

**Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова филиал
ФГБОУ ВО Донской ГАУ**

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета ЛФ

С.Н. Кружилин _____

" ____ " _____ 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины	Б1.В.ДВ.04.0 Защита растений 1
Направление(я)	35.03.10 Ландшафтная архитектура
Направленность (и)	Ландшафтное строительство
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	заочная
Факультет	Лесохозяйственный факультет
Кафедра	Лесоводство и лесные мелиорации
Учебный план	2022_35.03.10_z.plx 35.03.10 Ландшафтная архитектура
ФГОС ВО (3++) направления	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура (приказ Минобрнауки России от 01.08.2017 г. № 736)
Общая трудоемкость	216 / 6 ЗЕТ
Разработчик (и):	канд. филос. наук, доц., Телепина Юлия Витальевна; канд. с.-х. наук, доц., Пузырнова Валентина Георгиевна
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры	Лесоводство и лесные мелиорации
Заведующий кафедрой	Ревяко Сергей Иванович
Дата утверждения плана уч. советом от 31.01.2024 протокол № 5. Дата утверждения рабочей программы уч. советом от 26.06.2024 протокол № 10	

**1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА
АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С
ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 216
в том числе:
аудиторные занятия 24
самостоятельная работа 183
часов на контроль 9

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	8	8	8	8
Лабораторные	16	16	16	16
Итого ауд.	24	24	24	24
Контактная работа	24	24	24	24
Сам. работа	183	183	183	183
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	216	216	216	216

Виды контроля на курсах:

Экзамен	3	семестр
Контрольная работа	3	семестр

2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1	Целью освоения дисциплины является формирование всех компетенций, предусмотренных учебным планом, способность понимать важность и реализовывать предпроектные исследования для оценки существующих насаждений; мероприятия мониторинга объектов ландшафтной архитектуры и озеленения; технологию выращивания посадочного материала декоративных деревьев и кустарников, цветочных культур в открытом и защищенном грунте
-----	--

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:		Б1.В.ДВ.04
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
3.1.1	Машины и механизмы в ландшафтном строительстве	
3.1.2	Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика по машинам и механизмам в СПС	
3.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
3.2.1	Древоводство	
3.2.2	Ландшафтное проектирование	
3.2.3	Лесомелиорация ландшафтов	
3.2.4	Парковая фауна	
3.2.5	Производственная исполнительская практика в профессиональной деятельности	
3.2.6	Производственная практика - научно-исследовательская работа (НИР)	
3.2.7	Теория ландшафтной архитектуры и методология проектирования	
3.2.8	Учебная практика - научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) в области декоративного растениеводства	
3.2.9	Учебная творческая практика по ландшафтной архитектуре	
3.2.10	Цветоводство	
3.2.11	Цветочное оформление	
3.2.12	Аранжировка и фитодизайн интерьеров	
3.2.13	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
3.2.14	Инженерные коммуникации	
3.2.15	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика	
3.2.16	Рекреология	
3.2.17	Строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры	
3.2.18	Агролесомелиоративное устройство	
3.2.19	Биология зверей и птиц	
3.2.20	Охраняемые природные территории	

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-1 : Способен проводить сбор, подготовку, обработку и документальное оформление исходных данных для проектирования

ПК-1.3 : Определяет технологию проведения фотофиксации объекта, геодезической съемки, выявления существующих природных компонентов и инвентаризации насаждений, климатических, геологических характеристик объекта ландшафтной архитектуры

ПК-2 : Способен проводить и организовывать работы по мониторингу технического состояния элементов благоустройства, состояния зеленых насаждений и работ по инвентаризационному учету на территориях и объектах

ПК-2.1 : Способен проводить натурные обследования территорий и объектов, наблюдение за состоянием элементов благоустройства и озеленения, корректировку данных инвентаризационного учета на территориях и объектах

ПК-3 : Способен реализовывать технологии выращивания посадочного материала декоративных деревьев и кустарников, цветочных культур в открытом, защищенном грунте и интерьерах, оценивать их состояние

ПК-3.1 : Использует основы дендрологии, биологии, технологии содержания и обслуживания объектов ландшафтной архитектуры

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Индикаторы	Литература	Интеракт.	Примечание
-------------	---	----------------	-------	------------	------------	-----------	------------

