

**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.01.0 Озеленение эксплуатируемых крыш 1
Направление(я)	35.04.09 Ландшафтная архитектура
Направленность (и)	Ландшафтное строительство
Квалификация	магистр
Форма обучения	заочная
Факультет	Лесохозяйственный факультет
Кафедра	Лесные культуры и лесопарковое хозяйство
Учебный план	2024_35.04.09_z.plx.plx 35.04.09 Ландшафтная архитектура
ФГОС ВО (3++) направления	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 35.04.09 Ландшафтная архитектура (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 712)
Общая трудоемкость	144 / 4 ЗЕТ
Разработчик (и):	канд. с.-х. наук, доц., Богданов Э.Н.
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры	Лесные культуры и лесопарковое хозяйство
Заведующий кафедрой	Матвиенко Е.Ю.
Дата утверждения плана уч. советом от 31.01.2024 протокол № 5.	
Дата утверждения рабочей программы уч. советом от 21.04.2023 протокол № 5	

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

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144

в том числе:

аудиторные занятия 12

самостоятельная работа 132

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
Вид занятий	уп	рп		
Лекции	4	4	4	4
Практические	8	8	8	8
В том числе инт.	4	4	4	4
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12	12	12	12
Сам. работа	132	132	132	132
Итого	144	144	144	144

Виды контроля на курсах:

Зачет	2	семестр
-------	---	---------

2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1	Целью изучения дисциплины является освоение студентами теоретических и практических вопросов создания садов на крышах, зелёных крыш и наземных садов над подземными сооружениями.
-----	---

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:		Б1.В.ДВ.01
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
3.1.1	Дизайн урбанизированной среды	
3.1.2	Компьютерное объемное (3D) моделирование в ландшафтном строительстве	
3.1.3	Производственная практика (Научно-исследовательская работа 2)	
3.1.4	Теория ландшафтной архитектуры и методология проектирования	
3.1.5	Автоматизированное проектирование объектов ландшафтного строительства	
3.1.6	Производственная исполнительская практика	
3.1.7	Современные технологии выращивания декоративных растений	
3.1.8	Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) по проблемам выращивания декоративного посадочного материала	
3.1.9	Учебная творческая практика по объемному моделированию в ландшафтном строительстве	
3.1.10	История садово-паркового искусства	
3.1.11	Охрана объектов природного и культурного наследия	
3.1.12	Производственная практика (Научно-исследовательская работа 1)	
3.1.13	Декоративные питомники древесных архитектурных форм	
3.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	

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

ПК-1 : Способен выполнить теоретическое обоснование проектирования разных типов объектов благоустройства	
ПК-1.2 : Умеет провести сводный анализ исходных данных, данных задания на проектирование и результатов исследований и изысканий	
ПК-3 : Руководство проектными работами, организация и общая координация работ по разработке проектной документации объектов ландшафтной архитектуры	
ПК-3.2 : Способен определять приоритеты заказчика, готовить обоснования ландшафтно-архитектурного проекта, включая функциональные, объемно-пространственные, архитектурно-художественные, конструктивные и технологические обоснования	
ПК-4 : Способен проводить теоретическое и практическое обоснование ландшафтно-дендрологических решений объектов ландшафтной архитектуры	
ПК-4.2 : Способен проводить обоснование ассортимента декоративных растений для озеленения различных объектов ландшафтной архитектуры и принципы его распределения с учетом функциональных и художественных ландшафтно-планировочных решений	
ПК-4.3 : Использует основные способы выражения ландшафтно-архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерные, вербальные, видео	

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Индикаторы	Литература	Интеракт.	Примечание
	Раздел 1. 1. Общие сведения об эксплуатируемых крышах. Типы крыш.						

