

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 27.02.2026 08:25:29
Уникальный программный ключ:
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8557b37cafb0

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**
**ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ А.А. ЕЖЕВСКОГО**

Е.И. Гарина, Г.В. Скрипник

**ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ И ТЕХНОЛОГИИ
В ЛАНДШАФТНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ**

Учебно-методическое пособие для студентов очного, заочного и
дистанционного обучения

направления подготовки 35.04.09 – Ландшафтная архитектура

Профиль - 35.04.09 – Ландшафтная архитектура

Уровень образования – академическая магистратура

Молодежный 2024

УДК 712.2

Рекомендовано к изданию методической комиссией агрономического факультета Иркутского государственного аграрного университета им. А.А. Ежевского (протокол № 6 от 20 февраля 2024 г.)

Рецензент: О.В. Рябинина – к.б.н., доцент кафедры земледелия и растениеводства Иркутского ГАУ

Гарина Е.И., Скрипник Г.В.

Организация работ и технологии в ландшафтном строительстве: учебно-методическое пособие для студентов очного, заочного и дистанционного обучения направления подготовки 35.04.09 – Ландшафтная архитектура. – Молодежный. – Иркутский ГАУ, 2024. – 68 с.

Учебно-методическое пособие предназначено для изучения дисциплины «Организация работ и технологии в ландшафтном строительстве» магистрами по направлению подготовки - 35.04.09 – Ландшафтная архитектура. Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением дисциплины «Организация работ и технологии в ландшафтном строительстве», методических рекомендаций по оформлению контрольных работ для студентов заочного и дистанционного обучения

Гарина Е.И., Скрипник Г.В., 2024
© Иркутский ГАУ им. А.А. Ежевского, 2024

Содержание

Введение	4
Глава 1. НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ В ЛАНДШАФТНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ	5
Глава 2. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И ЭСТЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ	7
2.1. Ландшафтно-экологическое и функционально-планировочное зонирование территорий.....	7
2.2. Освоение нарушенных и неудобных территорий.....	8
2.3. Особенности планировки территорий в экстремальных природно- климатических условиях	10
2.4. Эстетические факторы и основы композиции	17
2.5. Организация проектирования и строительства.....	24
Глава 3. ЭЛЕМЕНТЫ ЛАНДШАФТНОЙ КОМПОЗИЦИИ	29
3.1. Рельеф и геопластика.....	29
3.2. Вода и водные устройства.....	33
3.3. Растительность	36
3.4. Малые архитектурные формы	40
Методические рекомендации по оформлению контрольных работ	44
Контрольные вопросы для проверки знаний.....	53
Практические задания.....	59
ГЛОССАРИЙ.....	63
Список литературы.....	66

Введение

В современном мире вопросы организации работ и использования технологий в ландшафтном строительстве становятся все более актуальными и востребованными. Вместе с тем, разнообразие задач, стоящих перед специалистами в этой области, требует систематизации знаний и разработки эффективных методических подходов.

Учебно-методическое пособие «Организация работ и технологии в ландшафтном строительстве» представляет собой комплексный инструмент для студентов, которые занимаются проектированием, организацией и реализацией ландшафтных проектов. Пособие охватывает различные аспекты работы в данной сфере, начиная от теоретических основ и заканчивая практическими методами и технологиями.

Ландшафтное проектирование является сложным процессом, поэтому для каждого объекта ландшафтной архитектуры разрабатывается индивидуальный подход к планировочному и объемно-пространственному решению, подбору ассортимента растений и т. п.

Необходимо также не забывать, что и проектирование, и строительство таких объектов должно осуществляться только в соответствии с действующими на территории Российской Федерации законодательными и нормативными документами, регламентирующими данный вид деятельности.

В ходе изучения дисциплины студенты ознакомятся с действующими законодательными и нормативными документами в области градостроительства, ландшафтной архитектуры, благоустройства и озеленения территорий; нормами и правилами проектирования комплексного благоустройства городских территорий; с составом и порядком согласования проектной документации.

Глава 1. НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ В ЛАНДШАФТНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

ГОСТ – это государственный стандарт, который формулирует требования государства к качеству продукции, работ и услуг, имеющих межотраслевое значение. ГОСТы устанавливаются на основе применения современных достижений науки, технологий и практического опыта с учетом последних редакций международных стандартов или их проектов.

Строительные нормы и правила (СНиП) – это совокупность принятых органами исполнительной власти нормативных актов технического, экономического и правового характера, регламентирующих осуществление градостроительной деятельности, а также инженерных изысканий, архитектурно-строительного проектирования и строительства.

Свод правил – документ по стандартизации, утверждённый федеральным органом исполнительной власти России содержащий правила и общие принципы в отношении процессов в целях обеспечения соблюдения требований технических регламентов.

Рекомендуется использовать следующие ГОСТы технические нормативные правовые акты в области ландшафтной архитектуры:

1. ГОСТ 28329 Озеленение городов. Термины и определения
2. ГОСТ Р 21.1101 Система проектной документации для строительства.

Основные требования к проектной и рабочей документации

3. ГОСТ Р 51872 Документация исполнительная геодезическая. Правила выполнения

4. ГОСТ Р 55528 Состав и содержание научно-проектной документации по сохранению объектов культурного наследия. Памятники истории и культуры. Общие требования

5. ГОСТ Р 55627 Археологические изыскания в составе работ по реставрации, консервации, ремонту и приспособлению объектов культурного наследия

6. ТКП 45-1.02-295-2014. Строительство. Проектная документация. Состав и содержание.

7. СТБ 2255-2012. СПДС. Основные требования к документации строительного проекта.

8. СТБ 2073-2010. СПДС. Правила выполнения чертежей генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов.

9. ГОСТ 21.204-93. Условные графические обозначения и изображения элементов генеральных планов и сооружений транспорта.

10. ГОСТ 2.303. Линии.

Для разработки ландшафтных проектов рекомендуется использовать следующие технические нормативные правовые акты:

1. ТКП 45-2.02-242-2011. Ограничение распространения пожара. Противопожарная защита населенных пунктов и территорий предприятий. Строительные нормы проектирования.

2. ТКП 45.3.01-155-2009. Генеральные планы промышленных предприятий. Строительные нормы проектирования.

3. ТКП 45-4.01-57-2012. Системы дождевой канализации. Строительные нормы проектирования.

4. ТКП 45-4.01-56-2012. Системы наружной канализации. Сети и сооружения на них. Строительные нормы проектирования.

5. ТКП 45-3.01-116-2008. Градостроительство. Населенные пункты. Нормы планировки и застройки.

6. ТКП 45-3.01-117-2008. Градостроительство. Районы усадебного жилищного строительства. Нормы планировки и застройки.

7. ТКП 45-3.03-227-2010. Улицы населенных пунктов. Строительные нормы проектирования .

Глава 2. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И ЭСТЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

2.1. Ландшафтно-экологическое и функционально-планировочное зонирование территорий

Целенаправленное использование территорий, их рациональное распределение для различных функций составляет сущность градостроительной деятельности.

По своему ландшафтно-экологическому характеру градостроительное освоение территорий можно разделить на следующие виды:

- 1) интенсивное освоение – максимально допустимое искусственное преобразование природы;
- 2) экстенсивное – относительно незначительное искусственное преобразование природы;
- 3) ограниченное – максимальное сохранение природной среды.

При зонировании территории в ландшафтно-экологическом подходе определяющим является критерий биосферосовместимости, или принцип поляризованного функционально-ландшафтного зонирования, что предусматривает максимальное территориальное разделение несовместимых видов использования территорий и сближение взаимодополняющих и уравновешивающих друг друга в экологическом отношении.

Зонирование конкретной территории основывается на предварительном анализе и комплексной экологической оценке состояния окружающей среды.

Функциональное зонирование городской и пригородной территорий подкрепляется их рациональной планировочной организацией: для промышленных зон – концентрация промпредприятий в крупных районах и узлах, вынос вредных производств за пределы агломерации, организация санитарно-защитных зон; для селитебных зон – организация удобных связей

населения с озелененными территориями; для зон внешнего транспорта – концентрация инженерных и транспортных сетей в общих коридорах; для зон охраняемых природных ландшафтов – ограничение размещения объектов.

К принципиальным положениям зонирования пригородных территорий относятся:

1) укрупненное зонирование, отделяющее «агрессивные» в отношении природы объекты от естественных ландшафтов и мест загородного отдыха; хозяйственно-технические объекты должны располагаться вблизи промышленных и коммунально-складских территорий;

2) компактность и концентрированность форм градостроительного развития;

3) ландшафтно-ориентированное функциональное зонирование на такие природные доминанты, как реки, набережные, лесные массивы, рельеф и др.

Благодаря прогрессу технологий в городах наблюдается тенденция к отказу от жесткого функционального зонирования в пользу многофункционального использования их территорий.

2.2. Освоение нарушенных и неудобных территорий

Стремление к повышению эффективности использования территориальных ресурсов городов приводит к необходимости освоения не использовавшихся прежде земель, большую часть которых составляют ограниченно пригодные или нарушенные территории.

