

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО направления подготовки (специальности) 35.03.10 Ландшафтная архитектура

Программу составили:

доцент (должность)	СПС (кафедра)	СОГЛАСОВАНО	Е.В. Максимова (И.О. Фамилия)
преподаватель (должность)	БД (кафедра)	СОГЛАСОВАНО	М.А. Окач (И.О. Фамилия)

РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА на заседании кафедры, за которой закреплена дисциплина
Кафедра садово-паркового строительства, ботаники и дендрологии

(наименование кафедры)		
15.01.2024 (дата)	протокол № 6	
Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	Ю.В. Граница (И.О. Фамилия)

Рабочая программа СОГЛАСОВАНА с факультетом (институтом), выпускающей(ими)
кафедрой(ами).

СООТВЕТСТВУЕТ действующей ОП.

Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	Ю.В. Граница (И.О. Фамилия)
---------------------	-------------	--------------------------------

Председатель методической комиссии факультета (института), в который входит
выпускающая кафедра

	СОГЛАСОВАНО	Д.И. Мухортов (И.О. Фамилия)
--	-------------	---------------------------------

Эксперт(ы): Мосунов Андрей Николаевич, Директор ООО "Ландшафтдизайнстрой"
г.Йошкар- Ола

Рабочая программа проверена и зарегистрирована в УМЦ 12.03.2024 г.

Специалист учебно-методического центра СОГЛАСОВАНО /Т.А. Смирнова/

Раздел 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение планируемых результатов обучения, соответствующих установленным в ОПОП индикаторам достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
1. ПК-6 Способен реализовывать технологии выращивания посадочного материала: деревьев и кустарников, однолетних и многолетних травянистых растений в условиях открытого и закрытого грунта	ПКО-4.1. Использует методологию проведения ландшафтного анализа территорий	знания: ЗНАЕТ: методологию проведения ландшафтного анализа территорий умения: УМЕЕТ: использовать методологию проведения ландшафтного анализа территорий навыки: ВЛАДЕЕТ: методологией проведения ландшафтного анализа территорий
	ПКО-4.2. Осуществляет поиск, подготовку, обработку и документальное оформление данных и информации, необходимых для составления задания на проектирование.	знания: ЗНАЕТ: поиск, подготовку, обработку и документальное оформление данных и информации, необходимых для составления задания на проектирование. умения: УМЕЕТ: осуществлять поиск, подготовку, обработку и документальное оформление данных и информации, необходимых для составления задания на проектирование. навыки: ВЛАДЕЕТ: осуществлением поиска, подготовку, обработку и документальное оформление данных и информации, необходимых для составления задания на проектирование.
	ПКО-4.3. Определяет технологию проведения натурных обследований территории, включая фотофиксацию объекта, геодезическую съемку, оценку существующих насаждений, почвенно-гидрологические	знания: ЗНАЕТ: технологию проведения натурных обследований территории, включая фотофиксацию объекта, геодезическую съемку, оценку существующих насаждений, почвенно-гидрологические умения: УМЕЕТ: Определять технологию проведения натурных обследований территории, включая фотофиксацию объекта, геодезическую съемку, оценку существующих насаждений, почвенно-гидрологические навыки: ВЛАДЕЕТ: технологией проведения натурных обследований территории, включая фотофиксацию объекта, геодезическую съемку, оценку существующих насаждений, почвенно-гидрологические

Раздел 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений ОПОП.

Дисциплина является обязательной

Изучаемая дисциплина является основой для продолжения формирования указанных компетенций в следующих дисциплинах: Строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры (ПК-6); практиках: Производственная практика. Исполнительская практика (ПК-6), Преддипломная практика (ПК-6), Учебная практика.

Технологическая (проектно-технологическая) практика (ПК-6), Учебная практика. Ознакомительная практика (ПК-6); государственной итоговой аттестации в форме: Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (ПК-6)

Раздел 3. ОПИСАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Для формирования заявленных компетенций используются методологические технологии, реализующие деятельностный, личностно-ориентированный, практико-ориентированный подходы.

