круги и заделкой в почву (0,2 кг/дерево).	IV–V, IX	2
3	Внесение регуляторов роста под деревья из шланга, используя поливочную машину (2 г/дерево).	IV–V	2
4	Внекорневая подкормка раствором мочевины с использованием опрыскивателя (0,33 кг мочевины на 1 т воды).	V–IX	2
ОРОШЕНИЕ			
1	Дождевание крон с использованием опрыскивателя с добавлением моющих средств (2 кг моющих средств на 1 т воды).	V–VIII	3
2	Полив водой из шланга в приствольные лунки, используя поливочную машину (40 л/дерево).	V–VIII	2–5
ЗАЩИТА НАСАЖДЕНИЙ			
1	Опрыскивание ядохимикатами с использованием опрыскивателя во время вегетации (1,5 кг препарата на 1 т воды).	V–IX	3

Продолжение технологической карты 15

2	Опрыскивание ядохимикатами с использованием опрыскивателя после листопада (1,5 кг препарата на 1 т воды).	X–XI	1
3	Прополка приствольных лунок.	IV–VIII	2
УДАЛЕНИЕ ДЕРЕВЬЕВ			
1	Пометка усохших деревьев масляной краской.	IV–X	1
2	Снятие по частям мотопилой дерева на пень с обрубкой сучьев.	I–XII	1
3	Сбор сучьев, порубочных остатков после валки деревьев с укладкой в кучи.	I–XII	1
4	Удаление пнедробилкой пней, засыпка ям землей.	I–XII	1
5	Прогребание и сбор щепы с рабочего места после дробления пней.	I–XII	1
ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫЕ РАБОТЫ			
1	Погрузка и перевоз органических удобрений.	IV	1
2	Погрузка и разгрузка минеральных удобрений в мешкотаре.	IV–V	2
3	Погрузка и перевоз мусора.	I–XII	210
4	Погрузка и перевоз щепы после пнедробления.	I–XII	1
5	Погрузка, разгрузка и перевоз ветвей.	I–XII	4
6	Погрузка, разгрузка и перевоз спиленных деревьев.	I–XII	1
Общие трудовые затраты на все виды работ (на 100 деревьев) – 805 чел.-ч.			

Тема 13. Технология ухода за деревьями в контейнерах (2 часа)

Цель работы: Ознакомиться с технологией ухода за деревьями в контейнерах.

Задание: 1. Ознакомиться с характеристикой деревьев, выращиваемых в контейнерах.

2. Ознакомиться с технологией ухода за деревьями в контейнерах.

3. Составить технологические карты. Технологические карты составляются по индивидуальному заданию.

Материал к занятию: 1. Справочные данные.

Самостоятельная работа предполагает изучение литературы по технологии посадки и ухода за деревьями, в том числе хвойными в контейнерах, фото, репродукций, фильмов, электронных материалов.

ВЫПОЛНЕНИЕ ЗАДАНИЯ

1. Ознакомиться с характеристикой деревьев, пригодных для выращивания в контейнерах. Подобрать деревья, описать их характеристику. Ознакомиться с технологией ухода за деревьями в контейнерах. Составить технологическую карту. Примером служит Технологическая карта 16.

Деревья, выращиваемые в контейнерах: клен дланевидный (*Acer palmatum*), магнолия звёздчатая (*Magnolia stellata*), сосна горная (*Pinus mugo*), сосна Веймутова (*P. strobus*), сосна обыкновенная (*P. sylvestris*), слива трёхлопастная (*Prunus triloba*), слива надрезанная (*P. incisa*), ива цельная (*Salix integra*), тис ягодный (*Taxus baccata*), туя западная (*Thuja occidentalis*), туя восточная (*T. orientalis*).