1.1	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ЭКСПЛУАТИРУЕМЫХ КРЫШАХ. ТИПЫ КРЫШ: возникновение первых садов на крышах на Ближнем Востоке, в Древней Греции и Риме; развитие искусства "висячих" садов; виды использований эксплуатируемых кровель; виды используемых материалов и конструктивные элементы кровли; понятие об водоотводе с крыши; физико- химические факторы, определяющие возможности использования кровель зданий и сооружений. /Лек/	2	1	ПК-3.2	Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э4	0	
1.2	ТИПЫ КРЫШ ДЛЯ УСТРОЙСТВА АРХИТЕКТУРНО- ЛАНДШАФТНЫХ ОБЪЕКТОВ /Пр/	2	2	ПК-3.2 ПК- 4.3	Л1.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э4	1	
1.3	Работа с литературой и электронной библиотекой: самостоятельное изучение вопросов по темам дисциплины, практических занятий; проработка вопросов контрольной работы. /Ср/	2	29	ПК-1.2 ПК- 3.2	Л1.1Л2.1Л3. 1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э4	0	
	Раздел 2. 2. Противопожарные требования и молниезащита.						
2.1	ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ И МОЛНИЕЗАЩИТА: степень огнестойкости архитектурно-ландшафтных объектов, расположенных на кровлях: автоматическая противопожарная защита: молниезащита; конструктивные решения и требования к элементам покрытия кровли; конструкция слоев покрытия: пароизоляция, теплоизоляция, основание под водоизоляционный ковёр, водоизоляционный ковёр, температурно-усадочные швы; защитные, разделительные, фильтрующие и дренажные слои; противокорневой слой. /Лек/	2	1	ПК-1.2 ПК- 3.2 ПК-4.3	Л1.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.2	КОНСТРУКЦИИ КРОВЛИ И ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕМЕНТАМ ИХ ПОКРЫТИЯ /Пр/	2	2	ПК-1.2 ПК- 3.2 ПК-4.3	Л1.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	1	
2.3	Работа с литературой и электронной библиотекой: самостоятельное изучение вопросов по теме дисциплины и практических занятий; проработка вопросов контрольной работы. /Ср/	2	27	ПК-1.2 ПК- 3.2 ПК-4.3	Л1.1Л2.1Л3. 1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 3. 3. Проектирование и устройство садов на крышах зданий. Зелёные крыши.						

3.1	ПРОЕКТИРОВАНИЕ И УСТРОЙСТВО САДОВ НА КРЫШАХ ЗДАНИЙ. ЗЕЛЁНЫЕ КРЫШИ: участки с зелёными насаждениями, спортивные площадки, площадки отдыха, дорожки, малые формы архитектуры на эксплуатируемых крышах; покрытие конструктивных элементов кровли; почвенный субстрат; проектирование мест посадки растений; освещение сада на крыше; понятие о зелёной крыше; основные виды травянистых растений; конструкция деятельного слоя: дополнительные нагрузки. /Лек/	2	1	ПК-1.2 ПК-3.2 ПК-4.2 ПК-4.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.2	ПРОЕКТИРОВАНИЕ САДА НА КРЫШЕ /Пр/	2	2	ПК-1.2 ПК-3.2 ПК-4.2 ПК-4.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	1	
3.3	Работа с литературой и электронной библиотекой: самостоятельное изучение вопросов по теме дисциплины и практических занятий; проработка вопросов контрольной работы. /Ср/	2	35	ПК-3.2 ПК-4.2 ПК-4.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 4. 4. Ассортимент растений для устройства садов на крышах, наземных садов и зелёных крыш.						
4.1	АССОРТИМЕНТ РАСТЕНИЙ ДЛЯ УСТРОЙСТВА САДОВ НА КРЫШАХ, НАЗЕМНЫХ САДОВ И ЗЕЛЁНЫХ КРЫШ: экологические факторы крыш и их влияние на рост, развитие и декоративность растений; виды, сорта, формы древесных, кустарниковых и травянистых растений для устройства садов на крыше: основные формы озеленения крыш зданий; структура наземных садов над подземными сооружениями; конструкция верхнего покрытия автостоянки. /Лек/	2	1	ПК-3.2 ПК-4.2 ПК-4.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	ПКЗ
4.2	Работа с литературой и электронной библиотекой: самостоятельное изучение вопросов по теме дисциплины и практических занятий; проработка вопросов контрольной работы. /Ср/	2	37	ПК-1.2 ПК-3.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
4.3	СТРОИТЕЛЬСТВО ДОРОЖЕК И МАЛЫХ АРХИТЕКТУРНЫХ ФОРМ В САДУ НА КРЫШЕ /Пр/	2	2	ПК-3.2 ПК-4.2 ПК-4.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	1	
	Раздел 5. 5. Подготовка к итоговому контролю (зачёт)						
5.1	Подготовка к итоговому контролю. /Зачёт/	2	4	ПК-1.2 ПК-3.2 ПК-4.2 ПК-4.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	ИК

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Студенты заочной формы обучения выполняют контрольную работу, Работа состоит из четырёх вопросов, которые охватывают основные разделы дисциплины. Выбор варианта работы определяется первой буквой фамилии студента и последней цифрой зачётной книжки.