Основными стратегическими технологиями являются: лекционные занятия, практические и лабораторные занятия

На достижение конкретных целей обучения направлены применяемые тактические технологии: классическая лекция, выездные занятия

Раздел 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3 семестр

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
Общее цветоводство	108	ПК-6
Лекция. 1. Введение в цветоводство. Влияние экологических факторов на декоративные растения.	2	
Лабораторная работа. 2. Семенное размножение. Определение семян по морфологическим признакам.	2	
Лабораторная работа. 3. Семенное и вегетативное размножение. Изучить морфологические особенности органов декоративных травянистых растений, применяемых для вегетативного размножения. Произвести черенкование	2	
Лекция. 4. Семенное и вегетативное размножение.	2	
Лабораторная работа. 5. Изучение ассортимента однолетних декоративно-цветущих растений.	2	
Лабораторная работа. 6. Изучение ассортимента однолетних красиво-цветущих растений.	2	
Лекция. 7. Декоративные растения однолетней культуры. Общая характеристика.	2	
Лабораторная работа. 8. Создание технологической карты на выращивание однолетних культур. Создание технологической карты на высадку однолетних растений в открытый грунт.	2	
Лабораторная работа. 9. Создание календарного графика работ от посева до высадки однолетних растений в открытый грунт.	2	
Лекция. 10. Декоративные растения однолетней культуры.	2	
Лабораторная работа. 11. Декоративные растения двулетней культуры. Создание технологической карты и календарного графика работ.	2	
Лабораторная работа. 12. Ковровые растения. Ассортимент, создание технологической карты и календарного графика	2	
Лекция. 13. Декоративные растения двулетней культуры. Ковровые растения. Вьющиеся растения.	2	
Лабораторная работа. 14. Декоративно-цветущие многолетники, зимующие в открытом грунте.	2	
Лабораторная работа. 15. Декоративно-цветущие	2	

зимующие в открытом грунте.		
Лекция. 16. Световой, тепловой и водный режим в жизни растений	2	
Лабораторная работа. 17. Декоративно-лиственные многолетники, зимующие в открытом грунте.	2	
Лабораторная работа. 18. Луковичные, мелколуковичные и клубнелуковичные многолетники.	2	
Лекция. 19. Содержание и уход за декоративными растениями на объектах ландшафтной архитектуры.	2	
Лабораторная работа. 20. Составление технологической карты и календарного графика работ ухода за многолетними культурами, зимующих в открытом грунте.	2	
Лабораторная работа. 21. Составление технологической карты и календарного графика работ по посадке и уборке луковичных и клубнелуковичных растений.	2	
Лекция. 22. Злаковые растения. Ассортимент. Применение. Уход.	2	
Лабораторная работа. 23. Составление технологической карты и календарного графика работ по содержанию цветников из многолетних растений, не зимующих в открытом грунте.	2	
Лабораторная работа. 24. Семинарское занятие: защита и выступление с презентацией "Декоративно-цветочные растения многолетней культуры".	4	
Лекция. 25. Виды садовых земель. Правила из приготовления и заготовки.	2	
Лабораторная работа. 26. Выездное занятие в Ботанический сад и ознакомление в весенним ассортиментом растений	2	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение РГР 1. Самостоятельная работа по подготовке лекционных и лабораторных занятий; 2. Подготовка к семинарскому занятию по теме: Презентация "Декоративно-цветочные растения многолетней культуры", выбирается из списка предлагаемого преподавателем; составление технологических карт и календарных графиков работ; 3. Изучение нормативно-правовых актов по цветоводству; 3. Выбор темы к презентации; 4. РГР "Производство цветочной продукции".	54	
Иная контактная работа: выполнение контрольной работы, консультации	0	