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА 16
посадки и ухода за деревьями в контейнерах

№	Название работ	Срок выполнения	Кратность
ПОСАДКА РАСТЕНИЙ			
1	Осмотр растения на участке хранения, удаление утепляющего материала.	IV	1
2	Уборка притеняющих растение щитов.	IV	1
3	Составление почвенной смеси с перелопачиванием (2-х кратным).	IV	1
4	Заполнение контейнеров керамзитом (или щепой) и почвенной смесью.	IV	1
5	Посадка растений в контейнеры.	IV	1
6	Засыпка грунтом образовавшихся пустот в контейнерах.	IV	1
7	Оправка высаженных растений и пересадка погибших.	IV	1
САНТЕХНИЧЕСКИЕ РАБОТЫ			
1	Притенение хвойных растений (туя, можжевельник).	III	1
2	Рыхление почвы в контейнерах.	V–IX	2
3	Уборка случайного мусора в контейнерах.	I–XII	210
4	Мытье контейнеров (2 раза в месяц).	V–IX	8
5	Стрижка травы в контейнерах садовыми ножницами.	VI–VIII	3
6	Утепление контейнеров опилками.	IX	1

Продолжение Технологической карты 16

7	Страхивание снега с крон.	XI–III	5
ФОРМИРОВКА И ОБРЕЗКА			
1	Обрезка деревьев.	IV–V	1
2	Вырезка сухих сучьев и мелкой суши.	V–IX	2
ПОДКОРМКА УДОБРЕНИЯМИ			
1	Подкормка сухими минеральными удобрениями с равномерным внесением в приствольные круги и заделкой в почву (0,2 кг/дереву).	VIII–IX	2
2	Внекорневая подкормка микроудобрениями с использованием опрыскивателя (0,15 кг удобрения на 1 т воды).	VII, IX	2
ОРОШЕНИЕ			
1	Дождевание крон водой с добавлением моющих средств с использованием опрыскивателя (2 кг на 1 т воды).	VI–IX	4
2	Полив водой из шланга деревьев в контейнерах, используя поливочную машину (20 л/дереву).	IV–IX	45
3	Подзимний полив растений в контейнерах, используя поливочную машину (20 л/дереву).	IX	1
ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫЕ РАБОТЫ			
1	Погрузка, разгрузка и перевоз растений в контейнерах, используя кран и автотранспорт.	V	1
2	Погрузка, разгрузка и перевоз минеральных удобрений.	VIII–IX	2
Общие трудовые затраты на все виды работ (на 100 деревьев) – 729,3 чел.-ч.			

Тема 14. Технология посадки и ухода за растениями в цветочных вазах (2 часа)

Цель работы: Ознакомиться с технологией посадки и ухода за растениями в цветочных вазах.

Задание: 1. Подобрать цветочные растения, описать их характеристику.

2. Ознакомиться с технологией посадки и ухода за растениями в цветочных вазах.

3. Составить технологические карты. Технологические карты составляются по индивидуальному заданию.

Материал к занятию: 1. Справочные данные.

Самостоятельная работа предполагает изучение литературы по технологии посадки и ухода за растениями в цветочных вазах, фото, репродукций, фильмов, электронных материалов.

ВЫПОЛНЕНИЕ ЗАДАНИЯ

1. Ознакомиться с технологией посадки и ухода за растениями в цветочных вазах. Подобрать цветочные растения, описать их характеристику. Составить технологическую карту. Примером служит Технологическая карта 17.

Лучше всего выглядят в вазах и контейнерах различные виды компактных летников с пряморастущими или свисающими побегами (настурция, лобелия, петуния). Часто для оформления используют и двулетники: анютины глазки, маргаритку, незабудку, однако после отцветания, их приходится заменять другими летними растениями.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА 17
посадки и ухода за растениями в цветочных вазах