	Раздел 1. Защита растений – комплекс дисциплин						
1.1	Общие сведения о защите растений – комплексе дисциплин из фитопатологии и энтомологии, их задачи и связь с др. дисциплинами. /Лек/	3	1	ПК-2.1 ПК-1.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.2	Работа с электронной библиотекой: самостоятельное изучение отдельных вопросов по темам лекционного курса дисциплины. /Ср/	3	1	ПК-2.1 ПК-1.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.3	Работа с электронной библиотекой для подготовки по вопросам лекционного курса. /Ср/	3	3	ПК-2.1 ПК-1.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.4	Выполнение контрольной работы. /Ср/	3	1	ПК-2.1 ПК-1.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 2. Морфология, биология и экология насекомых						
2.1	Основы развития, экологии и систематики насекомых. Жизненный цикл, эмбриогенез, метаморфоз и типы развития, общественный образ жизни и защитные приспособления. Трофические группы насекомых и взаимодействие с окружающей средой. /Лек/	3	1	ПК-2.1 ПК-1.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.2	Внешнее строение насекомых. Характеристика класса насекомые на основе сравнительного анализа с другими классами типа членистоногие. Внешнее строение тела насекомого. Характеристика отделов тела насекомого – головы, груди и брюшка с изучением особенностей их строения. Изучение общего строения с рассмотрением основных типов ротовых органов, усиков, крыльев, ног, яйцекладов и т. д. /Лаб/	3	2	ПК-2.1 ПК-1.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.3	Жизненный цикл и классификация насекомых. Эмбриогенез. Строение яйца насекомого, способы и типы кладок. Метаморфоз. Строение, типы личинок (насекомых с полным и неполным превращением) и куколок. Рассмотрение основ классификации насекомых с изучением характеристики основных отрядов по следующим признакам: тип превращения, строение крыльев, головы, брюшка и придатков. /Лаб/	3	2	ПК-2.1 ПК-1.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

2.4	Работа с электронной библиотекой: самостоятельное изучение отдельных вопросов по темам лекционного курса дисциплины. /Ср/	3	10	ПК-2.1 ПК-1.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.5	Работа с электронной библиотекой для подготовки по вопросам лекционного курса. /Ср/	3	3	ПК-2.1 ПК-1.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.6	Работа с электронной библиотекой: проработка теоретического материала по темам лабораторного практикума. /Ср/	3	8	ПК-2.1 ПК-1.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.7	Выполнение контрольной работы. /Ср/	3	6	ПК-2.1 ПК-1.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 3. Эколого-хозяйственные группы насекомых-вредителей древесных растений						
3.1	Вредители растений по эколого-хозяйственным группам: вредители плодов и семян, вредители растений в питомниках и молодняках, хвое- и листогрызущие вредители и стволовые. Биоэкологические особенности групп. Характеристика вредителей (хвойных и лиственных пород) с изучением их морфологии, биологии, жизненного цикла и особенностей повреждений. /Лаб/	3	4	ПК-2.1 ПК-1.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.2	Работа с электронной библиотекой: самостоятельное изучение отдельных вопросов по темам лекционного курса дисциплины. /Ср/	3	10	ПК-2.1 ПК-1.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.3	Работа с электронной библиотекой: проработка теоретического материала по темам лабораторного практикума. /Ср/	3	10	ПК-2.1 ПК-1.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.4	Работа с электронной библиотекой: самостоятельное изучение вредителей по ЭХГ (видовых названий и систематики). /Ср/	3	10	ПК-2.1 ПК-1.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.5	Выполнение контрольной работы. /Ср/	3	7	ПК-2.1 ПК-1.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 4. Болезни растений и их возбудители						

4.1	Болезнь и возбудители инфекционных болезней растений. Понятие болезни и принципы классификации болезней. Паразиты, сапротрофы и симбионты. Патогенез и свойства патогенов. Источники инфекции и способы ее распространения. Эпифитотии. Иммуитет растений. /Лек/	3	2	ПК-2.1 ПК-1.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
4.2	Болезнь растения и методы фитопатологических исследований. Инфекционные и неинфекционные болезни, их симптомы и этапы диагностики. Краткая характеристика методов болезней фитопатологических исследований. Изучение типов болезней по симптомам с учетом их этиологии и органов поражаемых растений. /Лаб/	3	2	ПК-2.1 ПК-1.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
4.3	Болезнь растения и методы фитопатологических исследований. Инфекционные и неинфекционные болезни, их симптомы и этапы диагностики. Краткая характеристика методов болезней фитопатологических исследований. Изучение типов болезней по симптомам с учетом их этиологии и органов поражаемых растений. /Ср/	3	2	ПК-2.1 ПК-1.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
4.4	Работа с электронной библиотекой: самостоятельное изучение отдельных вопросов по темам лекционного курса дисциплины. /Ср/	3	7	ПК-2.1 ПК-1.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
4.5	Работа с электронной библиотекой для подготовки по вопросам лекционного курса. /Ср/	3	3	ПК-2.1 ПК-1.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
4.6	Работа с электронной библиотекой: проработка теоретического материала по темам лабораторного практикума. /Ср/	3	10	ПК-2.1 ПК-1.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
4.7	Выполнение контрольной работы. /Ср/	3	8	ПК-2.1 ПК-1.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 5. Эколого-хозяйственные группы болезней растений						

