



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Агрономический факультет

Кафедра растениеводства и плодовоовощеводства



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-воспитательной работе,
доцент, к.с.-х.н. А.А. Дмитриев
20.05.2021

Рабочая программа дисциплины

ОСНОВЫ ТОПИАРНОГО ИСКУССТВА

Направление подготовки
35.03.05 Садоводство

Направленность (профиль) подготовки
Декоративное садоводство и ландшафтный дизайн

Форма обучения
очная

Казань - 2021

Составители: доцент, к.с.-х.н. Абрамов Абрамов Александр Геннадьевич
доцент, СНС Шаламова Шаламова Анна Алексеевна

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры
растениеводства и плодовоовощеводства 11 мая 2021 года (протокол № 9)

Заведующий кафедрой:
профессор, д.с.-х.н.

Амиров

Амиров М.Ф.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии агрономического
факультета 12 мая 2021 года (протокол № 9)

Председатель методической комиссии:
доцент, к.с.-х.н.

Трофимов

Трофимов Н.В.

Согласовано:

Декан

Сержанов

Сержанов И.М.

Протокол ученого совета агрономического факультета № 9 от 13 мая 2021 года

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по направлению подготовки 35.03.05 Садоводство, направленность (профиль) «Декоративное садоводство и ландшафтный дизайн», обучающийся по дисциплине «Основы топиарного искусства» должен овладеть следующими результатами:

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1 Оперативное управление работами по закладке и содержанию объектов декоративного садоводства		
ПК-1.2	Обосновывает выбор видов и сортов древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительности и газонных трав при разработке ландшафтного проекта (проекта благоустройства) территории	Знать: виды и сорта древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительности и газонных трав при разработке ландшафтного проекта (проекта благоустройства) территории Уметь: подбирать древесно-кустарниковые, цветочно-декоративные растения с учетом их функционального значения и эстетических свойств Владеть: биологическими особенностями различных видов древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительности и газонных трав, требования к условиям произрастания

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины по выбору». Изучается в 8 семестре, на 4 курсе при очной форме обучения.

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана: Компьютерная графика в садоводстве, Основы моделирования озеленения в садоводстве, Декоративное садоводство.

Дисциплина является основополагающей при изучении следующих дисциплин: основы бонсаи.

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа.

Таблица 3.1 - Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий, в часах

Вид учебных занятий	Очное обучение
	8 семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего, час)	57
в том числе	
- лекции, час	14
- лабораторные занятия, час	14
- практические занятия, час	28
в том числе в виде практической подготовки, час	26
- зачет с оценкой, час	1
Самостоятельная работа обучающихся (всего, час)	33
в том числе:	
подготовка к практическим и лабораторным занятиям, час	10
- работа с тестами и вопросами для самоподготовки, час	5
- выполнение курсового проекта, час	-
- подготовка к зачету, час	-
- подготовка к экзамену, час	18
Общая трудоемкость	час. зач. ед.
	144
	4

4. Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Таблица 4.1 - Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ тем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость				
		Лекции	Лаборат. занятия	Практ. занятия	всего ауд. часов	самост. работа
	Раздел 1. Декоративные свойства древесной растительности	4	4	-	8	10
	Раздел 2. Технология обрезки деревьев и кустарников	4	4	14	22	10
	Раздел. Методика формирования фигурных форм кроны	6	6	14	26	13
		14	14	28	56	33

