

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет»

И.А. Шадрин

ЛАНДШАФТНЫЕ КОНСТРУКЦИИ

*Методические указания
для самостоятельной работы студентов*

Направление 35.03.10 «Ландшафтная архитектура»

Электронное издание

Красноярск 2019

Рецензент

Д.Н. Ступницкий, канд. с.-х. наук,
доц. каф. растениеводства и плодовоовощеводства

Шадрин И.А.

Ландшафтные конструкции [Электронный ресурс]: метод. указания для самостоятельной работы студентов / И.А. Шадрин; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2019. – 26 с.

Представлены тематический план дисциплины, тесты, темы самостоятельных работ, вопросы к зачету, литература, глоссарий.

Предназначено для студентов очной и заочной форм обучения, обучающихся по направлению 35.03.10 «Ландшафтная архитектура», профиль «Садово-парковое и ландшафтное строительство».

Печатается по решению редакционно-издательского совета
Красноярского государственного аграрного университета

© Шадрин И.А., 2019

© ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», 2019

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	4
Тематический план дисциплины	5
Тесты	10
Темы самостоятельных работ (доклады/презентации в формате Power Point)	16
Вопросы к зачету с оценкой (экзамену)	16
Глоссарий	18
Литература	25

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время в России уделяется значительное внимание подготовке ландшафтных архитекторов, так как современное общество нуждается в формировании благоприятной среды обитания человека.

Дисциплина «Ландшафтные конструкции» входит в блок дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 35.03.10 «Ландшафтная архитектура».

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с повышением профессиональной составляющей при подготовке бакалавров, и базируется на знаниях, полученных при изучении социально-экономических, естественно-научных и общеобразовательных дисциплин.

В дисциплине рассматриваются: классификация строительных конструкций, современные методы и приемы ландшафтного строительства и способы их защиты, эксплуатационные возможности, требования, предъявляемые к конструкциям, объекты ландшафтной архитектуры.

Целью дисциплины является подготовка бакалавров, формирование у студентов практических знаний и навыков по современным ландшафтным конструкциям.

Задачи изучения дисциплины: выработка правильного представления о функциональных возможностях объектов ландшафтной архитектуры и ландшафтных конструкций.

В результате изучения дисциплины и выполнения самостоятельных работ студент должен:

– иметь представление об экологической ситуации в современном мире и в России, значении долгосрочной стратегии в градостроительном проектировании, практике реализации ландшафтных проектов;

– знать классификацию строительных конструкций, современные методы и приемы ландшафтного строительства и способы их защиты, эксплуатационные возможности, ценовые характеристики, эстетические требования, предъявляемые к конструкциям;

– уметь проводить анализ применяемых конструкций в соответствии с функциональной потребностью и практической целесообразностью, планировочным решением; применять современные строительные конструкции для архитектурных (малые архитектурные формы) и ландшафтных работ (пешеходные дорожки, пандусы, лест-

ницы, подпорные стенки и пр.) согласно их физическим характеристикам и свойствам, нормативным требованиям, эстетическим качествам; работать с нормативной литературой;

– владеть навыками профессионального проектирования объектов согласно анализу, проведенному для данного проекта, и условиям местности, с учетом эстетических качеств среды и применяемых материалов; знаниями и навыками стилевого подбора и гармонизации малой архитектуры; приемами строительного черчения и графического изображения проектируемых объектов, согласно нормативным требованиям.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ

МОДУЛЬ 1. Основы архитектурного конструирования

Тема 1.1. Общие сведения о зданиях и конструкциях. Система конструкций. Элементы строительных конструкций. Требования к архитектурным конструкциям.

Тема 1.2. Конструктивная типология. Нормативно-технические и организационно-методические основы архитектурного конструирования.

Тема 1.3. Физико-технические основы конструирования зданий. Основы пожарной защиты зданий и сооружений. Пожарно-техническая классификация конструкций. Классификация противопожарных преград. Пожарно-техническая классификация зданий и сооружений.

Тема 1.4. Основы тепловой защиты зданий и сооружений. Воздушно-тепловой режим и теплопотери. Энергосбережение в архитектурном конструировании.

Задание 1. Цель: знакомство с теорией и методами архитектурного конструирования и требованиями к ландшафтно-архитектурным конструкциям.

Вопросы для обсуждения:

1. Общие сведения о зданиях и конструкциях.
2. Система конструкций.
3. Элементы строительных конструкций.
4. Требования к архитектурным конструкциям.
5. Конструктивная типология.
6. Нормативно-технические и организационно-методические основы архитектурного конструирования.

7. Физико-технические основы конструирования зданий.
8. Основы пожарной защиты зданий и сооружений.
9. Пожарно-техническая классификация конструкций.
10. Классификация противопожарных преград.
11. Пожарно-техническая классификация зданий и сооружений.
12. Основы тепловой защиты зданий и сооружений.
13. Воздушно-тепловой режим и теплопотери.
14. Энергосбережение в архитектурном конструировании.

Задание 2. Подготовить презентацию в формате POWER POINT по одному из рассматриваемых вопросов.