5.1	Болезни растений по эколого-хозяйственным группам: болезни плодов и семян; болезни всходов, сеянцев и молодняков; сосудистые, некротические и раковые поражения; корневые и стволовые гнили; болезни цветочных культур. Изучение симптомов и патогенеза основных болезней по группам (хвойных и лиственных пород) с указанием систематики и особенностей биологии патогенных организмов. /Лаб/	3	6	ПК-2.1 ПК-1.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
5.2	Работа с электронной библиотекой: самостоятельное изучение отдельных вопросов по темам лекционного курса дисциплины. /Ср/	3	10	ПК-2.1 ПК-1.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
5.3	Работа с электронной библиотекой: проработка теоретического материала по темам лабораторного практикума. /Ср/	3	10	ПК-2.1 ПК-1.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
5.4	Работа с электронной библиотекой: самостоятельное изучение вредителей по ЭХГ (видовых названий и систематики). /Ср/	3	18	ПК-2.1 ПК-1.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
5.5	Выполнение контрольной работы. /Ср/	3	3	ПК-2.1 ПК-1.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 6. Методы защиты насаждений от вредителей и болезней						
6.1	Методы защиты растений от насекомых-вредителей и болезней в зеленых насаждениях. Система защиты насаждений. Фитосанитарный мониторинг. Лесохозяйственные методы. Биологический метод. Биофизический и механический методы. Химические методы. /Лек/	3	2	ПК-2.1 ПК-1.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
6.2	Системы мероприятий по защите зеленых насаждений от насекомых-вредителей и болезней: в декоративном питомнике, молодняках (от корневых вредителей, грызущих и сосущих вредителей надземных частей растений, от болезней всходов, сеянцев, хвои и листвы), в разновозрастных насаждениях (от хвое-и листогрызущих и стволовых вредителей, от сосудистых, некротических, раковых и гнилевых болезней). /Лек/	3	2	ПК-2.1 ПК-1.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

6.3	Работа с электронной библиотекой: самостоятельное изучение отдельных вопросов по темам лекционного курса дисциплины. /Ср/	3	12	ПК-2.1 ПК-1.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
6.4	Работа с электронной библиотекой для подготовки по вопросам лекционного курса. /Ср/	3	5	ПК-2.1 ПК-1.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
6.5	Работа с электронной библиотекой: проработка теоретического материала по темам лабораторного практикума. /Ср/	3	12	ПК-2.1 ПК-1.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
6.6	Выполнение контрольной работы. /Ср/	3	5	ПК-2.1 ПК-1.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 7. Подготовка и сдача экзамена						
7.1	Подготовка и сдача экзамена /К/	3	9	ПК-2.1 ПК-1.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
7.2	/Экзамен/	3	9		Л1.3Л2.1	0	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

1. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ В ФОРМЕ ЭКЗАМЕНА

- Предмет, задачи защиты растений и связь с др. дисциплинами.
- Внешнее строение насекомых. Голова, грудь, брюшко и их придатки.
- Кровеносная система и кровообращение у насекомых.
- Дыхательная система и органы дыхания у насекомых.
- Нервная система и источники информации у насекомых.
- Полость тела и жировое тело насекомых.
- Органы выделения и экскреция у насекомых.
- Эндокринная и половая системы насекомых.
- Нервная деятельность насекомых. Поведение (таксисы, инстинкты) и коммуникация.
- Жизненный цикл насекомых и характеристика фаз неполного превращения.
- Встреча полов и способы появления потомства у насекомых.
- Биологические ритмы у насекомых и влияние на них абиотических факторов среды.
- Динамика численности насекомых и особенности их распространения.
- Общественный образ жизни и защитные приспособления у насекомых.
- Биологические ритмы у насекомых и их взаимодействие с биотическими факторами среды.
- Основы классификации насекомых. Характеристика отрядов с неполным превращением (5).
- Основы классификации насекомых. Характеристика отрядов с полным превращением (5).
- Карпофаги хвойных пород. Характеристика трех представителей. Система лесозащитных мероприятий (СЛМ).
- Вредители растений в питомниках и молодняках. Характеристика представителей из сем. шелкокрылы и чернотелки. СЛМ.
- Вредители растений в питомниках и молодняках. Характеристика представителей из сем. пластинчатоусые. СЛМ.
- Вредители растений в фазе приживания. Характеристика представителей из отр. прямокрылы и жесткокрылы. СЛМ.
- Вредители растений в фазе приживания. Характеристика представителей из отр. двукрылы и чешуекрылы. СЛМ.
- Вредители растений в питомниках и молодняках. Характеристика трех представителей из сем. листоеды и долгоносики -трубковерты. СЛМ.
- Вредители растений в питомниках и молодняках. Характеристика трех представителей из сем. побеговьюны и нарывники СЛМ.
- Вредители растений в питомниках и молодняках. Характеристика представителей из отр. клопы и равнокрылы. СЛМ.
- Хвое- и листогрызущие вредители зеленых насаждений. Характеристика трех представителей из сем. пяденицы. СЛМ.
- Хвое- и листогрызущие вредители зеленых насаждений. Характеристика трех представителей из сем. коконопряды. СЛМ.
- Хвое- и листогрызущие вредители зеленых насаждений. Характеристика трех представителей из отр. перепончатокрылы. СЛМ.
- Хвое- и листогрызущие вредители зеленых насаждений. Характеристика трех представителей из сем. листовертки и совки. СЛМ.