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№	Содержание раздела (темы) дисциплины	Время (ак.час)	
		очно	
		всего	в том числе в форме практической подготовки (при наличии)
1	Раздел 1. Декоративные свойства древесной растительности		
	<i>Лекции</i>		
1.1	Исторический обзор развития топиарного искусства	2	-
1.2	Декоративные качества кроны – форма кроны, плотность кроны, поверхность кроны	1	-
1.3	Декоративные качества листьев, цветков, плодов – Форма, фактура, окраска	1	-
	<i>Лабораторные занятия</i>		
1.4	Методика формирования фигурных форм кроны (лиственных и хвойных растений)	4	-
2.	Раздел 2. Технология обрезки деревьев и кустарников		
	<i>Лекции</i>		
2.1	Биологические основы обрезки и формирования	2	-
2.2	Обрезка и формирование лиственных деревьев	2	-
	<i>Лабораторные занятия</i>		
2.3	Форм кроны лиственных деревьев в топиарном искусстве.	2	-
2.4	Форм кроны хвойных деревьев в топиарном искусстве.	2	-
	<i>Практические занятия</i>		
2.5.	Обрезка и формирование лиственных кустарников	2	2
2.6	Обрезка и формирование плодовых и ягодных растений	2	2
2.7	Формы крон декоративных растений	2	-
2.8	Типы стриженных форм одиночных растений	2	2
2.9	Формы крон хвойных пород	2	2
2.10	Формы крон широколиственных пород	2	2
2.11	Формирование формы живых изгородей	2	2
3.	Раздел 3. Методика формирования фигурных форм кроны		
	<i>Лекции</i>		
3.1	Формирование кроны в виде: куба, шара, цилиндра, конуса, пирамиды, обелиска.	4	-
3.2	Формирование кроны в виде: многоярусный конус, пирамида с ярусами, спираль, растение в горшке, штопор, галерея,, беседка, решетка, винт	2	-
	<i>Лабораторные занятия</i>		
3.3	Методика формирования фигурных форм кроны- куб, шар, цилиндр, конус, пирамида	2	-
3.4	Методика формирования фигурных форм обелиска	2	-
3.5	Методика формирования фигурных форм пирамида с ярусами, спираль	1	-
3.6	Методика формирования фигурных форм фантазийских фигурок	1	-
	<i>Практические занятия</i>		
3.7	Инструменты и оборудование для формирования	2	2

	декоративных крон		
3.8	Фигура 1. Формирование клена остролистного; Фигура 2. Формирование клена остролистного; Фигура 3. Снеговик; Фигура 4. - формирование арбопластической скульптуры из клена остролистного; Фигура 5. – Лампочка; Фигура 6.- Изящные петли; Фигура 7. Лебедушка(ясень обыкновенный).	2	2
3.9	Формирование арбопластической скульптуры из ясеня обыкновенного Фигура 8. – Осьминог; Фигура 9.- клен остролистный; Фигура 10.- Примерение- клен остролистный; Фигура 11. Равновесие – клен яснелистный; Фигура 12. Башня- клен остролистный; Фигура 13.- Лошадка – ясень обыкновенный; Фигура 14. Подсвечник – ясень обыкновенный.	2	2
3.10	Формирование арбопластической скульптуры: Фигура 15. Совенок- ясень обыкновенный; Фигура 16.- Гроздь – ясень обыкновенный; Фигура 17. Цапля – черемуха обыкновенная; Фигура 18 – Ромбо – ясень обыкновенный; Фигура 19. Очки – ясень обыкновенный; Фигура 20. Кенгуру – черемуха обыкновенная Фигура 21. Карета – клен остролистный.	2	2
3.11	Формирование арбопластической скульптуры: Фигура 22. Декоративная скамья.- черемуха обыкновенная; Фигура 23. Беседка. – черемуха обыкновенная; Фигура 24. Ежик. – черемуха обыкновенная	2	2
3.12	Формирование арбопластической скульптуры: Фигура 25. Скамья зонтик – черемуха обыкновенная; Фигура 26. Сказочная тыква. – саженцы сливы растопыренной; Фигура 27. Кувшин – ясень обыкновенный; Фигура 28. Профиль – клен остролистный	2	2
3.16	Формирование арбопластической скульптуры: 27. Кувшин – ясень обыкновенный; Фигура 28. Профиль – клен остролистный	2	2

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Шаламова А.А., Крупина Г.Д., Миникаев Р.В., Абрамова Г.В. Практикум по цветоводству. Учебное пособие. – СПб.: Издательство «Лань», 2014. – 256 с.

2. Шаламова А.А., Крупина Г.Д. Цветы учебного сада. Учебное пособие. Казань. Изд-во Казанского ГАУ, 2009, - 124 с.

3. Шаламова А.А., Абрамова Г.В., Абрамов А.Г. Субтропические культуры. Учебное пособие для бакалавров по направлению Садоводство. Казань: Издательство Казанский ГАУ. - 2016. – 86с.

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Основы топиарного искусства» включает аудиторную и внеаудиторную самостоятельную работу в течение семестра.

Аудиторная самостоятельная работа осуществляется в форме выполнения заданий на лабораторных и практических занятиях, а также выполнения заданий для текущего контроля знаний по завершении изучения темы.

Внеаудиторная самостоятельная работа включает: подготовку к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля; завершение заданий, предусматривающих работу с законодательными и нормативными материалами, выполняемых студентами на практических занятиях; подготовку к аттестации по итогам освоения дисциплины.