Итоговый контроль (ИК) – зачёт.

Вопросы для выполнения контрольной работы

1. История возникновения садов на крышах на Ближнем Востоке.
2. Развитие искусства «висячих» садов в период Ренессанса.
3. Развитие искусства «висячих» садов в XX веке за рубежом.
4. Развитие русских садов на крышах.
5. Русское садово-парковое искусство на искусственных основаниях в XX веке.
6. Типология объектов на искусственных основаниях и их общая характеристика.
7. Положительные свойства создания зелёных крыш на зданиях.
8. Учет климатических факторов (солнечная радиация и ветер) при проектировании архитектурно-ландшафтных объектов на искусственных основаниях.
9. Учёт климатических факторов (химически агрессивные вещества и атмосферные осадки) при проектировании архитектурно-ландшафтных объектов на искусственных основаниях.
10. Учёт внутренних факторов (водяной пар, содержащийся во внутреннем воздухе здания) при проектировании архитектурно-ландшафтных объектов на искусственных основаниях.
11. Учёт внутренних факторов (жизнедеятельность микроорганизмов, насекомых и птиц) при проектировании архитектурно-ландшафтных объектов на искусственных основаниях.
12. Учёт внутренних факторов (механические нагрузки) при проектировании архитектурно-ландшафтных объектов на искусственных основаниях.
13. Типы крыш для устройства архитектурно-ландшафтных объектов.
14. Противопожарные требования к кровлям.
15. Молниезащита на крышах.
16. Пароизоляция на искусственных основаниях, назначение, конструкция, требования к материалам.
17. Теплоизоляция на искусственных основаниях, назначение, конструкция, требования к материалам.
18. Водоизоляционный ковёр на искусственных основаниях, назначение, конструкция, требования к материалам.
19. Защитные, разделительные, фильтрующие и дренажные слои на искусственных основаниях, назначение, конструкция, требования к материалам.
20. Противокорневой слой, назначение, конструкция, требования к материалам.
21. Особенности эксплуатируемых кровель.
22. Дополнительные нагрузки на эксплуатируемую кровлю при устройстве садов на искусственных основаниях.
23. Архитектурно-строительные детали (узлы) на искусственных основаниях.
24. Конструктивные элементы деятельного покрытия крыши.
25. Почвенный субстрат, назначение, конструкция, требования к компонентам, кислотность.
26. Компоненты почвенного субстрата (керамзит, вермикулит, перлит, торф), характеристика.
27. Фильтрующий слой, назначение, конструкция, требования к компонентам.
28. Дренажный слой, назначение, конструкция, требования к компонентам.
29. Корнезащитный слой, назначение, конструкция, требования к компонентам.
30. Архитектурно-планировочные элементы сада на крыше.
31. Проектирование мест посадки растений и освещения сада на крыше.
32. Элементы наземных садов на искусственных основаниях.
33. Проектирование и устройство зелёных крыш.
34. Устройство архитектурно-ландшафтных объектов на крышах зданий с элементами озеленения.
35. Вертикальное озеленение при устройстве архитектурно-ландшафтных объектов на крышах зданий с элементами озеленения.
36. Многолетние растения, используемые для вертикального озеленения.
37. Использование растений для устройства садов на крышах, наземных садов и зелёных крыш.
38. Ассортимент деревьев, используемых для озеленения садов на крышах и наземных садов, характеристика, подготовка к посадке, технология проведения посадочных работ.
39. Ассортимент кустарников, используемых для озеленения садов на крышах и наземных садов, характеристика, подготовка к посадке, технология проведения посадочных работ.
40. Ассортимент травянистых растений, используемых для озеленения садов на крышах и наземных садов, технология проведения работ.