Задание 3. Зарисовать основные элементы противопожарных сооружений и элементы воздушно-тепловой защиты.

МОДУЛЬ 2. Материалы и изделия для архитектурных конструкций

Тема 2.1. Природные (естественные) материалы – без изменения состава и внутреннего строения: неорганические (каменные материалы и изделия) и органические (древесные материалы, солома, костра, камыш, лузга, шерсть, коллаген).

Тема 2.2. Искусственные материалы. Безобжиговые (твердение при нормальных условиях) и автоклавные – неорганические (глинчатые и клинкеросодержащие цементы, гипсовые, магнезиальные и др.); органические (битумные и дектевые вяжущие вещества, эмульсии, пасты); полимерные (термопластичные и терморезистивные); комплексные.

Тема 2.3. Искусственные материалы. Обжиговые – твердение из огненных расплавов: шлаковые (по химической основности шлака); керамические (по характеру и разновидности глины и других компонентов); стекломассовых (по показателю щелочности шихты); каменное литье (по виду горной породы); комплексное (по виду соединяемых компонентов, например шлакокерамические, стеклошлаковые).

Тема 2.4. Классификация материалов по применению. Первая категория – конструкционные: кирпич, бетон, цемент, лесоматериалы и др. Вторая категория – специального назначения: гидроизоляционные, теплоизоляционные, акустические, отделочные и др.

Тема 2.5. Основные виды строительных материалов и изделий – каменные природные строительные материалы и изделия из них. Вя-

жущие материалы неорганические и органические. Лесные материалы и изделия из них. Металлические изделия.

Задание 1. Цель: знакомство с видами строительных материалов различного происхождения.

Вопросы для обсуждения:

1. Природные (естественные) материалы.
2. Искусственные материалы.
3. Классификация материалов по применению.
4. Основные виды строительных материалов и изделий – каменные природные строительные материалы и изделия из них.
5. Вяжущие материалы неорганические и органические.
6. Лесные материалы и изделия из них.
7. Металлические изделия.

Задание 2. Зарисовать основные элементы и строение искусственных и естественных материалов различного происхождения.

Задание 3. Подготовить презентацию в формате POWER POINT по одному из рассматриваемых вопросов.

МОДУЛЬ 3. Основы проектирования ландшафтных конструкций

Тема 3.1. Основы проектирования конструкций. Основные положения расчета конструкций. Нагрузки и воздействия. Характеристики прочности материалов. Деформации и предельные состояния. Изгибаемые элементы. Сжатые и растянутые элементы.

Тема 3.2. Опалубки. Тектоника. Грунтовые основания. Фундамент. Несущие стены, каркасы. Крыши, лестницы и пандусы. Перегородки. Балконы, лоджии, эркеры.

Тема 3.3. Защитные и декоративные пленки. Окна и балконные двери. Комбинированные конструкции. Витражи. Фасадные конструкции остекления. Фонари верхнего света. Мансардные окна. Светопропускающие материалы и изделия. Наружная отделка стен и перегородок.

Тема 3.4. Внутренняя отделка стен и перегородок. Краски и декоративные покрытия. Природный и искусственный камень. Керамическая плитка и керамогранит. Мозаика. Облицовочные панели. Рулонные отделочные материалы.

Задание 1. Цель: знакомство с основами проектирования ландшафтно-архитектурных конструкций и различными их видами.

Вопросы для обсуждения:

1. Основы проектирования конструкций.
2. Основные положения расчета конструкций.
3. Нагрузки и воздействия.
4. Характеристики прочности материалов.
5. Деформации и предельные состояния.
6. Изгибаемые элементы.
7. Сжатые и растянутые элементы.
8. Опалубки.
9. Грунтовые основания.
10. Фундамент.
11. Несущие стены, каркасы.
12. Крыши, лестницы и пандусы.
13. Перегородки.
14. Балконы, лоджии, эркеры.
15. Защитные и декоративные пленки. Окна и балконные двери.

Комбинированные конструкции.

16. Витражи. Фасадные конструкции остекления.
17. Фонари верхнего света.
18. Мансардные окна. Свето пропускающие материалы и изделия.
19. Наружная отделка стен и перегородок.
20. Внутренняя отделка стен и перегородок.
21. Краски и декоративные покрытия.
22. Природный и искусственный камень.
23. Керамическая плитка и керамогранит.
24. Мозаика.
25. Облицовочные панели.
26. Рулонные отделочные материалы.

Задание 2. Зарисовать основные элементы строения различных типов конструкций.

Задание 3. Подготовить презентацию в формате POWER POINT по одному из рассматриваемых вопросов.

Задание 4. Представить проект с использованием различных элементов ландшафтно-архитектурных конструкций.

МОДУЛЬ 4. Малые архитектурные формы

Тема 4.1. Исторические и современные стили в ландшафтном проектировании (античный стиль, барокко, рококо, готика, романский стиль, византийский стиль, арт, хай-тек и др.).