Самостоятельная работа выполняется студентами в читальных залах библиотеки, компьютерных классах, а также в домашних условиях.

Все виды самостоятельной работы студентов подкреплены учебно-методическим и информационным обеспечением, включающим учебники, учебно-методические пособия, конспекты лекций, необходимое программное обеспечение. Студенты имеют контролируемый доступ к ресурсу Интернет.

Подготовка к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля. Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса. Студентам рекомендуется получить в библиотеке учебную литературу по дисциплине, необходимую для эффективной работы на всех видах аудиторных занятий, а также для самостоятельной работы по изучению дисциплины. Студент может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы.

При подготовке к аудиторным занятиям студент должен изучить теоретический материал в соответствии с учебно-тематическим планом дисциплины. Материал, законспектированный на лекциях, необходимо регулярно дополнять сведениями из литературных источников, представленных в рабочей программе, из Интернет-источников, а также сведениями из законодательных нормативно-методических документов.

По каждой из тем, приведенных в рабочей программе дисциплины, следует сначала прочитать рекомендованную литературу и составить конспект основных положений, терминов, сведений, требующих запоминания и являющихся основополагающими в этой теме и для освоения последующих разделов курса.

Результаты конспектирования могут быть представлены в различных формах.

План – это схема прочитанного материала, краткий (или подробный) перечень вопросов, отражающих структуру и последовательность материала. Подробно составленный план вполне заменяет конспект.

Конспект – это систематизированное, логичное изложение материала источника.

Различаются четыре типа конспектов:

- План-конспект – это развернутый детализированный план, в котором достаточно подробные записи приводятся по тем пунктам плана, которые нуждаются в пояснении.

- Текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника.

- Свободный конспект – это четко и кратко сформулированные (изложенные) основные положения в результате глубокого осмысливания материала. В нем могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом.

- Тематический конспект – составляется на основе изучения ряда источников и дает более или менее исчерпывающий ответ по какой-то схеме (вопросу).

При изучении законодательных и нормативных материалов рекомендуется составление глоссария, схем, таблиц. Записи имеют первостепенное значение для самостоятельной работы студентов. Они помогают понять построение изучаемого материала, выделить основные положения, проследить их логику и тем самым проникнуть в творческую лабораторию автора. Ведение записей способствует превращению чтения в активный процесс, мобилизует, наряду со зрительной, и моторную память. Следует помнить: у студента, систематически ведущего записи, создается свой индивидуальный фонд подсобных материалов для быстрого повторения прочитанного, для мобилизации накопленных знаний.

Особенно важны и полезны записи тогда, когда в них находят отражение мысли, возникшие при самостоятельной работе.

Важно развивать умение сопоставлять источники, продумывать изучаемый материал. Большое значение имеет совершенствование навыков конспектирования.

Примерная тематика курсовых проектов (работ):

не предусмотрена

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Представлен в приложении в рабочей программе дисциплины «Основы топиарного искусства».

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная учебная литература:

1. Ковешников А.И., Ширяева Н.А. Декоративное растениеводство. Основы топиарного искусства: Учебное пособие. - СПб.: Издательство «Лань», 2015. – 336 с.

2. Попова О. С., Попов В. П. Древесные растения в ландшафтном проектировании и инженерном благоустройстве территории: Учебное пособие. — СПб.: Издательство «Лань», 2014. — 320 с.

3. Попова, О. С. Древесные растения лесных, защитных и зеленых насаждений: Учебное пособие / О.С. Попова, В.П. Попов, Г.У. Харахонова. - СПб.: Лань, 2010. – 192 с.

4. Декоративное садоводство с основами ландшафтного проектирования: Учебник / Исачкин А.В., Крючкова В.А., Скакова А.Г.; Под ред. А.В. Исачкина - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 522 с.: 60х90 1/16. – ЭБС Знание (Высшее образование: Бакалавриат) - Режим доступа: Садоводство. <http://znanium.com/catalog/product/490940>

5. Ковешников, А.И. Декоративное растениеводство. Основы топиарного искусства : учебное пособие : электронно-библиотечная система : сайт / А.И. Ковешников, Н.А. Ширяева. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 336 с. ЭБС Лань: Раздел Садоводство — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/65954> для зарегистрир. пользователей. — Текст : электронный.