Раздел 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины "Цветоводство" рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой, ее структурой и содержанием разделов. Учебный материал структурирован, изучение дисциплины осуществляется в тематической последовательности. Занятия лекционного типа дают систематизированные знания по дисциплине "Цветоводство", концентрируют внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала; обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть проблемы, явления

или процесса; зафиксировать выводы и практические рекомендации. Подготовка к лабораторным занятиям указаны в разделе "Общее цветоводство". Семинарское занятие по теме: "Декоративно-цветочные растения многолетней культуры", включает ознакомление с планом практического занятия; работу с конспектом лекций, выполнение домашнего задания, работу с учебной и учебно-методической литературой, научными изданиями и электронными образовательными ресурсами, рекомендованными рабочей программой дисциплины. Содержание самостоятельной работы определяется рабочей программой дисциплины оценочными и методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Эффективным средством осуществления самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к образовательной программе, рабочей программе дисциплины, к электронным библиотечным системам, профессиональным базам данных и информационным справочным системам. Изучение дисциплины включает выполнение расчётно-графической работы на тему: "Производство цветочной продукции". Периодичность проведения, формы текущего контроля успеваемости, система оценивания хода освоения дисциплин представлены в рабочей программе. Условия аттестации приведены в технологической карте, входящей в состав рабочей программы дисциплины. Формой промежуточной аттестации по дисциплине является БРК.

Раздел 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Учебно-методическое обеспечение

№№ п/п	Список используемой литературы	Количество экземпляров печатных изданий, имеющих в библиотеке, или электронный адрес издания (ресурса) в сети Интернет
УЧЕБНЫЕ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ И НАУЧНЫЕ ИЗДАНИЯ		
1.	Висящева, Лидия Васильевна. Промышленное цветоводство [Текст] : Учебник для уч-ся техн-ов по спец.№ 3103 "Пром.цветоводство" / Висящева, Лидия Васильевна, Соколова, Татьяна Александровна. Москва: Агропромиздат, 1991. - 367 с. ISBN 5-10-001654-X. Экземпляры: всего 28.	28
2.	Матвеев, Виктор Васильевич. Цветоводство с основами селекции и семеноводства [Текст] : учеб. для учащихся техникумов по специальностей № 3103 "Пром. цветоводство" и № 3112 "Зеленое стр-во и садово-парковое хоз-во" / В. В. Матвеев, Е. Ф. Зайкина. М.: Колос, 1993. - 315 с. ISBN 5-10-001595-0. Экземпляры: всего 22.	22
3.	Азбука цветовода [Текст] : [справ. издание / Л. С. Сыроватская, А. И. Гречишкин, Е. Ш. Белорусец и др.]. 2-е изд., перераб. и доп. Киев: Урожай, 1993. - 271 с. ISBN 5-337-01034-4. Экземпляры: всего 3.	3
4.	Гарнизоненко, Татьяна Сергеевна. Каталог красивоцветущих и декоративнолиственных растений [Текст] / Т. С. Гарнизоненко. Ростов-на-Дону: Феникс, 2005. - 317 с. ISBN 5-222-05792-5. Экземпляры: всего 5.	5