Тема 4.2. Малые архитектурные формы (вазоны, газоны, столы, беседки, арки, мостики, подцветочницы и др.). Элементы декора. Геопластика. Архитектурный дизайн. Садовая скульптура.

Задание 1. Цель: знакомство с различными стилями в ландшафтном проектировании; элементами декора сооружений и интерьеров помещений, архитектурным дизайном и малыми архитектурными формами.

Вопросы для обсуждения:

1. Исторические и современные стили в ландшафтном проектировании (античный стиль, барокко, рококо, готика, романский стиль, византийский стиль, арт, хай-тек и др.).

2. Малые архитектурные формы (вазоны, газоны, столы, беседки, арки, мостики, подцветочницы и др.)

3. Элементы декора.

4. Геопластика.

5. Архитектурный дизайн.

6. Садовая скульптура.

Задание 2. Зарисовать основные виды различных типов малых архитектурных форм и образцы садовой скульптуры.

Задание 3. Подготовить презентацию в формате POWER POINT по одному из рассматриваемых вопросов.

Задание 4. Представить проект в формате (SketchUp, Archi Cad и др.) с использованием различных малых архитектурных форм.

ТЕСТЫ

1. Конструкции называются несущими:

- а) конструкции, предназначенные для восприятия силовых воздействий на здания;
- б) конструкции, предназначенные для защиты здания от влияния окружающей среды;
- с) колонны каркаса, балки перекрытий, плиты покрытий, перегородки;
- д) конструкции, предназначенные для разделения объема здания на отдельные помещения

2. Свойства зданий, обеспечивающие несущие конструкции:

- а) нормальные потребительские свойства зданий и его конструкций;
- б) заданные параметры искусственной среды зданий и помещений;
- с) пределы огнестойкости строительных конструкций и долговечность;
- д) прочность, устойчивость, долговечность, трещиностойкость, допустимые прогибы конструкций и т. д.

3. По характеру восприятия силовых воздействий строительные конструкции делятся:

- а) на несущие, ограждающие, совмещающие функции несущих и ограждающих конструкций;
- б) сжатые, растянутые, изгибаемые, нагруженные (сочетание действия продольных сил и изгиба);
- с) горизонтальные, вертикальные, наклонные, сжатые и изгибаемые;
- д) внутренние, наружные, перекрытия, перегородки, несущие стены.

4. При расчетах конструкций стены и колонны (вертикальные элементы) представляются в виде:

- а) сжатых стержневых элементов с различными схемами закрепления;
- б) пластинчатых сжатых элементов с различными схемами закрепления;
- с) растянутых стержневых элементов с различными схемами закрепления;
- д) изгибаемых стержневых элементов с различными схемами закрепления.

5. При расчетах конструкций балки, плиты перекрытий или покрытия (горизонтальные несущие элементы) представляются в виде:

- а) объемных изгибаемых элементов с различными расчетными схемами закрепления;
- б) пластинчатых изгибаемых элементов с различными схемами закрепления;
- в) растянутых стержневых элементов с различными расчетными схемами;
- г) изгибаемых стержневых элементов с различными расчетными схемами.

6. Материал конструкций, очень близкий по свойствам к идеальному:

- а) бетон;
- б) дерево;
- в) сталь;
- г) железобетон.

7. Материал конструкций, который по своим свойствам является анизотропным:

- а) бетон;
- б) дерево;
- в) сталь;
- г) железобетон.

8. Нормативные нагрузки – это:

- а) особое сочетание нагрузок, действующих на конструкции;
- б) основное сочетание нагрузок, действующих на конструкции;
- в) нагрузки, действующие на конструкции в идеальных (нормальных) условиях;
- г) нагрузки, действующие на конструкции в реальных условиях.

9. Расчетные нагрузки – это:

- а) нагрузки, действующие на конструкции в идеальных (нормальных) условиях;
- б) основное сочетание нагрузок, действующих на конструкции;
- в) особое сочетание нагрузок, действующих на конструкции;
- г) нагрузки, действующие на конструкции в реальных условиях.

10. Соединение отдельных металлических элементов между собой производится:

- а) с использованием гвоздей, болтов, шпонок, врубок, клеев;
- б) на заклепках, болтах, на сварных швах;
- в) на растворе, в ряде случаев сочетают металл (сетки, стержни) с камнем, укладывая его в раствор швов;
- г) на гвоздях, шурупах и самонарезных болтах.

11. Соединение деревянных элементов между собой производится:

- а) на заклепках, болтах, на сварных швах;
- б) на растворе, в ряде случаев сочетают металл (сетки, стержни) с камнем, укладывая его в раствор швов;
- в) с использованием гвоздей, болтов, шпонок, врубок, клеев;
- г) с использованием гвоздей, болтов, шпонок, врубок, клеев, заклепок.

12. Соединения в конструкциях из железобетона производятся:

- а) с помощью закладных деталей, которые вставляются в тело бетона и крепятся к арматуре (соединяют примыкающие элементы на болтах, сварке или растворе (бетоне));
- б) на растворе, в ряде случаев сочетают металл (сетки, стержни) с камнем, укладывая его в раствор швов;
- в) на заклепках, болтах, на сварных швах;
- г) с использованием гвоздей, болтов, шпонок, врубок, клеев.