30. Хвое- и листогрызущие вредители зеленых насаждений. Характеристика трех представителей из сем. волнянки. СЛМ.
31. Ксилофаги лиственных пород. Характеристика двух представителей из сем. древоточцы. СЛМ.
32. Ксилофаги хвойных пород. Характеристика трех представителей из сем. усачи. СЛМ.
33. Ксилофаги хвойных и лиственных пород. Характеристика трех представителей из отр. перепончатокрылые. СЛМ.
34. Ксилофаги лиственных пород. Характеристика двух представителей из сем. стеклянницы. СЛМ.
35. Система мероприятий по защите растений от болезней в зеленых насаждениях.
36. Карантин растений и карантинные мероприятия в РФ.
37. Мониторинг зеленых насаждений, его мероприятия, этапы и объекты.
38. Прогноз динамики состояния зеленых насаждений и очагов насекомых-вредителей.
39. Биопрепараты на основе микроорганизмов и технология их применения.
40. Роль энтомофагов в динамике численности насекомых-вредителей и методы их привлечения в биоценозы
41. Лесохозяйственные методы и их мероприятия в декоративных питомниках и зеленых насаждениях.
42. Лесохозяйственные методы защиты зеленых насаждений от насекомых-вредителей.
43. Физико-механические методы защиты насаждений от насекомых-вредителей.
44. Сущность химического метода и рабочие составы фунгицидов.
4. Химический метод защиты растений и способы применения фунгицидов в зеленых насаждениях.
45. Сущность химического метода и препаративные формы фунгицидов.
46. Основы токсикологии (токсичность, концентрация и норма расхода действующего вещества).
47. Понятие о болезни растения, повреждении и уродстве. Классификация болезней.
48. Основные типы болезней древесных растений и их краткая характеристика.
49. Методы диагностики болезней растений.
50. Патогенез, условия возникновения, развития и основные этапы.
51. Источники инфекции растений и способы ее распространения.
52. Взаимоотношения между патогенами и растениями. Основные группы паразитов, сапротрофов и симбионтов.
53. Эпифитотии, условия возникновения, динамика и типы.
54. Иммунитет растений к инфекционным болезням и его типы
55. Краткая характеристика вегетативного, бесполого и полового размножения
56. Грибные споры, их строение, функции и распространение.
57. Характеристика основных поражений плодов и семян. СЛМ.
58. Общая характеристика болезней всходов, семян. Полегание и гнили. СЛМ.
59. Поражения листьев и хвои в зеленых насаждениях. Шютте хвои (5). СЛМ.
60. Поражения листьев и хвои в зеленых насаждениях. Ржавчина (5). СЛМ.
61. Поражения листьев и хвои в зеленых насаждениях. Пятнистости (6). Септориоз и марсония тополеи. СЛМ.
62. Поражения листьев и хвои в зеленых насаждениях. Шютте лиственницы. СЛМ.
63. Поражения листьев и хвои в зеленых насаждениях. Парша (2) и деформация (2). СЛМ.
64. Поражения листьев и хвои в зеленых насаждениях. Мучнистая роса (5) и чернь. СЛМ.
65. Сосудистые поражения (3). СЛМ.
66. Некрозные поражения хвойных (3). Цангиоз. СЛМ.
67. Некрозные поражения лиственных (6). Нектриоз. СЛМ.
68. Ржавчинные раковые болезни (5). Смоляной рак. СЛМ.
69. Раковые болезни хвойных (6). Биаторелловый рак. СЛМ.
70. Раковые болезни лиственных пород (6). Ступенчатый рак. СЛМ.
71. Стадии разрушения древесины и классификация гнилей.
72. Стволовые гнили лиственных пород (6). Трутовик чешуйчатый. СЛМ.
73. Стволовые гнили хвойных пород (5). СЛМ.
74. Стволовые гнили лиственных пород (6). Трутовик ложный. СЛМ.

2. ИЗУЧЕНИЕ ЭХГ ВРЕДИТЕЛЕЙ (видовых названий с указанием систематики):

Вредители плодов и семян

Отряд жесткокрылые

семейство долгоносики (Curculionidae):

- 1 смолёвка шишковая (*Pissodes validirostris*)
- 2 долгоносик-семяд пихтовый (*Megastigmus strobilobius*)
- 3 долгоносик желудевый (*Curculio glandium*)
- 4 долгоносик ореховый (*Curculio nucum*)
- 5 долгоносик-семяд ясеневоый (*Lignyodes enucleator*)
- 6 долгоносик-семяд кленовый (*Bradibatus clentzeri*)

Отряд чешуекрылые

семейство огневки (Pyralidae):

- 7 огнёвка шишковая (*Dioryctria abietella*)

семейство листовертки (Tortricidae):

- 8 листовёртка шишковая еловая (*Cydia strobilella*)
- 9 плодожорка желудевая (*Carposapsa splendana*)
- 10 плодожорка буковая (*Carposapsa grossana*)
- 11 плодожорка орешниковая (*Carposapsa amplana*)

Отряд двукрылые

семейство цветочные мухи (Anthomyidae):

12 муха лиственничная (*Lasiomma laricicola*)

Вредители растений в питомниках и молодняках

1. Вредители корней

Отряд жесткокрылые

семейство пластинчатоусые (*Scarabaeidae*):

- 1 хрущ апрельский (*Risotrogus aeguinotialis*)
- 2 хрущ майский восточный (*Melolontha hippocastani*)
- 3 хрущ майский западный (*Melolontha melolontha*)
- 4 хрущ июньский (нехрущ) (*Amphimallon solstitialis*)
- 5 хрущ июльский мраморный (*Polyphyllo fullo*)

семейство щелкуны (*Elateridae*):