№	Название работ	Срок выполнения	Кратность
ПОСАДКА РАСТЕНИЙ			
1	Составление земляной смеси с двукратным перелопачиванием (земля : песок – 3:1).	V–VI	1
2	Выравнивание земляной смеси в вазах под рейку с уплотнением.	V–VI	2
3	Нанесение рисунка композиции с разметкой точек посадки в вазах.	V–VI	2
4	Посадка растений в вазы (70 шт./м ²) с подноской рассады, выборкой из ящиков, контейнеров или кассет, подбором растений и их оправкой, в том числе, двукратная смена растений и их ремонт.	V–IX	2
5	Очистка вазы от мусора после посадки.	V–IX	2
УХОД			
1	Полив растений в вазах (10 л воды на одну вазу).	V–IX	150
2	Протирка ваз тряпкой с удалением грязи и подтеков.	V–X	80
3	Прополка растений в вазах с рыхлением.	V–IX	10
4	Удаление отцветших соцветий и цветков.	V–IX	15

Продолжение Технологической карты 17

5	Сбор и удаление случайного мусора из ваз.	I–XII	210
6	Подкормка растений жидкими комплексными удобрениями с приготовлением раствором заданной концентрации.	VI–VIII	3
7	Выкопка растений из ваз.	IX	1
8	Окраска ваз масляной краской.	IV	1
ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫЕ РАБОТЫ			
1	Погрузка ваз на автотранспорт с разгрузкой, установкой на место и уборкой осенью.	V–VI, IX–X	2
2	Погрузка песка (25 %) и растительной земли (75 %) на автотранспорт.	V–VI	1
3	Подвоз песка и земли для заполнения ваз на расстояние до 30 км.	V–VI	1
4	Погрузка и разгрузка рассады на автотранспорт.	V–VI	1
5	Подвоз рассады на расстояние до 30 км.	V–VI	1
6	Погрузка мусора на автотранспорт.	V–IX	2
7	Вывоз мусора на расстояние до 30 км.	V–IX	2
8	Погрузка из ваз отработанной земли на автотранспорт.	X	1
9	Погрузка выкопанных растений на автотранспорт.	IX	1

Продолжение Технологической карты 17

10	Вывоз выкопанных растений на расстояние до 30 км.	IX	1
11	Погрузка минеральных удобрений и лакокрасочных материалов на автотранспорт.	VI–VIII	1
12	Перевоз минеральных удобрений и лакокрасочных материалов на расстояние до 30 км.	X	1
13	Разгрузка минеральных удобрений и лакокрасочных материалов.	VI–VIII	1
14	Вывоз отработанной земляной смеси на расстояние до 30 км.	X	114
Общие трудовые затраты на все виды работ (на 10 ваз) – 123,6 чел.-ч.			

**Тема 15. Технология посадки и ухода за растениями
в подвесных цветочных контейнерах
(2 часа)**

Цель работы: Ознакомиться с технологией посадки и ухода за растениями в подвесных цветочных контейнерах.

Задание: 1. Подобрать цветочные растения, описать их характеристику.

2. Ознакомиться с технологией посадки и ухода за растениями в подвесных цветочных контейнерах.

3. Составить технологические карты. Технологические карты составляются по индивидуальному заданию.

Материал к занятию: 1. Справочные данные.

Самостоятельная работа предполагает изучение литературы по технологии посадки и ухода за растениями в подвесных цветочных контейнерах, фото, репродукций, фильмов, электронных материалов.

ВЫПОЛНЕНИЕ ЗАДАНИЯ

1. Ознакомиться с технологией посадки и ухода за растениями в подвесных цветочных контейнерах. Подобрать цветочные растения, описать их характеристику. Составить технологическую карту. Примером служит Технологическая карта 18.