13. Соединение отдельных элементов в каменных конструкциях производится:

- а) используются гвозди, болты, шпонки, врубки, клеи;
- б) применяют закладные детали, которые вставляются в тело бетона и крепятся к арматуре. С их помощью соединяют примыкающие элементы на болтах, сварке или растворе (бетоне);
- в) на растворе, в ряде случаев сочетают металл (сетки, стержни) с камнем, укладывая его в раствор швов;
- г) с использованием гвоздей, болтов, шпонок, врубок, клеев.

14. Рабочая арматура в изгибаемых конструкциях устанавливается:

- а) равномерно по всему сечению;
- б) в растянутой части сечения;
- в) в сжатой части сечения;
- г) у опор, на которые передается нагрузка.

15. Брус, работающий преимущественно на сжатие, называется

.....

16. Влажность древесины для изготовления открытых проветриваемых наземных конструкций постоянного назначения должна быть:

- a) не более 20 %;
- b) не более 55 %;
- c) не более 25 %;
- d) не более 12 %.

17. Влажность древесины для изготовления клееных конструкций должна быть:

- a) не более 20 %;
- b) не более 55 %;
- c) не более 25 %;
- d) не более 12 %.

18. Древесные пластики – это:

- a) материалы, состоящие из волокнообразных клеток, расположенных вдоль ствола и связанных межклеточным веществом;
- b) материалы, получаемые путем соединения тонких листов древесного шпона или древесных волокон с синтетическими смолами;
- c) материалы, изготовленные на основе полиэфирных фенолформальдегидных и эпоксидных смол и тонкого стекловолокна;
- d) материалы, основу которых составляют высокомолекулярные соединения – полимеры, молекулы которых состоят из одинаковых многократно повторяющихся структурных элементов.

19. Конструкционные пластмассы – это:

- a) материалы, состоящие из волокнообразных клеток, расположенных вдоль ствола и связанных межклеточным веществом;
- b) материалы, получаемые путем соединения тонких листов древесного шпона или древесных волокон с синтетическими смолами;
- c) материалы, изготовленные на основе полиэфирных фенолформальдегидных и эпоксидных смол и тонкого стекловолокна;
- d) материалы, основу которых составляют высокомолекулярные соединения – полимеры, молекулы которых состоят из одинаковых многократно повторяющихся структурных элементов.

20. Древесину пропитывают специальными составами – антисептиками:

- a) для защиты дерева от гниения;
- b) повышения предела огнестойкости;

- c) увеличения несущей способности;
- d) повышения трещиностойкости.

21. Под пределом прочности древесины понимают:

- a) напряжение, соответствующее минимальному усилию;
- b) напряжение, соответствующее среднему усилию;
- c) напряжение, соответствующее максимальному усилию;
- d) расчётное сопротивление сжатию.

22. Предел прочности древесины для унификации оценки ее механических свойств приводят:

- a) к влажности 25 %;
- b) влажности 5 %;
- c) влажности 55 %;
- d) влажности 15 %.

23. Строительные конструкции и основания рассчитываются на нагрузки и воздействия:

- a) по допускаемым напряжениям;
- b) методу предельных состояний;
- c) разрушающим нагрузкам;
- d) потере устойчивости.

24. Установленная нормами нагрузка, гарантирующая нормальную эксплуатацию конструкции, называется

25. К постоянным нагрузкам относятся:

- a) вес частей здания, в том числе несущих и ограждающих конструкций;
- b) нагрузки на перекрытие;
- c) вес частей здания, вес и давление грунтов, горное давление;
- d) снеговые и ветровые нагрузки.

26. Способность металла разрушаться при незначительных деформациях называется:

- a) хрупкость;
- b) прочность;
- c) плотность;
- d) гибкость.

27. Процент армирования железобетонных конструкций:

- a) обычно около половины сечения;
- b) до 20 % от площади сечения бетона;
- c) обычно не превышает 3 % от площади сечения бетона;
- d) обычно не превышает 1 % от площади сечения бетона.

28. Называются несущими следующие конструкции:

- а) конструкции, предназначенные для восприятия силовых воздействий на здания;
- б) конструкции, предназначенные для защиты здания от влияния окружающей среды;
- в) колонны каркаса, балки перекрытий, плиты покрытий, перегородки;
- г) конструкции, предназначенные для разделения объема здания на отдельные помещения.

29. Свойства зданий, которые обеспечивают несущие конструкции:

- а) нормальные потребительские свойства зданий и его конструкций;
- б) заданные параметры искусственной среды зданий и помещений;
- в) пределы огнестойкости строительных конструкций и долговечность;
- г) прочность, устойчивость, долговечность, трещиностойкость, допустимые прогибы конструкций и т. д.