Вопросы для проведения итогового контроля в форме зачёта:

1. История возникновения садов на крышах на Ближнем Востоке.
2. Развитие искусства «висячих» садов в период Ренессанса.
3. Развитие искусства «висячих» садов в XX веке за рубежом.
4. Развитие русских садов на крышах.
5. Русское садово-парковое искусство на искусственных основаниях в XX веке.
6. Виды использования эксплуатируемых крыш.

7. Положительные стороны озеленения эксплуатируемых крыш.
8. Конструктивные требования к эксплуатируемым крышам.
9. Факторы влияния на состояние и работу конструктивных элементов эксплуатируемых крыш.
10. Учёт температурного режима воздуха при проектировании архитектурно-ландшафтных объектов на искусственных основаниях.
11. Учёт ветрового режима при проектировании архитектурно-ландшафтных объектов на искусственных основаниях.
12. Учёт выпадающих осадков при проектировании архитектурно-ландшафтных объектов на искусственных основаниях.
13. Учёт водяного пара во внутренних помещениях здания при проектировании архитектурно-ландшафтных объектов на искусственных основаниях.
14. Учёт жизнедеятельности микроорганизмов, насекомых и птиц при проектировании архитектурно-ландшафтных объектов на искусственных основаниях.
15. Учёт механических нагрузок при проектировании архитектурно-ландшафтных объектов на искусственных основаниях.
16. Типы озеленения крыш.
17. Крыша с интенсивным озеленением.
18. Крыша с полуинтенсивным озеленением.
19. Крыша с экстенсивным озеленением.
20. Противопожарные требования к кровлям крыш.
21. Молниезащита на крышах.
22. Пароизоляция кровли эксплуатируемой крыши (назначение, конструкция, требования к материалам).
23. Теплоизоляция кровли эксплуатируемой крыши (назначение, конструкция, требования к материалам).
24. Водозащитный слой кровли эксплуатируемой крыши (назначение, конструкция, требования к материалам).
25. Защитные, разделительные, фильтрующие и дренажные слои кровли эксплуатируемой крыши (назначение, конструкция, требования к материалам).
26. Противокорневой слой кровли эксплуатируемой крыши (назначение, конструкция, требования к материалам).
27. Особенности эксплуатируемых кровель.
28. Дополнительные нагрузки на эксплуатируемую кровлю при устройстве садов на искусственных основаниях.
29. Архитектурно-строительные детали (узлы) эксплуатируемых крыш.
30. Конструктивные элементы деятельного покрытия крыши.
31. Почвенный субстрат для создания насаждений на эксплуатируемых кровлях (компоненты субстрата, требования к компонентам, кислотность почвы).
32. Минеральные компоненты почвенного субстрата (керамзит, вермикулит, перлит, гравий) и их характеристика.
33. Архитектурно-планировочные элементы сада на крыше (дорожки, площадки, МАФ).
34. Технология создания деятельной поверхности на крышах.
35. Искусственное освещение сада на крыше.
36. Элементы наземных садов на искусственных основаниях.
37. Проектирование и устройство зелёных крыш.
38. Мобильное озеленение архитектурно-ландшафтных объектов на крышах зданий.
39. Вертикальное озеленение архитектурно-ландшафтных объектов на крышах зданий.
40. Ассортимент деревьев, используемых для создания садов на крышах и технология проведения посадочных работ.
41. Ассортимент кустарников, используемых для создания садов на крышах и технология проведения посадочных работ.
42. Ассортимент травянистых растений, используемых для создания садов на крышах и технология проведения посевных работ.

6.2. Темы письменных работ

Тема расчётно-графической работы - "Разработка архитектурно-ландшафтного объекта ... (название объекта) на территории ... (название населённого пункта)".

Содержание расчётно-графической работы

ВВЕДЕНИЕ

1 ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА ПРОЕКТИРОВАНИЯ

- 1.1 Расположение объекта в плане населённого пункта
- 1.2 Микроклиматические особенности объекта
- 1.3 Конструктивные особенности несущего основания

2 ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ ОБЪЕКТА

- 2.1 Расчёт нагрузок на искусственное основание
- 2.2 Планировочное решение благоустройства
- 2.3 Конструкции грунтов для посадки растений
- 2.4 Строительство дорожек и малых архитектурных форм
- 2.5 Обоснование используемого ассортимента растений для создания сада

ЛИТЕРАТУРА

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 очной формы обучения итоговая оценка по дисциплине выставляется по 100-балльной системе, а затем переводится в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», «зачтено» и «не зачтено»;
- для студентов заочной и очно-заочной формы обучения оценивается по пятибалльной шкале, оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; «зачтено» или «не зачтено».