Многообразие нарушенных территорий можно схематически свести к двум типам: территории, нарушения которых возникли без повреждения земной поверхности (отвалы карьеров и шахт, золо- и шлакоотвалы); территории, нарушения которых возникли в результате повреждения земной поверхности (прогибы, провалы, проседания). Работы по восстановлению и использованию нарушенных территорий ведутся на основе ландшафтно-экологического анализа земель города и его пригородов в соответствии с общей

архитектурно-планировочной концепцией и служат основой преобразования планировочной структуры города.

Практика освоения нарушенных территорий достаточно обширна. Так, около половины парков, заложенных в последнее время, созданы на такого рода территориях. К примеру, на месте бывших каменных карьеров близ г. Екатеринбурга был создан ландшафтный парк с озером площадью 120 га. На нарушенных и неудобных территориях вокруг г. Владикавказа был сформирован зеленый пояс в 36 тыс. га, внутри которого создан Александровский ландшафтный парк с водоемом, искусственным пляжем и лесопарком общей площадью 100 га. Среди аналогичных работ из зарубежной практики следует отметить проект использования 32 карьеров, где добывали строительный камень, в районе Больших Афин, согласно которому значительная часть территории отводится под размещение зданий школ, стадиона на 6 тыс. зрителей, открытого театра на 4 тыс. зрителей, аналогичного античному.

Остальная часть карьеров запроектирована как ландшафтный парк с открытыми пространствами и зелеными массивами. Значительное увеличение площади городских земель получается благодаря намыву территорий при освоении затопляемых, подтопляемых, овражных участков, а также за счет акваторий. В Москве, где площадь пойменных территорий составляет 15% от общей площади города, их освоение ведется намывом при средней высоте 2,5 м. В Киеве намыто до 2 тыс. га для размещения массивов жилой застройки. В Сан-Франциско еще в 1937 году был намыт остров площадью 16 га для размещения Международной выставки. В Японии освоение прибрежных территорий имеет особое значение. Так, в районе Осака-Акаси путем осушения и последующей отсыпки породой из нагорных карьеров с 1956 года освоено 40 тыс. га. Распространенным примером является размещение на намывных территориях парков. Так, парк Онтарио Плэйс в Канаде расположен на намывных островах, внешние контуры и отметки рельефа которых

запроектированы так, чтобы защитить внутренние пространства и водоемы от ветра и колебаний уровня воды.

Одна из важных экологических задач при освоении городских территорий – борьба с оврагообразованием. При осуществлении комплекса инженерных мероприятий овраги могут быть использованы для прокладки транспортных коммуникаций, устройства гаражей, спортивных сооружений, парков и водоемов. Основными направлениями в восстановлении и использовании неудобных и нарушенных территорий являются улучшение неудобных по природным условиям территорий для их дальнейшего градостроительного освоения; восстановление или благоустройство территорий, нарушенных в результате производственной или бытовой деятельности человека; профилактические мероприятия по предотвращению физико-геологических процессов в природе, могущих вызвать появление неудобных территорий.

2.3. Особенности планировки территорий в экстремальных природно-климатических условиях

Природно-климатические условия оказывают определяющее значение на процессы урбанизации. Климат влияет на архитектурно-пространственную организацию городских территорий, формирование инженерной и транспортной инфраструктур, соотношение в городе открытых и застроенных пространств, типы жилых и общественных зданий и сооружений. В той или иной мере экстремальные факторы существуют в любом районе нашей страны. Но в целом можно выделить несколько характерных зон. Это северная зона с тундровой, таежной и лесоболотной подзонами; полупустыни и пустыни; предгорные и высокогорные районы.

Северная зона составляет около половины всей территории нашей страны. Экстремальность природных условий Севера проявляется в суровости климата с его низкими температурами, частыми ветрами, снежными заносами, дефицитом видимой и ультрафиолетовой радиации; в сложности грунтовых и

гидрологических условий: вечная мерзлота, карстовые процессы, заболоченность; бедной растительности. Однако, несмотря на сложные природные условия, районы Севера интенсивно осваиваются благодаря богатым энергетическим и сырьевым ресурсам. В XX веке население Севера увеличилось более чем в пять раз с опережающим активным ростом городов.

Основными экологическими принципами формирования систем расселения на территории северной зоны являются:

1) принцип благоприятности местоположения поселения в зависимости от природно-климатических условий и степени освоенности территории (наличия транспортных и инженерных коммуникаций);

2) принцип допустимой концентрации расселения, обусловленной необходимостью эффективного использования природных ресурсов территории;

3) принцип ограничения экологической нагрузки на природные комплексы при выборе градостроительных решений, обусловленной повышенной ранимостью и трудностями восстановления природного ландшафта северных территорий.