30. По характеру восприятия силовых воздействий строительные конструкции делятся:

- а) на несущие, ограждающие, совмещающие функции несущих и ограждающих конструкций;
- б) сжатые, растянутые, изгибаемые, нагруженные (сочетание действия продольных сил и изгиба);
- в) горизонтальные, вертикальные, наклонные, сжатые и изгибаемые;
- г) внутренние, наружные, перекрытия, перегородки, несущие стены.

ТЕМЫ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ (ДОКЛАДЫ/ПРЕЗЕНТАЦИИ В ФОРМАТЕ POWER POINT)

1. Современное состояние ландшафтного дизайна в России.
2. История развития ландшафтного проектирования.
3. Требования к архитектурному конструированию.
4. Экологически чистые материалы в архитектурном конструировании.
5. Виды ландшафтных конструкций.
6. Проектирование ландшафтных конструкций.
7. Ландшафтный дизайн.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАЧЕТА С ОЦЕНКОЙ (ЭКЗАМЕНА)

1. Общие сведения о зданиях и конструкциях.
2. Система конструкций.
3. Элементы строительных конструкций.
4. Требования к архитектурным конструкциям.
5. Конструктивная типология.
6. Нормативно-технические и организационно-методические основы архитектурного конструирования.
7. Физико-технические основы конструирования зданий. Основы пожарной защиты зданий и сооружений.
8. Пожарно-техническая классификация конструкций.
9. Классификация противопожарных преград.
10. Пожарно-техническая классификация зданий и сооружений.
11. Основы тепловой защиты зданий и сооружений.
12. Воздушно-тепловой режим и теплопотери.
13. Энергосбережение в архитектурном конструировании.
14. Природные (естественные) материалы.
15. Искусственные материалы. Обжиговые.
16. Классификация материалов по применению.
17. Каменные природные строительные материалы и изделия из них.
18. Вяжущие материалы неорганические и органические.
19. Лесные материалы и изделия из них.
20. Металлические изделия.
21. Основы проектирования конструкций.
22. Основные положения расчета конструкций.
23. Нагрузки и воздействия.

24. Характеристики прочности материалов.
25. Деформации и предельные состояния.
26. Изгибаемые элементы.
27. Сжатые и растянутые элементы.
28. Опалубки. Тектоника.
29. Грунтовые основания. Фундамент.
30. Несущие стены, каркасы.
31. Крыши, лестницы и пандусы.
32. Балконы, лоджии, эркеры.
33. Защитные и декоративные пленки.
34. Окна и балконные двери.
35. Комбинированные конструкции.
36. Фасадные конструкции остекления.
37. Фонари верхнего света.
38. Мансардные окна.
39. Свето пропускающие материалы и изделия.
40. Наружная отделка стен и перегородок.
41. Внутренняя отделка стен и перегородок.
42. Краски и декоративные покрытия.
43. Природный и искусственный камень.
44. Керамическая плитка и керамогранит.
45. Мозаика. Облицовочные панели.
46. Рулонные отделочные материалы.
47. Исторические и современные стили в ландшафтном проектировании.
48. Малые архитектурные формы (вазоны, газоны, столы, беседки, арки, мостики, подцветочницы и др.).
49. Элементы декора.
50. Геопластика.
51. Архитектурный дизайн.
52. Садовая скульптура.

ГЛОССАРИЙ

Абрис – набросок предмета от руки (дерево, кустарник, план территории с расположением растений, дорожек, построек и т. д.).

Акцент – ландшафтный дизайн тесно связан с этим понятием. Это яркий, высокий, цветной элемент, который объединяет все объекты в единое целое и разнообразит территорию. Акцентом может быть любая деталь – беседка, клумба, крупномеры, скульптура и т. п.

Альпинарий – каменистый сад, отображающий красоту горного ландшафта и его флору. Для него характерно сочетание низкорослых альпийских растений со скалами, водой.

Альтанка – элемент, который применяли еще в эпоху барокко. Используется для оформления парков, представляет собой легкую конструкцию, которая декорируется лианами. Служит не только как декорация, но и используется для отдыха и защиты от солнца или дождя. Ампельные растения (с вьющимися стеблями) – высаживаются в ампелях (подвесных формах (вазонах, корзинах и т. п.)). Применяются для оформления малых и крупных архитектурных форм.

Амфора – глиняный сосуд круглой формы с узким горлом, имеющий две ручки. Амфора может использоваться при оформлении территории ландшафта в таких объектах, как альпинарии, рокарии, цветники, фонтаны и т. п. Этот элемент пришел к нам из Древней Греции и Рима. В древности его применяли для хранения вина, масла, зерна.

Ансамбль – в садово-парковом искусстве пространственно и функционально связанная совокупность сооружений, растительности, водоемов и других элементов ландшафта, образующая целостную архитектурно-художественную композицию.

Арабеска – вид орнамента. Цветник или его часть, основой которого являются геометрические узоры.

Архитектоника – подразумевает структуру кроны – ее форму, размер, характер роста веточек, декоративность их расположения.

Аранжировка – искусство составления букетов из отдельных растений, ветвей, зеленых гирлянд, венков, цветов, листьев и размещение в вазах и корзинах с целью оформления интерьеров и фасадов парковых павильонов.