- 6 щелкун степной посевной (*Agriotes sputator*)
- 7 щелкун малый посевной (*Agriotes gurgistatus*)
- 8 щелкун полосатый посевной (*Agriotes lineatus*)

семейство чернотелки (*Tenebrionidae*):

- 9 медляк песчаный (*Opatrum sabulosum*)
- 10 медляк степной (*Blaps halophila*)

2. Многоядные вредители растений в фазе приживания

Отряд прямокрылые

семейство медведки (*Gryllotalpidae*):

- 1 медведка обыкновенная (*Gryllotalpa gryllotalpa*)
- 2 медведка восточная (*Gryllotalpa fossor*)
- 3 медведка одношипая (*Gryllotalpa unispina*)

Отряд чешуекрылые

семейство совки (*Noctuidae*):

- 4 совка сосновых всходов (*Agrotis vestigialis*)

Отряд жесткокрылые

семейство пластинчатоусые (*Scarabaeidae*):

- 5 кравчик-головач (*Lethrus apterus*)

семейство долгоносики (*Curculionidae*):

- 6 долгоносик-скосарь черный (*Otiorrhynchus niger*)

Отряд двукрылые

семейство комары-долгоножки (*Tipulidae*):

- 7 долгоножка вредная (*Tipula paludosa*)

3. Вредители надземных частей растений

Грызущие вредители

Отряд чешуекрылые

семейство листовёртки (*Tortricidae*):

- 1 побеговыю летний (*Rhyacionia duplana*)
- 2 побеговыю зимний (*Rhyacionia buoliana*)
- 3 побеговыю почковый (*Blastesthia turionella*)
- 4 побеговыю смолёвщик (*Retinia resinella*)

Отряд жесткокрылые

семейство долгоносики (*Curculionidae*):

- 5 долгоносик сосновый большой (*Hylobius abietis*)
- 6 долгоносик сосновый малый (*Pissodes castaneus*)
- 7 долгоносик сосновый синий (*Madgalis frontalis*)
- 8 долгоносик сосновый серый (*Brochyderes ineanus*)
- 9 долгоносик-скосарь чёрный (*Otiorrhynchus nider*)

семейство листоеды (*Chrysomelidae*):

- 10 блошак дубовый (*Haltica quercetorum*)
- 11 листоед берестовый (*Galerucella luteola*)
- 12 листоед тополёвый (*Melasoma tremulae*)
- 13 листоед осиновый (*Melasoma populi*)
- 14 листоед четырёхточечный (*Clytra quadripunctata*)

семейство трубноверты (*Attelabidae*):

- 15 трубноверт дубовый (*Attelabus nitens*)
- 16 трубноверт тополевы (*Byctiscus populi*)

семейство нарывники (*Meloidae*):

- 17 мушка шпанская, или ясенева шпанка (*Lytta vesicatoria*)

Отряд чешуекрылые

семейство моли-минеры (*Tischeriidae*):

- 18 моль дубовая минирующая (*Tischeria complanella*)

семейство моли-пестрянки (Gracillariidae):

- 19 моль липовая (*Lithocolletis issikii*)
- 20 моль дикокаштановая минирующая (*Bucculatrix hippocastanella*)

Сосущие вредители

Отряд полужесткокрылые

семейство плоские клопы, или подкорники (Aradidae):

- 1 клоп сосновый подкорный (*Aradus cinnamomeus*)

Отряд равнокрылые

семейство хермесы (Adelgidae):

- 2 хермес зелёный (*Sacchiphantes viridis*)

семейство тли (Aphididae):

- 3 тля сосновая бурая (*Cinara pinea*)
- 4 тля сосновая серая (*Cinara taeniata*)
- 5 тля еловая стволовая (*Cinara piceicola*)
- 6 филлоксера дубовая листовая (*Phylloxera coccinea*)
- 7 тля липовая (*Eucallipterus tilide*)
- 8 тля большая акациевая (*Acyrtosiphon caraganae*)
- 9 тля вязово-злаковая (*Tetraneura ulmi*)

семейство щитовки (Diaspididae):

- 10 щитовка запятовидная (*Lepidosaphes ulmi*)
- 11 щитовка калифорнийская (*Quadraspidiotus perniciosus*)

семейство ложнощитовки (Coccidae):

- 12 ложнощитовка еловая (*Rhyssokermes piceae*)
- 13 ложнощитовка акациевая (*Parthenolecanium corni*)

семейство мучнистые червецы (Pseudococcidae):

- 14 червец кленовый мучнистый (*Pseudococcus aceris*)

семейство цикады (Cicadellidae):

- 15 цикада горная (*Cicadetta montana*)
- 16 цикада дубовая (*Issus lanio*)
- 17 цикада розанная (*Typhlocida rosae*)
- 18 цикадка тополевая (*Idiocerus populi*)

Отряд двукрылые

семейство галлицы (Cecidomyidae):

- 19 галлица сосновая красная (*Thecodiplosis brachyntera*)
- 20 галлица листовничная почковая (*Dasyneura laticis*)
- 21 галлица ивовая (*Rhabdophaga salicis*)

Отряд перепончатокрылые

семейство орехотворки (Cinipidae):

- 22 орехотворка шишковидная (*Andricus foecundatrix*)
- 23 орехотворка яблоковидная (*Diplolepis quercus-folii*)

Хвое- и листогрызущие вредители

Отряд чешуекрылые

семейство коконопряды (Lasiocampidae):

- 1 коконопряд сибирский (*Dendrolimus superans sibiricus*)
- 2 коконопряд сосновый (*Dendrolimus pini*)
- 3 коконопряд кольчатый (*Malacosoma Neustria*)
- 4 коконопряд дубовый (*Poecilocampa populi*)

семейство пяденицы (Geometridae):

- 5 пяденица сосновая (*Bupalus piniarius*)
- 6 пяденица пихтовая (*Pennithera comis*)
- 7 пяденица зимняя (*Operophtera brumata*)
- 8 пяденица-обдирало обыкновенная (*Erannis defoliaria*)
- 9 пяденица тополевая (*Biston stratarius*)

семейство совки (Noctuidae):

- 10 совка сосновая (*Panolis flammea*)
- 11 совка вязовая (*Calymnia affinis*)

семейство листовертки (Tortricidae):

- 12 листовертка листовничная серая (*Zeiraphera diniana*)
- 13 листовертка дубовая зеленая (*Tortrix viridana*)
- 14 листовертка боярышниковая (*Cacoecia crataegana*)
- 15 листовертка розанная (*Cacoecia rosana*)
- 16 листовертка пестро-золотистая (*Cacoecia xyloctana*)

семейство хохлатки (Notodontidae):

- 17 хохлатка дубовая (*Peridea anceps*)
- 18 лунка серебристая (*Phalera bucephala*)
- 19 ногохвост ильмовый (*Euxaereta ulmi*)

- 20 хохлатка зигзаг (*Notodonta ziczac*)
 21 хохлатка кленовая (*Notodonta cuculla*)
 семейство волнянки (*Lymantriidae*):
 22 шелкопряд непарный (*Lymantria dispar*)
 23 шелкопряд монашенка (*Lymantria monacha*)
 24 златогузка (*Euproctis chrysorrhoea*)
 25 волнянка ивовая (*Ceucoma salicis*)
 26 волнянка античная (*Orgyia antiqua*)
 семейство белянки (*Pieridae*):
 27 боярышница (*Aporia crataegi*)
 семейство медведицы (*Arctiidae*):
 28 американская белая бабочка (*Hyphantria cunea*)
 Отряд перепончатокрылые
 семейство настоящие пилильщики (*Tenthredinidae*):
 29 пилильщик сосновый обыкновенный (*Diprion pini*)
 30 пилильщик сосновый рыжий (*Neodiprion sertifer*)
 31 пилильщик ясеневый черный (*Tomastetus nigratus*)
 семейство пилильщики-ткачи (*Pamphiliidae*):
 32 пилильщик-ткач красноголовый (*Acantholyda erythrocephala*)
 33 пилильщик-ткач еловый (*Cephaleia abietis*)

Стволовые вредители

Отряд жесткокрылые

семейство короеды (*Scolytidae*):

- 1 короед вершинный (*Ips acuminatus*)
 2 короед шестизубчатый (*Ips sexdentatus*)
 3 короед-типограф (*Ips typographus*)
 4 гравер еловый (*Pityogenes chalcodraphus*)
 5 древесинник полосатый (*Trypodendron lineatum*)
 6 лубоед сосновый большой (*Tomicus piniperda*)
 7 лубоед сосновый малый (*Tomicus minor*)
 8 лубоед ясеневый большой (*Hylesinus crenatus*)
 9 лубоед ясеневый малый (*Hylesinus fraxini*)
 10 лубоед маслинный (*Hylesinus oleiperda*)
 11 лубоед степной малый (*Carpohobarus minimus*)
 12 заболонник-разрушитель (*Scolytus scolytus*)
 13 заболонник струйчатый (*Scolytus multistriatus*)
 14 заболонник дубовый (*Scolytus intricatus*)
 15 заболонник березовый (*Scolytus ratzeburgi*)
 16 заболонник пигмей (*Scolytus pygmaeus*)

семейство долгоносики (*Curculionidae*):

- 17 смолёвка сосновая жердняковая (*Pissodes piniphilus*)
 18 смолёвка сосновая стволовая (*Pissodes pini*)
 19 смолёвка еловая (*Pissodes harcyniae*)
 20 смолёвка лиственничная (*Pissodes insignitus*)
 21 смолёвка пихтовая (*Pissodes picea*)

семейство усачи (*Cerambycidae*):

- 22 усач черный хвойный большой (*Monochamus urussouii*)
 23 усач черный сосновый (*Monochamus galloprovincialis*)
 24 усач еловый блестящегрудый (*Tetropium castaneum*)
 25 усач еловый матовогрудый (*Tetropium fuscum*)
 26 усач лиственничный алтайский (*Xylotrechus altaicus*)
 27 усач дубовый большой (*Cerambyx cerdo*)
 28 усач дубовый малый (*Cerambyx scopolii*)
 29 усач дубовый пестрый (*Plagionotus detritus*)
 30 усач осиновый большой (*Saperda carcharias*)
 31 усач осиновый малый (*Saperda populnea*)
 семейство златки (*Buprestidae*):
 33 златка сосновая синяя (*Phaenops cyanea*)
 34 златка узкотелая (*Agrilus viridis*)
 35 златка дубовая бронзовая (*Chrysobothris affinis*)
 36 златка тополевая пятнистая (*Melanophila picta*)

Отряд перепончатокрылые

надсемейство рогохвосты (*Siricoidea*):

- 37 рогохвост большой хвойный (*Urocerus taiganus*)
 38 рогохвост синий сосновый (*Sirex juvencus*)
 39 рогохвост березовый (*Tremex fuscicornis*)
 40 ксифидрия дубовая (*Xiphydria longicollis*)

- 41 ксифидрия ольховая (*Xiphydria camelus*)
 Отряд чешуекрылые
 семейство древоточцы (*Cossidae*):
 42 древесница въедливая (*Zeuzera pyrina*)
 43 древоточец пахучий (*Cossus cossus*)
 семейство стеклянницы (*Sesiidae*):
 44 стеклянница темнокрылая (*Paranthrene tabaniformis*)
 45 стеклянница тополевая большая (*Aegeria apiformus*)
 46 стеклянница дубовая (*Synanthedon conopiformus*).

ИЗУЧЕНИЕ ЭХГ БОЛЕЗНЕЙ:

Болезни плодов и семян

Мумификация семян берёзы
 Мумификация семян ольхи
 Мумификация желудей дуба
 Мумификация плодов рябины
 Мумификация плодов боярышника
 Ржавчина шишек ели (черемуха)
 Ржавчина шишек ели (грушанка)
 Деформация плодов косточковых
 Деформация плодов ольхи
 Деформация плодов тополя
 Деформация плодов осины
 Деформация плодов боярышника.
 Точечная пятнистость крылаток клена
 Бурая пятнистость крылаток клена
 Бурая пятнистость крылаток ясеня
 Бурая пятнистость плодов ореха грец.
 Бактериальная пятнистость ореха грец.
 Зелёная плесень семян
 Розовая плесень семян
 Чёрная плесень семян
 Серая плесень семян
 Головчатая плесень семян
 Сухая гниль желудей
 Цитоспороз желудей
 Чёрная гниль желудей
 Белая гниль желудей
 Жёлтая гниль желудей
 Бактериальная гниль желудей
 Плодовая гниль

Болезни всходов, сеянцев

Полегание сеянцев (фузариоз)
 Полегание и гниль всходов
 Серая плесень
 Фитофтороз сеянцев
 Гниль корней дуба
 Выпревание сеянцев
 Выпревание сеянцев
 Побеговый рак
 Склерофомоз

Болезни листьев и хвой

Шютте сосны обыкновенное
 Шютте сосны снежное
 Шютте лиственницы
 Шютте ели
 Шютте пихты
 Ржавчина побегов сосны (осина, бел. тополь)
 Ржавчина хвой сосны (крестовник)
 Ржавчина лиственницы и берёзы
 Ржавчина листьев тополя (лук)
 Ржавчина шиповника
 Мучнистая роса дуба
 Мучнистая роса клена
 Мучнистая роса ивы

Мучнистая роса караганы
 Чернь листьев
 Чёрная пятнистость клена
 Чёрная пятнистость вяза
 Белая пятнистость тополя (септориоз)
 Бурая пятнистость тополя (марссониоз)
 Бурая пятнистость дуба (глеоспориоз)
 Коричневая пятнистость ясеня (церкоспороз)
 Серая пятнистость осины (глеоспориоз)
 Парша тополя
 Парша осины

Некروزные поражения
 Ценангиевый некроз сосны
 Диплодиевый некроз сосны
 Нектриевый некроз ели
 Засыхание ветвей ели
 Некроз ветвей лиственницы
 Нектриевый некроз лиственных пород
 Клитрисовый некроз дуба
 Гистерографиевый некроз ясеня
 Массариевый некроз клена
 Дотихициевый некроз тополя
 Диплодиевый некроз боярышника
 Немоспоровый некроз дуба
 Нуммуляриевый некроз дуба
 Виллеминиевый некроз дуба
 Вальзеловый некроз дуба Род
 Цитоспороз ветвей дуба
 Цитоспороз берёзы
 Цитоспороз ивы
 Цитоспороз бурый тополя
 Цитоспороз чёрный тополя

Сосудистые поражения
 Голландская болезнь ильмовых
 Сосудистый микоз дуба
 Офиостомоз дуба
 Вертициллёз дуба
 Вертициллёз клена

Раковые болезни
 Раковые болезни хвойных пород
 Смоляной рак сосны (мытник)
 Смоляной рак сосны
 Ржавчинный рак сосны
 Ржавчинный рак пихты
 Ржавчинный рак можжевельника
 Ступенчатый рак лиственницы
 Язвенный рак сосны
 Биаторелловый рак сосны
 Мокрый рак хвойных
 Бугорчатый рак сосны
 Раковые болезни лиственных пород
 Ступенчатый рак лиственных
 Эндоксилиновый рак ясеня
 Цитофомовый рак ясеня
 Чёрный рак осин и тополей
 Крифонектриевый рак каштана
 Стигминоз (тиростромоз)
 Чернильная болезнь
 Поперечный рак дуба
 Бактериальный рак ясеня
 Язвенно-сосудистый рак тополей
 Бактериальный рак косточковых
 Бактериальный рак ильмовых