Дополнительная учебная литература:

1. Грачева, А.В. Основы зеленого строительства. Озеленение и благоустройство территорий: учеб. пособие / А.В. Грачева. – М.: ФОРУМ, 2009. – 352 с.

2. Соколова Т.А. Декоративное растениеводство. Древодводство-М.: Академия, 2007,- 350

3. Цветы учебного сада. Учебное пособие. Шаламова А.А., Крупина Г.Д. Казань. Изд-во Казанского ГАУ, 2009, - 124 с.

4. Соколова Т.А. Декоративное растениеводство. Древодводство - М.: Академия, 2007,- 350 с

5. Агафонов Н.В. Мамонов Е.В., Иванова И.В. и др. Декоративное садоводство - М.: Колос, 2003, 320 с.

6. Декоративное садоводство с основами ландшафтного проектирования : учебник / под ред. А.В. Исачкина. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 522 с. + Доп. материалы [Электронный

ресурс;— ЭБС Знание. Раздел: Саловолство(Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа <http://www.znaniy.com/>. <http://znaniy.com/catalog/product/772501>

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Официальный интернет портал Министерства сельского хозяйства РФ (Минсельхоз России). <http://www.mcsx.ru/>
2. Официальный интернет портал Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Татарстан. <http://agro.tatarstan.ru/>
3. Электронно-библиотечная система «Издательства «Лань» URL: <http://e.lanbook.com>.
4. Поисковая система GOOGLE. https://www.google.ru/?gws_rd=ssl
5. Поисковая система Яндекс. <https://www.yandex.ru/>
6. Поисковая система Рамблер. <http://www.rambler.ru/>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания к лекционным занятиям. В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Методические рекомендации студентам к лабораторным и практическим занятиям. Важной составной частью учебного процесса в вузе являются практические занятия, которые помогают студентам глубже усвоить учебный материал, приобрести практические навыки и навыки творческой работы над учебной, научной литературой, нормативными правовыми документами. Планы практических занятий, их тематика, рекомендуемая литература, цель и задачи ее изучения сообщаются преподавателем на вводных занятиях или в методических указаниях по данной дисциплине.

Методические рекомендации студентам к самостоятельной работе. Специфика дисциплины определяет необходимость работы с массивом законодательных и нормативных документов, которая по заданию преподавателя может осуществляться в следующих формах:

- Составление опорного конспекта - вид самостоятельной работы студента по созданию краткой информационной структуры, обобщающей и отражающей суть материала изучаемых нормативных документов. Опорный конспект призван выделить главные объекты изучения, дать им краткую характеристику. Используя символы, отразить связь с другими элементами. Основная цель опорного конспекта - облегчить запоминание. В его составлении используются различные базовые понятия, термины, знаки (символы) – опорные сигналы. Составление опорного конспекта к темам особенно эффективно у студентов, которые столкнулись с большим объемом информации при подготовке к занятиям и, не обладая навыками выделить главное, испытывают трудности при ее запоминании. Опорный конспект может быть представлен системой взаимосвязанных геометрических фигур, содержащих

блоки концентрированной информации в виде ступенек логической лестницы; рисунка с дополнительными элементами и др.

- Составление сводной (обобщающей) таблицы по теме – это вид самостоятельной работы студента по систематизации объемной информации, которая сводится (обобщается) в рамке таблицы. Формирование структуры таблицы отражает склонность студента к систематизации материала и отражает его умения по структурированию информации. Такие таблицы создаются как помощь в изучении большого объема информации, желая придать ему оптимальную форму для запоминания.

- Составление графологической структуры – это очень продуктивный вид самостоятельной работы студента по систематизации информации в рамках логической схемы с наглядным графическим ее изображением. Графологическая структура как способ систематизации информации ярко и наглядно представляет ее содержание. Работа по созданию даже самых простых логических структур способствует развитию у студентов приемов системного анализа, выделения общих элементов и фиксирования дополнительных, умения абстрагироваться от них в нужной ситуации. В отличие от других способов графического отображения информации (таблиц, рисунков, схем) графологическая структура делает упор на логическую связь элементов между собой. Графика выступает в роли средства выражения (наглядности).

- Составление схемы, иллюстрации (рисунка) - это более простой способ отображения информации. Целью этой работы является развития умения студентов выделять главные элементы, устанавливать между ними соотношения, отслеживать ход развития, изменения какого-либо процесса, явления, соотношения каких-либо величин и т.д. Второстепенные детали описательного характера опускаются. Рисунки носят чаще схематический характер. В них выделяются и обозначаются общие элементы, их топографические соотношения. Рисунком может быть отображение действия, что способствует наглядности и, соответственно, лучшему запоминанию алгоритма.