Архитектурно-планировочная организация парка – порядок размещения основных парковых центров, функциональных зон, пешеходных и транспортных коммуникаций; композиционная схема,

отражающая взаимосвязь искусственных и природных компонентов ансамбля (насаждений, водоемов, зданий, монументов и т. п.).

Архитектурные элементы парка – здания и сооружения (павильоны, амфитеатры, колоннады, беседки, арки, лестницы, подпорные стенки, балюстрады и т. п.), гармонично сочетающиеся с природными элементами ландшафта.

Архитектурный сад – ландшафтный дизайн трактует это понятие как вид участка, на котором преимущество имеют не растения, а садовые постройки, архитектура.

Балюстрада – ограждение террас, балконов, лестниц, состоящее из балясин (фигурных столбиков). Балясины соединяются перилами или горизонтальной балкой. Прекрасно подчеркивает ландшафтный дизайн сада, парка.

Бонсаи – способ выращивания карликовых деревьев, которые использовали японцы для оформления миниатюрного ландшафта. Родина бонсаи – Китай, но та форма, которая популярна сегодня, была создана в Японии. Большую роль в формировании деревца такого рода сыграла медная проволока, которой обкручивали ветви и ствол. Ранее для уменьшения роста и формирования дерева использовали подрезку, метод прищипки и обвязывания струнами. Это прекрасный материал для декорирования в такой сфере, как ландшафтный дизайн.

Барокко – художественный стиль, который был популярен в Западной Европе с XVI по XVIII в. Его часто использовали при создании парков и садов в Италии, Франции, России. Также востребован он в ландшафтном дизайне и сейчас. Используя данный стиль, можно создать пышный, декоративный сад с растительностью и рельефами в виде архитектурных силуэтов.

Берсо, биндаж – аллея, созданная из полукруглых каркасов. Каркасы, которые являются основой для смыкания крон деревьев. Цепляясь за основание каркаса, ветви деревьев переплетаются между собой. Этот элемент использовался в садах и парках эпохи барокко.

Беседка – малая архитектурная форма, состоящая из колонн и крыши, иногда основой являются стены или столб. Используется для защиты от дождя, тени, для отдыха и т. д.

Боскет – пространство, организованное из деревьев, которые окаймляют его со всех сторон в виде строгих геометрических форм. А пространства внутри боскетов называются кабинетами или зелеными залами. Такой элемент использовали в парках эпохи барокко. В России для создания боскетов используют такие растения, как ель

обыкновенная, липа мелколистная, акация желтая, кизильник блестящий, барбарис обыкновенный, жимолость, боярышники, клен.

Бордюры – посадка невысоких растений в виде полосы, которая обрамляет и акцентирует зоны садов и парков.

Букетные посадки – вариант посадки саженцев в одно гнездо.

Вертикальное озеленение – озеленение архитектуры, парковых сооружений вьющимися растениями. Главная задача – декорирование зданий, выполнение зеленых стен для создания интима и уюта на участке, для защиты от шума, пыли...

Висячий сад – небольшой сад, расположенный на крыше, галерее, специальных каменных опорах. Имеет насыпной почвенный слой для произрастания трав, цветов, декоративных кустарников, иногда деревьев. Вместо сплошного почвенного слоя используются также особые переносные емкости для растительного грунта, небольшие бассейны для водных растений.

Водоемы – многогранное понятие. Это может быть и пруд, и озеро, и водохранилище. Как общее понятие водоем – это скопление воды, временное или постоянное. Водоем может быть естественным или искусственным. Ландшафтный дизайн использует эту форму для создания рельефности на ровной поверхности участка, для звукового (успокаивающего и создающего ощущение горных пейзажей) оформления.

Водопад – поток воды, естественный или созданный искусственно между двумя водоемами, которые находятся на разных уровнях. Создается на ландшафте между перепадами рельефа. Чаще такой элемент декорирования ландшафта применяется в парках, садах пейзажного стиля.

Газон – покров из многолетних злаков. Подразделяется на декоративные (партерные, обыкновенные и луговые), спортивные.

Газон мавританский – газон, в состав которого входят цветочные растения.

Геопластика – вертикальная планировка рельефа.

Грот (искусственный) – парковое сооружение, подобное естественному гроту, созданное из натуральных камней.

Грунт – используется для улучшения и восстановления плодородных свойств почвы. Очень востребован в такой сфере, как ландшафтный дизайн.

Дренаж – система трубопровода, предназначенная для отвода грунтовых вод.

Живая изгородь – непроницаемые насаждения из формируемых или свободно растущих деревьев или кустарников. Возможно их сочетание. С помощью стрижки из деревьев и кустарников создаются зеленые стены одно- и многоярусные (рядные) и разнообразные по форме. Для их создания используются растения, кустарники, крупномеры, которые хорошо переносят стрижку.

Зимний сад – большое застекленное помещение или часть интерьера, декорированная растениями, подходящими ему по тематике. Дополняется скульптурами, фонтанами и т. п. Используется для декорирования бассейнов.