В подвесных горшках или кашпо выращиваются ампельные растения: ахименес, астильба китайская, бальзамин, герань плющелистная, бегония, петуния, лобелия, сурфиния, настурция, калибрахоа и кустовые растения – виола, бархатцы, вербена и некоторые другие.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА 18

посадки и ухода за растениями в подвесных цветочных корзинах объемом около 1 литра

№	Название работ	Срок выполнения	Кратность
ПОСАДКА РАСТЕНИЙ			
1	Составление земляной смеси с двукратным перелопачиванием (земля : песок – 3 : 1 + минеральные удобрения 1 кг/м ³).	IV–V	1
2	Укладка спанбонда в корзину с раскаткой рулона и раскроя его по форме корзины.	IV–V	1
3	Заполнение корзин земляной смесью с подноской её до 20 м.	IV–V	1
4	Нанесение рисунка композиции с разметкой точек посадки в корзине или контейнере.	IV–VI	1
5	Посадка растений в корзины.	IV–VI, VI–VIII	2
6	Полив растений после посадки.	IV–VI, VI–VIII	2
7	Уборка мусора после посадки растений	IV–VI	1
8	Крепление корзин на опоры фасада зданий, столбов и пр.	V–VI	1
УХОД			
1	Полив растений в период начала роста до крепления на опору.	IV–V	5
2	Полив растений в корзинах.	V–IX	100
3	Обрезка отцветших растений.	V–IX	10
4	Рыхление земли в корзинах с удалением сорняков.	V–IX	5
5	Подкормка растений минеральными удобрениями.	V–IX	5

Продолжение Технологической карты 18

6	Стрижка растений в корзинах.	V–IX	1
7	Опрыскивание растений от вредителей и болезней.	V–IX	2
8	Сбор и удаление случайного мусора из корзин.	V–IX	160
9	Выкопка отцветших растений из корзины.	VI–IX	1
10	Снятие корзин с опор зданий, столбов и сооружений.	IX–X	1
11	Удаление отработанной земли из корзин.	IX	1
ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫЕ РАБОТЫ			
1	Погрузка и разгрузка рассады на автотранспорт.	IV–VI, VI–VIII	2
2	Подвоз рассады на расстояние до 30 км.	IV–VI, VI–VIII	2
3	Погрузка корзин с растениями на автотранспорт.	V–VI, IX–XI	2
4	Перевоз корзин с растениями автотранспортом на расстояние до 30 км.	V–VI, IX–X	2
5	Разгрузка корзин с автотранспорта.	V–VI, IX–X	2
6	Погрузка мусора на автотранспорт.	V–IX	160
7	Вывоз мусора на расстояние до 30 км автотранспортом.	V–IX	160
8	Погрузка отработанной земли на автотранспорт.	IX–X	1
9	Вывоз отработанной земли на расстояние до 30 км автотранспортом.	IX–X	1
Общие трудовые затраты на все виды работ (на 1 корзину) – 2,2-2,3 чел.-ч.			

Список литературы

1. Агафонов, Н.В. Декоративное садоводство / Н.В. Агафонов, Е.В. Мамонов, И.В. Иванова и др. – М.: Колос, 2003.– 320 с.
2. Баканова, В. В. Цветочно-декоративные многолетники открытого грунта / В. В. Баканова. – Киев: Наук думка, 2000. – 156 с.
3. Березкина, И.В. Приусадебное цветоводство / И.В. Березкина. – М.: Изд. МСХА, 1993.
4. Биологические и технологические основы выращивания цветочных культур: учеб. пособие / Н.В. Павленко, Н.И. Варфоломеева. – Краснодар: КубГАУ, 2012.– 248 с.
5. Бровкина, Т. Я. Однолетние цветочные культуры открытого грунта: учеб. пособие / Т. Я. Бровкина, В. П. Ненашев, Т. В. Фоменко; под общ. ред. Н. Н. Нещадима. – Краснодар: Тип. КубГАУ, 2008. – 138 с.
6. Вакуленко, В. В. Декоративное садоводство / В. В. Вакуленко. – М.: Просвещение, 1982. – 143с.
7. Воронцов, В.В. Все комнатные растения или 2000 цветов от А до Я: иллюстрированный справочник /В.В. Воронцов. – М.:ЗАО «Фитон+», 2005.
8. Воронцов, В.В. Цветы в саду / В.В. Воронцов. М.: ЗАО «Фитон+», 2003.
9. Декоративные растения для зеленого строительства.– Новосибирск: Наука, 1986.
10. Журналы по цветоводству.
11. Киреева, Н. Ф. Цветоводство в сельской местности / Н. Ф. Киреева, В. П. Грязнова. – М.: Роспромиздат. – 1989.
12. Коновалова, Т. Ю. Луковичные для сада / Т. Ю. Коновалова, Н. А. Шебырева. – М.: АСТ: Астрель, 2005. – 269 с. – серия – Главный ботанический сад.
13. Кудрявцев, Д. Б. Как вырастить цветы / Д. Б. Кудрявцев. – М.: Просвещение, 1993.