5.	Ларина, Оксана Владимировна. Ковровые и цветочные клумбы [Текст] / О. В. Ларина, Е. Н. Зубова. Ростов-на-Дону: Феникс, 2005. - 251 с. ISBN 5-222-07152-9. Экземпляры: всего 5.	5
6.	Цветоводство [Текст] : метод. указания к учеб. практике для студентов специальности 250203.65 "Садово-парковое и ландшафт. стр-во" очной формы обучения / сост.: О. П. Загрекова, Л. П. Ефремова. Йошкар-Ола: МарГТУ, 2009. - 33, [1] с. Экземпляры: всего 65.	65 / https://portal.volgatech.net/books/Zagrekova_cvetovodstvo.pdf
7.	Соколова, Татьяна Александровна. Декоративное растениеводство. Цветоводство [Текст] : [учебник для студентов вузов по направлению "Ландшафтная архитектура"] / Т. А. Соколова, И. Ю. Бочкова. 5-е изд., испр. Москва: Академия, 2011. - 427, [17] с. ISBN 978-5-7695-8485-5. Экземпляры: всего 38.	38
8.	Практикум по цветоводству [Текст] : [учебное пособие по направлению подготовки бакалавров "Садоводство"] / [А. А. Шаламова и др.]. Санкт-Петербург: Лань, 2014. - 251 с. ISBN 978-5-8114-1646-2. Экземпляры: всего 31.	31
9.	Ефремова, Людмила Петровна. Декоративное растениеводство [Текст] : цветоводство : учебное пособие : [по направлению 35.03.10 (250700.62) "ландшафтная архитектура"] / Л. П. Ефремова; М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО "Поволж. гос. технол. ун-т". Йошкар-Ола: ПГТУ, 2015. - 107 с. ISBN 978-5-8158-1505-6. Экземпляры: всего 25.	25 / https://portal.volgatech.net/books/Efremova_dekorativnoe_rastenievodstvo_cvetovodstvo_2015.pdf
10.	Бобылева, Ольга Николаевна. Выращивание цветочно-декоративных культур в открытом и защищенном грунте [Текст] : учебник : [для студентов учреждений среднего профессионального образования по профессии "Мастер садово-паркового и ландшафтного строительства"] / О. Н. Бобылева. Москва: Академия, 2014. - 351, [1] с. ISBN 978-5-4468-0892-2. Экземпляры: всего 10.	10
ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ		
1.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://elibrary.ru
2.	Научная электронная библиотека «Киберленинка»	http://cyberleninka.ru
3.	ГОСТ 28852-90 РАССАДА ЦВЕТОЧНЫХ КУЛЬТУР Технические условия	https://docs.cntd.ru/document/1200024851
4.	ГОСТ 12260-81 Семена однолетних и двухлетних цветочных культур. Посевные качества. Технические условия	https://docs.cntd.ru/document/1200024795
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ		
1.	Справочно-правовая система Консультант+	http://www.consultant.ru
2.	Информационно-правовой портал Гарант	http://www.garant.ru
3.	Профессиональные справочные системы Техэксперт	http://www.cntd.ru

6.2. Материально-техническая база и программное обеспечение

№№ п/п	Аудитории для проведения учебных занятий, самостоятельной работы и проведения государственной итоговой аттестации	Перечень основного оборудования	Программное обеспечение
1.	244 (I)	Проектор мультимедийный Hitachi CP-RX93 (1), Экран настенный рулонный 200x200см (1), Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Windows Enterprise, Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач

Раздел 7. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ/ ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Критерии оценивания индикаторов достижения компетенций направлены на:

- усвоение теоретического материала (объем знаний, глубина усвоения), предусмотренного рабочей программой;
- умение излагать материал (четкость, грамотность изложения материала, точность и полнота воспроизведения учебного материала);
- умение применять теоретические знания при решении практических заданий.

Шкала оценивания представлена ниже.

Уровень сформированности элементов компетенции	Критерии оценивания	Шкала оценивания
Пороговый уровень	Обучающийся имеет знания основного материала, проявляет умение логично его излагать, но может допускать неточности в изложении материала, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения в выполнении практических заданий.	удовлетворительно
Продвинутый уровень	Обучающийся твердо знает программный материал, излагает его грамотно и по существу, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения	хорошо
Высокий уровень	Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, грамотно и логически стройно его излагает, дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы. В ответе тесно увязывается теория с практикой, при этом	отлично

обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, показывает знакомство с монографической литературой, периодическими изданиями, правильно обосновывает принятые решения, свободно владеет разносторонними навыками, приемами выполнения
--

7.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и производится с применением технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической картой дисциплины. Порядок составления технологической карты и алгоритм проведения процедуры оценивания видов деятельности обучающихся, направленных на освоение знаний, умений, навыков и/ или опыта деятельности, по накопительной системе в баллах устанавливается положением о системе РИТМ в ФГБОУ ВО «ПГТУ»

7.2. Промежуточная аттестация обучающихся

Промежуточная аттестация обучающихся направлена на оценивание результатов обучения по дисциплине (модулю) и проводится с использованием фондов оценочных средств.

Примеры типовых контрольных заданий из базы фонда оценочных средств по образовательной программе.

Введение в декоративное растениеводство. Влияние экологических факторов на декоративные растения.

1. К декоративно-цветущим летникам относится...

А) цинерария приморская

Б) лобелия эринус

В) астильба Арендса

Г) ирезине Линдена

2. К декоративно-цветущим летникам относится...

А) сальвия блестящая

Б) перилла нанкинская

В) бадан толстолистный

Г) хоста волнистая

3. К декоративно-цветущим летникам относится...

А) астра китайская

Б) кохия веничная

В) дицентра красивая

Г) кореопсис крупноцветковый

4. К декоративно-лиственным летникам относится...

А)годеция крупноцветковая

Б)сальвия горминум

В)купальница азиатская

Г)колеус гибридный

5.К декоративно-лиственным летникам относится...

А)кохия веничная

Б)хоста волнистая

В)адонис весенний

Г)медуница неясная

6.К декоративно-лиственным многолетникам относится...

А)нивяник наибольший

Б)роджерсия подофилловая

В)виола Витрокка

Г)маргаритка многолетняя

7.К декоративно-лиственным многолетникам относится...

А)хоста Зибольда

Б)астра китайская

В)перилла нанкинская

Г)резуха кавказская

8.К декоративно-цветущим многолетникам относится...

А)дельфиниум культурный

Б)хоста ланцетолистная

В)лобулярия морская

Г)наперстянка пурпурная

9.К ковровым растениям относится...

А)цинерария приморская

Б)медуница сахарная

В)молодило кровельное

Г)колеус Вершаффельта

10. К ковровым растениям относится...

А)альтернантера приятная

Б)незабудка гибридная

В)цинерария приморская

Г)колосняк песчаный

Соотнесите виды растений и способ их размножения...

Георгина культурная (многолетняя)	Корнеклубнями
Тюльпан гибридный	Луковицами
	Клубнелуковицами
	Делением куста
	Клубнями

Крокус весенний	Корнеклубнями
Пион молочноцветковый	Луковицами
	Клубнелуковицами
	Делением куста
	Клубнями
Ирис гибридный	Корнеклубнями
Нарцисс гибридный	Луковицами
	Делением корневища
	Клубнями
	Клубнелуковицами

Гладиолус гибридный	Клубнелуковицами
Пролеска сибирская	Клубнями
	Луковицами
	Делением корневища
	Делением куста

Дюшенея индийская	Усами
Мускари гроздевидный	Луковицами
	Делением корневища
	Клубнями
	Отводками

Очиток лидийский	Отводками
Гиацинт восточный	Черенками
	Луковицами
	Клубнями
	Усами

Живучка ползучая	Делением корневища
Бадан толстолистный	Луковицами
	Плетями
	Клубнями
	Усами

Гвоздика перистая	Плетями
Галантус белоснежный	Отводками
	Луковицами
	Клубнями
	Корнеклубнями

Лилия гибридная	Клубнелуковицами
-----------------	------------------

Резуха кавказская	Черенками
	Луковицами
	Клубнями
	Плетями

Мак восточный	Клубнелуковицами
Безвременник осенний	Делением корневища
	Корневыми черенками
	Делением куста
	Отпрысками