Зонирование территории – деление участка парка, сада на зоны с разным функциональным предназначением.

Ипподром – сад в виде закругленного с одной стороны прямоугольника. Эта форма пришла из Древнего Рима.

Кабинет – внутреннее пространство боскета. В XVII–XVIII вв. во Франции кабинеты могли дополнять бассейны, небольшие постройки, партеры, скульптура и т. п.

Картуш – орнамент, часто используемый при создании садов в регулярном стиле. Был создан в XVII–XVIII вв. По форме напоминает полуразвернутый свиток с завитками. В центре картуша компоновали герб или эмблему владельца сада.

Каскад – рельефный, многоступенчатый элемент из камня на ландшафте. Может быть естественным, а может искусственно созданным. Служит для ниспадания воды.

Кашпо – декоративная емкость, выполненная из дерева, керамики, пластмассы, в которую высаживаются растения. Предназначена для оформления интерьера и ландшафта.

Клумба – посадка растений на открытом месте в пейзажном парке. Формируется в виде геометрических форм. С середины XIX в. клумбами называли цветники, которые создавались на пересечении дорожек. Их могли акцентировать статуи. Они были разнообразны по ассортименту растений, цветовому решению, по фактуре. Использовали растения однолетние, двухлетние, многолетние.

Крупномеры – взрослые деревья и кустарники, у которых развита крона и корневая система. Крупномеры дают ощущение взрослого сада, леса. Благодаря таким деревьям ландшафт кажется законченным.

Ксист – сад перед домом, разбитый на прямоугольники и квадраты, имеющий четкое осевое построение.

Кулиса – сочетание деревьев или кустарников в группы, которые ограничивают вид на ландшафт.

Лабиринт – сочетание стриженных живых изгородей и запутанных проходов. Это понятие пришло к нам из эпохи Возрождения. В российских парках это понятие широко применялось в XVIII–XIX вв.

Ландшафт – 1) участок земли, заполненный природными компонентами (почва, климат, растительность, животный мир, рельеф, водоемы), а также искусственными (дороги, застройка и т. п.); 2) общий вид пейзажа.

Ландшафтный дизайн – искусство проектирования и озеленения ландшафта с использованием газонов, садово-парковых насаждений, малых архитектурных форм, горок и т. п.

Менажерия – домик для птиц, находящийся на берегу водоема и являющийся декоративным элементом.

Миксбордер – вариант живописного цветочного оформления, смешанный бордюр. Может цвести весь вегетативный период.

Многолетники – растения, живущие более двух лет.

Моносады – сады (розарии, сиренгарии, георгинарии и т. п.). В таких садах обязательно должно быть преобладающее растение.

Настенный сад – состоит из сложенных камней, между которыми засыпается земля и высаживаются растения. Камни выкладываются в виде подпорных стенок, откосов.

Однолетники (укроп, горох и др.) – растения, созревание, цветение и смерть которых занимает один период. Большое количество однолетних растений используется как декоративные растения, так как имеют яркую и интересную фактуру.

Озеленение – совокупность ландшафтных работ, связанных с созданием ландшафтного дизайна на участке земли – посадка деревьев и кустарников, создание газонов и цветников, живых изгородей.

Опушка – посадка растений, которая является каймой лесных массивов, крупных древесно-кустарниковых групп по периметру.

Оранжерея – парковое сооружение для выращивания разнообразных растений.

Парк – территория, озелененная посадками растений, кустарников, деревьев, которые могут дополнять скульптура, фонтаны, лавочки, беседки и т. д. Предназначенная для отдыха, прогулок. Сегодня парки являются главным составляющим городского ландшафта. Помимо декоративной, они еще выполняют эстетические, оздоровительные, при-

родоохранные функции. Парки могут предназначаться для разных целей: прогулочные, детские, парки культуры, спортивные.

Партер – открытый участок сада, парка с цветниками, газонами, водоемами, бордюрами из кустарника. Признаками партера являются парадность, строгость форм и линий. Создается около памятников, административных зданий, на аллеях, в парках.

Партерный сад – сад, выполненный в регулярном стиле, для оформления которого используется газон, цветники, фонтаны, водоемы. Деревья и кустарники выстригаются в виде геометрических и симметричных силуэтов.

Патио – площадка с твердым покрытием, выполненная под садовую мебель, барбекю; для обозначения места для детских игр и др.

Пейзажный парк – создается в свободном пейзажном стиле. Характеризуется свободным ассиметричным расположением элементов парка – посадок, дорог, скульптуры полей, водоемов, рощ и др.

Пергола – садово-парковый элемент, представляющий собой сочетание колонн, стоек с горизонтальной решетчатой конструкцией, которая декорируется вьющимися растениями. Перголы устанавливаются у входа в сад, декорируют дорожки для создания ощущения коридора.

Плантбанд – обрамление садового партера с помощью посадки цветов.

Почвопокровные растения – низкорослые растения, декоративные многолетники. Используются для создания декоративного оформления ландшафта.