14. Никитинский, Ю. П. Приемы цветочного оформления / Ю. П. Никитский. – М.: Россельхозиздат, 1985.
15. Николаенко, Н.П. Справочник цветовода / Н.П. Николаенко, В.В. Вакуленко, Е.Н. Зайцева и др. – М.: Колос, 1996.
16. Парки и сады / под. ред. Т. Евсеева. – М.: Аванта+, 2005.– 184 с.: ил.
- 17.Пособие цветовода-любителя: сборник / Сост. С.В. Родионова. – Ростов н/Д: Феникс: М.: Цитадель-трейд, 2007.– 208 с.
18. Промышленное цветоводство России. – М.: Роспромиздат, 1990.
19. Справочник современного ландшафтного дизайнера / Т. С. Гарнизоненко. – Ростов н/Д:Феникс, 2005. – 313с.
20. Соколова, Т. А. Декоративное растениеводство. Древоводство / Т.А. Соколова. – М.: Академия, 2007. – 350 с.
21. Соколова, Т.А. Декоративное растениеводство. Цветоводство / Т.А. Соколова, И.Ю. Бочкова. - М.: Academia, 2004. – 427 с.
- 22.Улейская, Л.И. Декоративные газоны / Л.И. Улейская. – Ростов н/Д: Феникс, 2006. – 211 с.
23. Чувикова, Л.М. Учебная книга цветовода / Л. М. Чувикова.– М.: Колос, 1980.
24. Цветы в саду и ландшафтный дизайн. – ООО «Аделант», 2007.– 494 с.
25. Хессайон, Д. Г. Все о цветах в вашем саду / Д. Г. Хессайон. – М.: Кладезь (русское издание), 2000. – 160 с.
- 26.Хессайон, Д. Г. Все о луковичных растениях / Д. Г. Хессайон. – пер. с англ. О.И. Романовой.– М.: Кладезь Букс, 2000.
27. Цветы. Справочник. Пер. с итал. А. Лебедевой. – М.: ООО Изд-во Астрель, 2002.
28. Цветы в вашем доме: Справочник от А до Я. – М.: АСТ-ПРЕСС КНИГА, 2010. – 320 с.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. GOOGLE Scholar – поисковая система по научной литературе.

2. Science Tehnology – научная поисковая система.

3. БД AGRICOLA – международная база данных на сайте Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки РАСХН.

11. Rambler, Yandex, Google, научная электронная библиотека.

12. Сайт Энциклопедия садовых растений [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://flower.onego.ru>.

13. Сайт Статьи о декоративных растениях [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.websad.ru>.

14. Сайт Электронная Библиотека по цветоводству [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://flowerlib.ru/books.shtml>.

15. Сайт Электронный определитель травянистых и древесных растений средней полосы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.ecosystema.ru.

16. Информационный портал по декоративному садоводству и ландшафтному проектированию GARDENER.

ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ЦВЕТОЧНЫХ КУЛЬТУР

Методические рекомендации

Составители: **Князева** Татьяна Викторовна,
Белоедов Владимир Дмитриевич

Подписано в печать 5.05.2015. Формат 60 × 84 ¹/₁₆.
Усл. печ. л. – 6,1. Уч.-изд. л. – 4,9
Тираж 50 экз. Заказ № 513

Типография Кубанского государственного аграрного
университета.
350044, г. Краснодар, ул. Калинина, 13