НазадДалее

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

Вопросы к БРК

- 1.Значение светового режима в жизни растений. Группы растений по отношению к интенсивности света, длине светового дня. Управление световым режимом в открытом грунте.
- 2.Значение светового режима в жизни растений. Группы растений по отношению к интенсивности света, длине светового дня. Управление световым режимом в закрытом грунте. Приемы досвечивания.
- 3.Значение температурного режима в жизни растений. Группы однолетних и многолетних растений по отношению к отрицательным температурам. Управление световым режимом в открытом грунте.
- 4.Значение воды в жизни растений. Группы растений по отношению к влаге. Регулирование водного режима в открытом грунте. Способы, сроки и нормы поливов открытым грунте.
- 5.Значение воды в жизни растений. Группы растений по отношению к влаге. Регулирование водного режима в закрытом грунте. Способы, сроки и нормы полива.
- 6.Группы растений по отношению к кислотности почвы. Регулирование кислотности почвы. Воздушный режим в жизни растений и его регулирование. Подкормки углекислотой.
- 7.Макро- и микроэлементы, их значение в жизни растений. Листовая диагностика.Виды органических удобрений. Нормы, сроки и способы внесения. Их в почву.
8. Виды минеральных удобрений. Простые и комплексные минеральные удобрения. Органо-минеральные удобрения. Нормы, сроки и способы внесения. Их в почву.

9. Предпосевная обработка семян. Намачивание. Закаливание. Обеззараживание. Барботирование.
10. Предпосевная обработка семян Стратификация. Скарификация. Дrajжирование.
11. Посевные качества семян и их определение. Хозяйственная годность. Определение потребности в семенах. Определить потребность в семенах бархатцев при ленточном посеве (схема посева 20 x 30 x 70 см). В 1 г - 150 штук семян. Всхожесть – 80%, чистота – 90%. Указать последовательность определения.
12. Семенное размножение. Безрассадный способ выращивания. Сроки, способы посева. Глубина заделки семян. Выращивание растений при безрассадном способе.
13. Семенное размножение. Рассадный способ выращивания. Сроки, способы посева. Глубина заделки семян. Пикировка. Сроки и нормы пикировки. Выращивание растений при безрассадном способе.
14. Вегетативное размножение растений. Размножение с помощью стеблелистных и корневых черенков. Правила черенкования. Укоренение черенков.
15. Вегетативное размножение растений. Размножение с помощью листовых черенков (традиционный способ, вырезание и надрезание жилок, листовыми зародышами). Укоренение черенков.
16. Вегетативное размножение растений. Размножение с помощью луковиц и клубнелуковиц. Надрезание и вырезание донца, двойные чешуи, воздушные луковички.
17. Вегетативное размножение растений. Размножение с помощью корневых и стеблевых клубней, отпрысков, отводков, усов и плетей, делением корневища и делением куста.
18. Виды садовых земель их приготовление, применение, хранение. Дерновая, перегнойная, листовая, торфяная, хвойная земли. Песок. Древесный уголь. Сфагнум.
19. Составление земельных смесей (тяжелая, средняя, легкая). Обеззараживание садовых земель.
20. Общая характеристика декоративных растений многолетней культуры
21. Система внесения удобрений. Нормы, технология, сроки внесения удобрений. Подкормки.
22. Общая характеристика декоративно-цветущих растений однолетней культуры.
23. Характеристика растений двулетней культуры. Агротехника их выращивания. Применение
24. Характеристика коврово-черенковых растений. Агротехника их выращивания. Применение.
25. Характеристика представителей семейства Пионовые. Агротехника выращивания Применение.
26. Незимующие в открытом грунте в условиях севера и средней полосы многолетники (георгины)
27. Незимующие в открытом грунте в условиях севера и средней полосы многолетники. Гладиолусы.

28. Морфологическая характеристика Ирисов. Агротехника их выращивания. Применение
29. Многолетники, не зимующие в условиях севера и средней полосы в открытом грунте. Гладиолусы. Агротехника. Применение
30. Морфологическая характеристика мелколуковичных (и клубнелуковичных) растений
31. Общая характеристика луковичных и клубнелуковичных растений. Агротехника выращивания
32. Злаковые растения особенности их применения.