Пруд – вид водоема. Может быть естественным или искусственно созданным. Используется для декорирования ландшафта.

Рабатка – представляет собой цветник, который имеет форму узкой полосы, которая обычно высаживается вдоль аллеи, дорожек. Высаживается в несколько рядов из нескольких видов однолетних растений.

Розарий – 1) участок ландшафта, на котором преобладают посадки различных видов и сортов роз; 2) участок, заросший дикорастущим шиповником.

Рокарий – участок сада, на поверхности которого каменные композиции сочетаются с растениями.

Сад непрерывного цветения – участок парка или сада, на котором высажены растения, кустарники, деревья, подобранные по периодам цветения.

Топиарное искусство – искусство стрижки деревьев и кустарников для придания им симметричных и ассиметричных форм. Стригутся только те растения, которые хорошо переносят стрижку – Бирючина, Барбарис, Кизильник и т. п.

Фонтан – состоит из основания и струй воды, которые выбрасываются из трубы (отверстия) под давлением и затем падают вниз. Сначала фонтан использовали как источник воды, позднее – как декоративный элемент. Стали сочетать его с растениями, архитектурой, скульптурой. Ими украшали и украшают сейчас городские парки, площади, дворцы. Со временем фонтаны приобретают все больше декоративности. Сегодня можно встретить фонтан с подсветкой или музыкальным оформлением.

Шпалера – густые посадки деревьев, стриженных в стенку или на опорах. Опора – решетка, выполненная из дерева, проволоки или металла, которая крепится к столбам.

Штамб – часть ствола от корневой шейки до первой скелетной ветви кроны, которая очищена от ветвей, безлистная. В основном такие растения предназначаются для посадок на аллеях или как одиночное растение.

Щебень – сыпучий материал, состоящий из камня разных фракций. Очень часто применяется в ландшафтном дизайне для создания таких элементов, как садовые дорожки, альпийская горка, рокарии, отмостка, водоем.

Японский сад – «сад камня», так как основным материалом исполнения такого сада является камень. В основе такого сада лежит философия, миропонимание. Для декорирования территории в таком стиле используют декоративные фонтаны, водопады, каскады, водоемы.

ЛИТЕРАТУРА

Основная

1. Казаков, Л.К. Ландшафтоведение с основами ландшафтного планирования / Л.К. Казаков. – М.: Академия, 2007. – 336 с.
2. Карпенко, В.Д. Геодезия в ландшафтной архитектуре / В.Д. Карпенко, К.Н. Шумаев, А.Я. Сафонов; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2013. – 149 с.
3. Николаев, В.А. Ландшафтоведение. Эстетика и дизайн / В.А. Николаев. – М.: Аспект Пресс, 2005. – 176 с.

Дополнительная

1. Вергунов, А.П. Вертоград. Садово-парковое искусство России / А.П. Вергунов, В.А. Горохов. – М.: Культура, 1996.
2. Гарнизиненко, Т.С. Справочник современного ландшафтного дизайнера / Т.С. Гарнизиненко. – Ростов н/Д.: Феникс, 2005.
3. Голиков, К.А. Декоративные многолетники в ландшафтном дизайне / К.А. Голиков. – М.: Фонд Сытина, 2004.
4. Брукс, Дж. Дизайн сада: мастер-класс / Дж. Брукс. – М., 2004.
5. Дормидонтова, В.В. История садово-парковых стилей / В.В. Дормидонтова. – М.: Архитектура-С, 2003.
6. Дьякова, Т.Н. Декоративные деревья и кустарники / Т.Н. Дьякова. – М.: Колос, 2001.
7. Казаков, Л.К. Ландшафтоведение с основами ландшафтного планирования / Л.К. Казаков. – М.: Академия, 2007. – 336 с.
8. Карпенко, В.Д. Геодезия в ландшафтной архитектуре / В.Д. Карпенко, К.Н. Шумаев, А.Я. Сафонов; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2013. – 149 с.
9. Карпенко, Л.В. Ландшафтоведение / Л.В. Карпенко, В.Д. Карпенко, М.Л. Махлаев; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2007. – 104 с.
10. Нехуженко, Н.А. Основы ландшафтного проектирования и ландшафтной архитектуры / Н.А. Нехуженко. – СПб.: Нева, 2004.
11. Теодоронский, В.С. Строительство и эксплуатация объектов ландшафтной архитектуры: учебник / В.С. Теодоронский, Е.Д. Сабо, В.А. Фролова; под ред. В.С. Теодоронского. – 2-е изд., стер. – М.: Академия, 2007. – 352 с.

ЛАНДШАФТНЫЕ КОНСТРУКЦИИ

*Методические указания
для самостоятельной работы студентов*

Направление 35.03.10 «Ландшафтная архитектура»

Шадрин Игорь Александрович

Электронное издание

Редактор
О.Ю. Потапова

Подписано в свет 04.12.2019. Регистрационный номер 103
Редакционно-издательский центр Красноярского государственного аграрного университета
660017, Красноярск, ул. Ленина, 117
e-mail: rio@kgau.ru