Высокий уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «отлично» или «зачтено» (90-100 баллов): глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. Системно и планомерно работает в течении семестра.

Повышенный уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «хорошо» или «зачтено» (75-89 баллов): твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. Системно и планомерно работает в течении семестра.

Пороговый уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «удовлетворительно» или «зачтено» (60-74 балла): имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Пороговый уровень освоения компетенций не сформирован, итоговая оценка по дисциплине «неудовлетворительно» или «незачтено» (менее 60 баллов): не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций и выставление баллов по реферату (докладу) (до 10 баллов, зачтено/незачтено): соответствие содержания реферата (доклада) содержанию работы; выделение основной мысли реферата (доклада); качество изложения материала; ответы на вопросы по реферату (докладу). очной формы обучения

Итоговая оценка по дисциплине выставляется по 100-балльной системе, а затем переводится в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», «зачтено» и «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. Хранится в бумажном виде на соответствующей кафедре. Подлежит ежегодному обновлению и переутверждению. Число вариантов билетов в комплекте не менее числа студентов на экзамене.

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	Таран С.С.	Озеленение эксплуатируемых крыш: учебное пособие для магистрантов направления "Ландшафтная архитектура"	Новочеркасск, 2017, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=132103&idb=0
7.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Сокольская О. Б.	Ландшафтная архитектура. Интерьерное озеленение помещений и крыш: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2022, https://e.lanbook.com/book/187703
7.1.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1		Озеленение и благоустройство эксплуатируемых крыш: методические указания для самостоятельного изучения дисциплины и выполнения контрольной работы студентами заочной формы обучения	Новочеркасск: , 2014,
Л3.2	Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. лесных культур и лесопаркового хоз-ва ; сост. С.С. Таран	Озеленение эксплуатируемых крыш: методические указания к проведению практических занятий и выполнению расчетно-графической работы для магистрантов направления "Ландшафтная архитектура"	Новочеркасск, 2017, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=132104&idb=0
Л3.3	Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. лесных культур и лесопаркового хоз-ва ; сост. С.С. Таран	Озеленение и благоустройство эксплуатируемых крыш: методические указания для самостоятельного изучения дисциплины и выполнения контрольной работы студентами заочной формы обучения	Новочеркасск, 2014, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/Web
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
7.2.1	Официальный сайт НГМА с доступом в электронную библиотеку		http://www.ngma.su/
7.2.2	Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)		https://www.rsl.ru/
7.2.3	Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России		http://www.tehlit.ru/index.htm
7.2.4	Справочная система «e-library»		http:// www.elibrary.ru/
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	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»
7.3.3	Autodesk Academic Resource Center (Autocad 2022, Revit 2022, Civil 2021, Autocad Map 3D, 3Ds Max)		Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center
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	2314	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации аудитории: Набор демонстрационного оборудования (переносной): ноутбук марки Asusmodel/X552M – 1 шт., проектор Acerx113PH – 1шт., экран настенный – 1 шт.; Учебно-наглядные пособия – 9 шт.; Доска- 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.	
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. Таран С.С. Озеленение эксплуатируемых крыш: методические указания к проведению практических занятий и выполнению расчетно-графической работы для магистрантов направления "Ландшафтная архитектура" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. лесных культур и лесопаркового хоз-ва; сост. С.С. Таран. - Новочеркасск, 2017. - 39 с. - б/ц. - Текст : непосредственный. (20 экз.).
2. Таран С.С. Озеленение эксплуатируемых крыш: методические указания к проведению практических занятий и выполнению расчетно-графической работы для магистрантов направления "Ландшафтная архитектура" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. лесных культур и лесопаркового хоз-ва ; сост. С.С. Таран. - Новочеркасск, 2017. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения:30.01.2019). - Текст: электронный.