Выполнение задания практического занятия завершается дома. По результатам оформляются отчетные работы, которые сдаются преподавателю по завершении изучения темы, оформляются по общим требованиям к оформлению текстовых документов, представляются в электронном виде.

В начале практического занятия, как правило, происходит обсуждение выполненных, студентом заданий. Это возможность для студентов еще раз обратить внимание на непонятные до сих пор моменты и окончательно разобрать их.

На практическом занятии каждый его участник должен быть готовым к ответам на все теоретические вопросы, поставленные в плане, проявлять максимальную активность при их рассмотрении. Ответы должны строиться свободно, убедительно и аргументировано.

Преподаватель следит, чтобы ответы были точными, логично построенными и не сводились к чтению конспекта. Необходимо, чтобы выступающий проявлял глубокое понимание того, о чем он говорит, сопоставлял теоретические знания (определений, утверждений и т.д.) с их практическим применением для решения задач, был способен привести конкретные примеры тех положений, о которых рассуждает теоретически. В ходе обсуждения материала могут разгореться споры, дискуссии, к участию в которых должен стремиться каждый. В заключение обсуждения преподаватель, еще раз кратко резюмирует изученный материал. Затем начинается обсуждение по теме, обозначенной для данного практического занятия. В процессе этого обсуждения студенты под руководством

преподавателя более глубоко осмысливают теоретические положения по теме занятия. Затем приступают к выполнению практического задания.

Творческое обсуждение, дискуссии вырабатывают умения и навыки использовать приобретенные знания для различного рода ораторской деятельности

Перечень методических указаний по дисциплине:

1. Краткий конспект лекций по дисциплине «Декоративное садоводство с основами ландшафтного проектирования» для бакалавров по направлению обучения «Садоводство».
2. Шаламова А.А., Абрамова Г.В., Абрамов А.Г. Субтропические культуры. Учебное пособие для бакалавров по направлению Садоводство. Казань: Издательство Казанский ГАУ.- 2016 . – 86с.
3. Шаламова А.А., Крупина Г.Д., Миникаев Р.В., Абрамова Г.В. Практикум по цветоводству. Учебное пособие. – СПб.: Издательство «Лань», 2014. – 256 с.
4. Шаламова А.А., Абрамова Г.В. Лекарственные и эфиромасличные растения. - Казань. -Изд-во Казанский ГАУ. 2013. – 112 с.
5. Изучение пород и сортов плодово-ягодных растений. Методические указания работе. Шаламова А.А. –Казань: изд-во Казанского ГАУ,2008.
6. Шаламова А.А., Абрамова Г.В., Абрамов А.Г. Практикум по питомниководству. Учебное пособие для бакалавров по направлению 110500.62 Садоводство и 110400.62 Агрономия. Казань: Издательство Казанский ГАУ.- 2014 . – 112 с.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Форма проведения занятия	Используемые информационные технологии	Перечень информационных справочных систем (при необходимости)	Перечень программного обеспечения
Лекционный курс	Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения	нет	1.Операционная система Microsoft Windows 7 Enterprise
Лабораторные занятия			2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office Standard 2016
Практические занятия			3.Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Контракт №41 от 5 сентября 2019 г.
Самостоятельная работа			4. «Антиплагиат. ВУЗ». ЗАО «Анти-Плагиат»

Учебная аудитория 39 для проведения занятий лекционного типа. Ноутбук – 1 шт., проектор мультимедийный – 1 шт., экран - 1 шт., доска аудиторная – 1 шт., стол и стул для преподавателя, столы и стулья для студентов, трибуна – 1 шт.

Учебная аудитория 39 для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Специализированная мебель – столы, стулья, парты. Доска аудиторная, трибуна. Ноутбук ASUS K50C, мультимедиа проектор EPSON – 1 шт.,

Оснащена: мультимедийное оборудование: экран, проектор, учебные плакаты, слайды, фильмы, демонстрационные материалы в виде таблиц, рисунков, слайдов, макетов, образцов, лабораторным инвентарем и садовыми инструментами (секатор, окулировочный нож, копулировочный нож, секатор прививочный, лента для прививки, садовый вар, ведра оцинкованные, лейки, контейнеры, кашпо, растельни для стратификации семян).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине