

**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.О.15 Ботаника с основами физиологии
Направление(я)	35.03.10 Ландшафтная архитектура
Направленность (и)	Ландшафтное строительство
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	заочная
Факультет	Лесохозяйственный факультет
Кафедра	Лесные культуры и лесопарковое хозяйство
Учебный план	2023_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	324 / 9 ЗЕТ
Разработчик (и):	канд. с.-х. наук, зав. каф., Матвиенко Елена Юрьевна
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры	Лесные культуры и лесопарковое хозяйство
Заведующий кафедрой	Матвиенко Елена Юрьевна
Дата утверждения плана уч. советом от 31.01.2024 протокол № 5.	
Дата утверждения рабочей программы уч. советом от 21.04.2023 протокол № 7	

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

Общая трудоемкость **9 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 324
в том числе:
аудиторные занятия 20
самостоятельная работа 295
часов на контроль 9

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	10	10	10	10
Лабораторные	10	10	10	10
В том числе инт.	14	14	14	14
Итого ауд.	20	20	20	20
Контактная работа	20	20	20	20
Сам. работа	295	295	295	295
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	324	324	324	324

Виды контроля на курсах:

Экзамен	1	семестр
Контрольная работа	1	семестр

2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1	Изучение особенностей растений как живых организмов, их многообразием и ролью в существовании и сохранении биосферы; обеспечение биологического базиса при профессиональной подготовке бакалавров по направлению Ландшафтная архитектура
-----	--

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:		Б1.О
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
3.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
3.2.1	Дендрометрия	
3.2.2	Учебная ознакомительная практика по дендрологическим обследованиям естественных и искусственных фитоценозов	
3.2.3	Учебная ознакомительная практика по дендрометрии	
3.2.4	Градостроительство с основами архитектуры	
3.2.5	Строительные материалы	
3.2.6	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

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

ОПК-1 : Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;

ОПК-1.1 : Использует основные законы математических и естественных наук для решения стандартных задач в области ландшафтной архитектуры

ОПК-5 : Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;

ОПК-5.1 : Участвует в проведении исследований в области ландшафтной архитектуры

ОПК-5.2 : Использует классические и современные методы исследования в профессиональной деятельности

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Индикаторы	Литература	Интеракт.	Примечание
	Раздел 1. Строение и физиология клеток и тканей растений						
1.1	Ботаника – наука о растениях. Особенности растений как живых организмов. Значение растений в природе и жизни человека. Основные разделы ботаники и предметы их изучения. Разделы систематики и типы систем. Таксономические категории и таксоны. Современный подход в классификации мира живых организмов. Понятие «низшие» и «высшие» растения. /Лек/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-5.2	Л1.2Л2.1 Л2.5 Л2.7 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	1	
1.2	Строение растительной клетки. /Лаб/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2	Л1.2Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л2.8 Э1	2	
1.3	Строение растительных тканей. /Лаб/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2	Л1.2Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л2.8 Э1	2	

1.4	Самостоятельная работа с электронной библиотекой: подготовка к лабораторным занятиям (проработка теоретического материала по темам лабораторного практикума) /Ср/	1	10	ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.5	Работа с электронной библиотекой: самостоятельное изучение тем лекционного курса дисциплины: 1. Ядро: основные функции и значение. Производные протопласта: вакуоль и клеточная стенка. Физиологически активные вещества клетки. 2. Выделительные (секреторные) ткани: их строение и значение в эволюции высших растений. /Ср/	1	20	ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Раздел 2. Строение вегетативных органов растений и процессы их жизнедеятельности						
2.1	Морфологические особенности вегетативных органов растений. Корень и корневая система. Побег и система побегов. Почки и их типы. Лист – боковой орган побега. Метаморфозы вегетативных органов растений. /Лек/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-5.2	Л1.2Л2.1 Л2.5 Л2.7 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	1	
2.2	Анатомическое строение вегетативных органов растений. /Лаб/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2	Л1.2Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л2.8 Э1	2	
2.3	Определение интенсивности транспирации /Лаб/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2	Л1.2Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л2.8 Э1	2	
2.4	Самостоятельная работа по сбору информации и написанию контрольной работы 1 /Ср/	1	35	ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л2.8Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э8	0	
2.5	Самостоятельная работа с электронной библиотекой: подготовка к лабораторным занятиям (проработка теоретического материала по темам лабораторного практикума) /Ср/	1	10	ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	6

2.6	Работа с электронной библиотекой: самостоятельное изучение отдельных вопросов по темам лекционного курса дисциплины: 1. Роль зольных элементов в жизни растений. Усвоение почвенного азота растением. Использование атмосферного молекулярного азота бактериями. Физиологические основы применения удобрений. 2. Метаморфозы вегетативных органов растений. 3. Фотосинтез растений. 4. Дыхание растений 5. Водный режим растений /Ср/	1	60	ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
	Раздел 3. Строение репродуктивных органов растений и процессы их жизнедеятельности						
3.1	Репродуктивные органы растений. Морфология цветка. Формула и диаграмма цветка. Основные функции и строение семязачатка. Классификация соцветий. Опыление и оплодотворение растений. /Лек/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-5.2	Л1.2Л2.1 Л2.5 Л2.7 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	2	
3.2	Работа с электронной библиотекой: самостоятельное изучение тем лекционного курса дисциплины: 1. Собственно бесполое размножение примитивных живых организмов и в жизненном цикле высших растений. Вегетативное размножение. Половое размножение. Чередование поколений и смена ядерных фаз. 2. Происхождение, строение и функции частей семени. Прорастание семян. Классификация и типы плодов. Распространение семян и плодов. /Ср/	1	10	ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2	Л1.2Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Раздел 4. Систематика низших растений						
4.1	Низшие растения: место в биосфере, значение в природе и деятельности человека. Особенности строения, питания, размножения и классификация бактерий. Особенности питания грибов. Классификация грибов. Водоросли: общая характеристика, цитологические особенности, основные отделы. Лишайники – особенности строения, размножения, роль в природе, использование человеком /Лек/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-5.2	Л1.1Л2.5 Л2.7 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

4.2	Работа с электронной библиотекой: самостоятельное изучение отдельных вопросов по темам лекционного курса дисциплины: 1. Значение бактерий в природе и деятельности человека 2. Роль грибов в лесных фитоценозах, круговороте веществ в природе и жизни человека 3. Изучение особенностей строения клеток и многообразия представителей бактерии. и зеленых водорослей 4. Изучение особенностей строения клеток и многообразия представителей отделов зеленых, красных и бурых водорослей. 5. Изучение особенностей строения представителей классов низших грибов. 6. Изучение особенностей строения представителей классов сумчатых, базидиальных грибов, дейтромицетов и лишайников. /Ср/	1	60	ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2	Л1.1Л2.3 Л2.5 Л2.7 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э8	0	
	Раздел 5. Систематика высших растений						
5.1	Высшие растения. Общая характеристика. Высшие споровые растения: классификация, формирование органов, размножение, чередование поколений в жизненном цикле. Высшие семенные растения: биологические преимущества, классификация. /Лек/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-5.2	Л1.1Л2.5 Л2.7 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
5.2	Морфологический анализ покрытосеменных (magnoliophyte) /Лаб/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2	Л1.1Л2.3 Л2.5 Л2.7 Л2.8 Э1	2	
5.3	Самостоятельная работа с электронной библиотекой: подготовка к лабораторным занятиям (проработка теоретического материала по темам лабораторного практикума) /Ср/	1	10	ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2	Л1.1Л2.3 Л2.5 Л2.7 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
5.4	Самостоятельная работа по сбору информации и написанию контрольной работы 2 /Ср/	1	30	ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2	Л1.1Л2.3 Л2.5 Л2.7 Л2.8Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	

5.5	Работа с электронной библиотекой: самостоятельное изучение отдельных вопросов по темам лекционного курса дисциплины: 1. Отдел моховидные: общая характеристика, классификация и цикл развития. 2. Особенности плауновидных и их место в растительных сообществах. 3. Ископаемые и современные виды хвощевидных, их практическое значение. 4. Папоротниковидные: общая характеристика и роль в эволюции высших растений и в современных лесных биогеоценозах. 5. Голосеменные растения, основные классы, роль в образовании растительного покрова и хозяйственное значение. 6. Отличительные признаки покрытосеменных растений, место и значение в растительном покрове Земли. Систематика покрытосеменных растений. /Ср/	1	50	ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2	Л1.1Л2.3 Л2.5 Л2.7 Л2.8 Э1 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
	Раздел 6. Подготовка к итоговому контролю						
6.1	Подготовка и сдача экзамена /Экзамен/	1	9	ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2	Л1.1Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	ИК

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

1. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Для студентов заочной формы обучения проведение текущего контроля предусматривает контроль выполнения разделов индивидуальных заданий (письменных работ) в течение учебного года.

2. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Промежуточная аттестация проводится в форме итогового контроля (ИК) по дисциплине: Курс: 1

Форма: экзамен

1. Истории становления ботаники как науки, основные ее разделы и современные тенденции развития ботанической науки. (ОПК-1.1)
2. Значение растений в природе и жизни человека. Основные отличительные признаки растений. (ОПК-1.1)
3. Форма, величина и внутренняя организация растительных клеток. Цитоплазма и ее органеллы. Биологические мембраны. (ОПК-1.1)
4. Ядро, строение и основные функции. Деление ядра и клеток растений. (ОПК-1.1)
5. Химический состав, молекулярная организация и физические свойства клеточной оболочки. Вторичные изменения. (ОПК-1.1)
6. Химический состав клеточного сока. Функции вакуолей в клетке. (ОПК-1.1)
7. Физиологически активные вещества клетки. Запасные вещества и эргастические включения растительной клетки. (ОПК-1.1)
8. Функции, происхождение, расположение в теле растения и особенности строения образовательных тканей (меристем) и покровных тканей. (ОПК-1.1)
9. Механические и проводящие ткани: строение, значение, размещение. Типы проводящих пучков. (ОПК-1.1)

10. Основные ткани: черты их формирования и функционирования. Размещение в теле растения. Наружные и внутренние выделительные структуры. (ОПК-1.1)
11. Основные функции корня. Морфология корня. Типы и формы корневых систем. Зоны корня.
12. Первичное и вторичное строение корня. Роль перицикла. (ОПК-1.1)
13. Поглощение воды, азота и зольных элементов корнями растений. Почвенный поглощающий комплекс. Ризосфера. Микориза. (ОПК-1.1, ОПК-5.1, ОПК-5.2)
14. Роль зольных элементов в растении. Усвоение почвенного и атмосферного азота растениями. Физиологические основы применения удобрений. (ОПК-1.1, ОПК-5.1, ОПК-5.2)
15. Побег, его морфологическое строение и ветвление. Классификация растений по типам побега и продолжительности жизни. Жизненные формы растений. (ОПК-1.1, ОПК-5.1, ОПК-5.2)
16. Анатомическое строение стебля однодольных и двудольных травянистых растений. Анатомическое строение стебля двудольных и голосеменных растений. (ОПК-1.1)
17. Основные функции листьев растений и особенности их морфологии. Анатомическая структура листа.
18. Сущность фотосинтеза: световая и темновая фазы фотосинтеза. Условия необходимые для фотосинтеза и показатели его продуктивности. (ОПК-1.1)
19. Сущность процесса дыхания. Цикл Кребса. Факторы, влияющие на процесс дыхания. Анаэробное дыхание и спиртовое брожение. Ферменты, участвующие в процессе дыхания. (ОПК-1.1)
20. Метаморфозы вегетативных органов растений. Понятие аналогичные и гомологичные органы. (ОПК-1.1)
21. Водный режим растений: формы воды в почве, поступление и передвижение ее в растении. (ОПК-1.1)
22. Транспирация: ее сущность и основные показатели. (ОПК-1.1)
23. Бесполое размножение растений: собственно бесполое и вегетативное. Половое размножение растений. (ОПК-1.1)
24. Цветок и его части. Микро- и мегаспорогенез: развитие мужского и женского гаметофита. (ОПК-1.1)
25. Обоопольные и одноопольные цветки. Формула и диаграмма цветка. (ОПК-1.1)
26. Простые ботриодные соцветия (кисть, колос, сережка, початок, корзинка, простой зонтик, головка и др.). (ОПК-1.1)
27. Сложные ботриодные соцветия (метелка, сложный щиток, антела, сложная кисть, сложный зонтик, сложная кисть и др.). (ОПК-1.1)
28. Цимодные соцветия (извилины, завиток, дихазий, плейохазий и др.). (ОПК-1.1)
29. Способы опыления растений. Сущность двойного опыления. Формирование эндосперма и зародыша (ОПК-1.1).
30. Внешнее и внутреннее строение семян. (ОПК-1.1)
31. Прорастание семян: всхожесть, способы прорастания и формирование проростка. (ОПК-1.1)
32. Апокарпные, или свободноплодиковые плоды (листовка, боб, орешек, земляничина, ценародий, костянка и др.). (ОПК-1.1)
33. Ценокарпные, или сростноплодиковые плоды (коробочка, стручок, желудь, орех, крылатка, семянка, зерновка, ягода, яблоко, тыквина, померанец и др.). (ОПК-1.1)
34. Распространение семян и плодов. (ОПК-1.1)
35. Общая характеристика, строение, размножение, спорообразование и питание прокариот (предъядерных организмов). Значение в природе и жизни человека. (ОПК-1.1)
36. Цианобактерии: строение, размножение, питание. Значение в природе и жизни человека. (ОПК-1.1)
37. Низшие грибы (хитридиомицеты, оомицеты, зигомицеты): общая характеристика, способы размножения, представители. (ОПК-1.1)
38. Грибы, представители класса дейтромицетов (несовершенные грибы): общая характеристика, способы размножения, представители. (ОПК-1.1)
39. Грибы, представители класса аскомицетов: общая характеристика, способы размножения, цикл развития. Подклассы голосумчатые и плодосумчатые грибы (ОПК-1.1)
40. Грибы, представители класса базидиомицетов: общая характеристика, способы размножения, цикл развития. Подклассы холобазидиальные и фрагмобазидиальные грибы (ОПК-1.1)
41. Бурые и красные водоросли (багрянки): общая характеристика, способы размножения, представители. (ОПК-1.1)
42. Зеленые водоросли: общая характеристика, способы размножения, классификация. (ОПК-1.1)
43. Лишайники: строение, размножение и значение. (ОПК-1.1)
44. Отдел моховидные: общая характеристика, классификация и цикл развития. В чем заключаются эволюционные особенности моховидных. (ОПК-1.1)
45. Отдел плауновидные: общая характеристика, классификация, цикл развития, представители. (ОПК-1.1)
46. Отдел хвощевидные: общая характеристика, цикл развития, представители. (ОПК-1.1)
47. Отдел папоротниковидные: общая характеристика, особенности строения, цикл развития, классификация, значение. (ОПК-1.1)
48. Основные особенности строения, цикл развития и классификация голосеменных растений. (ОПК-1.1)
49. Основные особенности строения и классификация покрытосеменных растений. (ОПК-1.1)
50. Классы Саговниковые, Гнетовые и Гинкговые – основные особенности, представители. (ОПК-1.1)
51. Класс Хвойные – особенности строения и размножения, классификация, распространение. (ОПК-1.1)
52. Охарактеризуйте семейства Лютиковые и Губоцветные. Основные представители и их хозяйственное значение. Сорные виды. (ОПК-1.1)
53. Охарактеризуйте семейство Осоковые и характерные морфологические особенности Злаков. Основные представители и их хозяйственное значение. Сорные виды. (ОПК-1.1)
54. Охарактеризуйте семейство Крестоцветные и Пасленовые. Назовите культурные растения семейств и дикорастущие виды флоры вашего района. (ОПК-1.1)
55. Охарактеризуйте семейство Сложноцветные. Что позволяет считать это семейство одним из наиболее молодых

(эволюционно продвинутых) в классе Двудольные? (ОПК-1.1)

56. Охарактеризуйте семейство Розоцветные. На какие подсемейства подразделяются Розоцветные? Укажите основные признаки различия подсемейств. Народнохозяйственное значение этого семейства. (ОПК-1.1)

57. Охарактеризуйте семейства Бобовые и Зонтичные. Назовите культурные растения семейств и дикорастущие виды флоры вашего района. (ОПК-1.1)

58. Охарактеризуйте семейство Гвоздичные и Маревые. Назовите культурные растения семейства и дикорастущие виды флоры вашего района. (ОПК-1.1)

59. В чем заключаются особенности цикла развития Голосеменных растений (на примере Сосны обыкновенной)? В чем различие между простым оплодотворением и двойным? (ОПК-1.1)

60. Охарактеризуйте семейство Лилейные и Орхидные. Основные представители и их хозяйственное значение. Сорные виды. (ОПК-1.1)

6.2. Темы письменных работ

Студенты заочной формы обучения выполняют две контрольные работы по одному из указанных вариантов. Выбор варианта определяется первой буквой фамилии студента и последней цифрой зачетной книжки..

Первая работа состоит из шести вопросов, охватывающих первые три раздела дисциплины: строение и физиология клеток и тканей растений, строение вегетативных органов растений и процессы их жизнедеятельности, строение репродуктивных органов растений и процессы их жизнедеятельности.

Вторая работа состоит из четырех вопросов, охватывающих вторые три раздела дисциплины: систематика низших растений, систематика высших споровых растений, систематика высших семенных растений.

Перечень вариантов заданий контрольной работы, методика ее выполнения и необходимая литература приведены в методических указаниях для написания контрольной работы

6.3. Процедура оценивания

1. ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ И ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Оценка сформированности компетенций у студентов НИМИ ДонГАУ и выставление оценки по отдельной дисциплине ведется следующим образом:

- для студентов заочной обучения оценивается по пятибалльной шкале, оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; «зачтено» или «не зачтено».

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

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 текущей аттестации знаний обучающихся в НИМИ ДГАУ (в действующей редакции).

2. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (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 практического 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
--	---------------------	----------	-------------------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Матвиенко Е.Ю.	Ботаника с основами физиологии: Систематика растений: учебное пособие для бакалавров, обучающихся по направлению подготовки "Лесное дело", "Ландшафтная архитектура"	Новочеркасск, 2018, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&id=264039&idb=0
Л1.2	Матвиенко Е.Ю.	Ботаника с основами физиологии: анатомия, морфология и физиология растений: учебное пособие для студентов направления "Лесное дело", "Ландшафтная архитектура"	Новочеркасск, 2019, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&id=299900&idb=0

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Завидовская Т. С.	Ботаника: анатомия и морфология : курс лекций: учебное пособие	Москва ; Берлин: Директ-Медиа, 2018, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=484135
Л2.2	Карасев В. Н., Карасева М. А.	Физиология растений : экспериментальные исследования: учебное пособие	Йошкар-Ола: ПГТУ, 2018, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494310
Л2.3	Матвиенко Е.Ю.	Ботаника с основами физиологии: лабораторный практикум для бакалавров направления "Лесное дело", "Ландшафтная архитектура" : в 2 частях	Новочеркасск, 2018, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&id=254662&idb=0
Л2.4	Матвиенко Е.Ю.	Ботаника с основами физиологии: лабораторный практикум для бакалавров направления "Лесное дело", "Ландшафтная архитектура" : в 2 частях	Новочеркасск, 2018, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&id=264242&idb=0
Л2.5	Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ	Ботаника: краткий словарь терминов и определений для студентов направления "Лесное дело", "Ландшафтная архитектура"	Новочеркасск, 2019, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&id=299901&idb=0
Л2.6	Матвиенко Е.Ю.	Определитель дикорастущих и интродуцированных видов местной флоры: для студентов направления "Лесное дело", "Ландшафтная архитектура"	Новочеркасск, 2019, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&id=299902&idb=0
Л2.7	Зотеева Е. А.	Ботаника: морфология и систематика растений: учебное пособие	Екатеринбург: УГЛУТУ, 2019, https://e.lanbook.com/book/142497
Л2.8	Мельникова Н. А., Степанова Ю. В., Нечаева Е. Х.	Ботаника: учебное пособие	Самара: СамГАУ, 2020, https://e.lanbook.com/book/158656

7.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. лесных культур и лесопаркового хозяйства ; сост. Е.Ю. Матвиенко	Ботаника с основами физиологии: программа и методические указания к выполнению контрольной работ для бакалавров заочной формы обучения по направлению "Лесное дело" и "Ландшафтная архитектура"	Новочеркасск, 2016, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&id=114520&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	Университетская информационная система Россия (УИС Россия)	https://uisrussia.msu.ru/

7.2.4	Электронная библиотека "научное наследие России"	http://e-heritage.ru/index.html
7.2.5	Электронная библиотека учебников	http://studentam.net/
7.2.6	Справочная система «e-library»	Лицензионный договор SCIENCEINDEX№SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г
7.2.7	Виртуальный гербарий Ростовской области	http://bg.sfedu.ru/Virt_Herb/main.html
7.2.8	Журнал общей биологии	http://elementy.ru/genbio/resume?artid=83

7.3 Перечень программного обеспечения

7.3.1	AdobeAcrobatReader DC	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 AdobeSystemsIncorporated (бессрочно).
7.3.2	Opera	
7.3.3	Yandex browser	
7.3.4	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 8047 от 30.01.2024 г.. АО «Антиплагиат»
7.3.5	MS Windows XP, 7, 8, 8.1, 10;	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»
7.3.6	Microsoft Teams	Предоставляется бесплатно
7.3.7	Googl Chrome	

7.4 Перечень информационных справочных систем

7.4.1	Базы данных ООО Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/
-------	--	---

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	2417	Специализированное помещение укомплектовано мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: - Набор демонстрационного оборудования (переносной): проектор NEC VT 46 - 1 шт., экран - 1 шт., нетбук - 1 шт.; - Телевизор ЖК; - Учебно-наглядные пособия: макеты, плакаты; - Микроскопы – 6 шт.; - Микроскоп цифровой «Эксперт» – 1 шт.; - Комплект оборудования для проведения лабораторных работ – 10 шт.; - Коллекция микроскопических препаратов – 1 шт.; - Гербарная коллекция; - Трехмерные графические модели растений; - Рабочие места студентов; - Рабочее место преподавателя; - Доска аудиторная – 1 шт.
8.2	270	Помещение укомплектовано специализированной мебелью и оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: Компьютер – 8 шт.; Монитор – 8 шт.; МФУ -1 шт.; Принтер – 1 шт.; Рабочие места студентов;

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

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>