Гнилевые поражения древесных пород

Корневые и комлевые гнили
 Губка корневая
 Опёнок осенний
 Трутовик Швейница
 Трутовик комлевой еловой
 Трутовик дубравный
 Трутовик плоский
 Ризина волнистая
 Стволовые гнили
 Губка сосновая
 Губка еловая
 Губка лиственничная
 Трутовик смолистый
 Трутовик Гартига
 Трутовик окаймлённый
 Чешуйчатка жирная
 Трутовик настоящий
 Трутовик ложный
 Трутовик ложный осиновый
 Трутовик ложный дубовый
 Печеночница обыкновенная
 Губка дубовая
 Губка берёзовая
 Чага берёзовая
 Трутовик чешуйчатый
 Трутовик серно-жёлтый
 Трутовик кленовый
 Трутовик жимолостный

6.2. Темы письменных работ

Контрольная работа студентов заочной формы обучения.

Контрольная работа состоит из 9 вопросов, охватывающих курс дисциплины, и выполняется по одному из указанных вариантов. Выбор варианта определяется первой буквой фамилии студента и последней цифрой зачетной книжки. Перечень вариантов заданий контрольной работы, методика ее выполнения и необходимая литература приведены в методических указаниях для написания контрольной работы.

6.3. Процедура оценивания

- оценка «зачтено» по дисциплине выставляется, если на поставленные вопросы получено 3/4 и более положительных ответов.
- оценка «не зачтено» по дисциплине выставляется, если на поставленные вопросы получено менее 3/4 положительных ответов.

Общий порядок проведения процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, соответствие индикаторам достижения сформированности компетенций определен в следующих локальных нормативных актах:

1. Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования по образовательным программам среднего профессионального образования в НИМИ ДГАУ (в действующей редакции).
2. Положение о фонде оценочных средств по образовательным программам среднего профессионального образования в НИМИ ДГАУ (в действующей редакции).

Документы размещены в свободном доступе на официальном сайте НИМИ ДонГАУ <https://ngma.su/> в разделе: Главная страница/Сведения об образовательной организации/Локальные нормативные акты.

6.4. Перечень видов оценочных средств

1 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:

- тесты или билеты для проведения промежуточного контроля (ПК). Хранятся в бумажном виде на соответствующей кафедре;
- разделы индивидуальных заданий (письменных работ) обучающихся;
- доклад, сообщение по теме занятия;
- задачи и задания.

2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:

- комплект билетов для экзамена/зачета. Хранится в бумажном виде на соответствующей кафедре. Подлежит ежегодному обновлению и переутверждению. Число вариантов билетов в комплекте не менее числа студентов на экзамене/зачете.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Минкевич И.И., Дорофеева Т.Б., Ковязин В.Ф.	Фитопатология. (Болезни древесных и кустарниковых пород): учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2022, https://e.lanbook.com/book/206405
Л1.2	Телепина Ю.В.	Защита растений: учебное пособие для бакалавров направления "Ландшафтная архитектура"	Новочеркасск, 2019, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&id=255767&idb=0
Л1.3	Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. Ю.В. Телепина	Защита растений: методические указания к выполнению реферата для бакалавров направления "Ландшафтная архитектура"	Новочеркасск, 2019, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&id=264038&idb=0

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Чураков Б.П., Чураков Д.Б.	Лесная фитопатология: учебник	Санкт-Петербург: Лань, 2023, https://e.lanbook.com/book/334007

7.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. Ю.В. Телепина	Защита растений: методические указания по изучению дисциплины и выполнению контрольной работы для студентов заочной формы обучения направления "Ландшафтная архитектура"	Новочеркасск, 2018, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&id=238453&idb=0

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

7.2.1	Официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
7.2.2	Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/
7.2.3	Электронная библиотека учебников	http://studentam.net/
7.2.4	Справочная система «e-library»	Лицензионный договор SCIENCEINDEX №SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г

7.3 Перечень программного обеспечения

7.3.1	Adobe Acrobat Reader DC	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru RU-20150407_1357 Adobe Systems Incorporated (бессрочно).
7.3.2	Google Chrome	
7.3.3	Yandex browser	
7.3.4	Microsoft Teams	Предоставляется бесплатно

7.4 Перечень информационных справочных систем

7.4.1	База данных ООО "Издательство Лань"	https://e.lanbook.ru/books
7.4.2	Базы данных ООО Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/
7.4.3	Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант+)	https://www.consultant.ru

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	2201	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения: Набор демонстрационного оборудования (переносной): проектор - 1 шт., ноутбук Dell 500 - 1 шт.; Учебно-наглядные пособия; Лабораторное оборудование: микроскопы; коллекции насекомых-вредителей; коллекции болезней древесных пород; определители насекомых-вредителей; определители болезней древесных растений; Доска – 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
1. Положение о текущей аттестации обучающихся № 45-ОД от 15 мая 2024г. 2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе [Электронный ресурс] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. Дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: http://www.ngma.su. 3. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ[Электронный ресурс] : (введ. в действие приказом директора №106 от 19 июня 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: http://www.ngma.su		