Приемы расселения постоянного населения для каждой подзоны имеют свою специфику. При наличии общих принципов проектирования городов северной зоны имеет место дифференцированный подход к проектным решениям в пределах каждой подзоны.

В тундровой подзоне, наименее благоприятной для постоянного проживания, ограничивается численность постоянного населения и предусматривается периодическая миграция в виде челночной системы расселения. В условиях тундры основную роль в защите городской среды от неблагоприятного воздействия природно-климатических факторов принадлежит архитектурно-планировочным решениям: для защиты городской территории от снегозаносов создается обтекаемая или линейная конфигурация плана города, вытянутая в направлении наибольшего снегопереноса, а трассировка сети улиц и магистралей выполняется вдоль снегонесущих

потоков; для защиты от господствующих ветров под углом 30 градусов по наветренному фронту населенного места формируется барьер сплошной застройки из домов повышенной этажности, а центр города размещается внутри селитебной территории в наиболее защищенном месте. Скучная растительность ландшафта не позволяет формировать развитую систему зеленых насаждений и восполняется созданием зимних садов и теплиц.

В таежной подзоне, где в основном мигрирующее население, имеется тенденция к формированию постоянного населения в виде базовых городов и вахтенных поселков. В условиях тайги необходимость ветрозащиты отпадает и появляется возможность раскрытия жилых образований на южную ориентацию с целью максимального использования солнечной радиации. Для защиты от низких температур применяется непрерывная функционирующая застройка, объединяющая жилые здания и учреждения обслуживания с помощью галерей, пассажей или непосредственной блокировки зданий.

С целью сохранения зеленых пространств таежный лес необходимо вводить в город крупными массивами в виде «зеленых коридоров» между компактными жилыми районами и промпредприятиями для отвода загрязненного промышленными выбросами воздуха от жилья.

В лесоболотной подзоне создаются наиболее крупные опорные города – экономические плацдармы для освоения более северных территорий. Они могут иметь компактную, линейную или островную планировочную структуру. Компактная строительная площадка формируется при вырубке леса и выторфовывании территории. В этом случае населенный пункт имеет минимальное количество городских зеленых насаждений, а сады и парки выносятся на периферию города. Линейная структура города образуется, если строительная площадка расположена вдоль реки или крупной транспортной магистрали. Островное расположение участков, пригодных для строительства, диктует дисперсную планировочную структуру с относительной самостоятельностью жилых районов, соединяемых между собой эстакадами или дамбами. Непригодные к застройке участки подлежат мелиорации и

используются как зоны отдыха. Наиболее благоприятны для организации летнего отдыха участки на берегах небольших рек или мелководных озер, склонах гор южной ориентации, где почвы лучше прогреваются и дренируются. При размещении новых производств и селитебных территорий необходимо учитывать, что на Севере экологические связи чрезвычайно чувствительны и уязвимы в связи с трудностью восстановления растительности, воздушной и водной среды. Природа Севера обладает гораздо меньшей способностью к самовосстановлению и самоочищению из-за короткого периода активной биологической жизни. Необходимы охранные мероприятия для сохранения наиболее ценных природных ландшафтов, создание заповедников для сохранения в них флоры и фауны.

Полупустыни и пустыни занимают значительные территории и характеризуются следующими экстремальными условиями: сильные ветры и пыльные бури, перегрев воздуха и почвы, бедность растительности и подвижность песков. При формировании систем расселения на пустынных территориях необходимо руководствоваться следующими экологическими принципами:

- 1) наличие источников водоснабжения и культурных земель;
- 2) восприимчивость природного ландшафта к градостроительным преобразованиям, трудности осуществления мероприятий по его охране и восстановлению;
- 3) оздоровление городской среды путем создания искусственной среды средствами искусственного орошения и озеленения территорий. Для пустынных районов целесообразно формирование полицентрических структур с организацией на их базе компактной системы расселения, способствующей созданию оазисного очага.

При выборе площадки под строительство и функциональном зонировании территории будущего населенного пункта учитываются следующие природно-климатические факторы:

- 1) рельеф местности, определяющий радиационный режим, – места прямой или рассеянной радиации;
- 2) орографические и растительные элементы ландшафта, влияющие на воздействие пыльных бурь и сильных ветров;
- 3) наличие природных источников водоснабжения;
- 4) возможность вторичного засоления почв при орошаемом земледелии;
- 5) интенсивность физико-географических процессов – ветровой эрозии почв, их выщелачивания.

На территории пустыни условия для организации мест массового отдыха ограничены, поэтому создание искусственного рекреационного ландшафта – важная составляющая экологического проектирования на пустынных территориях. Сюда можно отнести создание искусственных водоемов и водотоков, устройство пляжей, озеленение и благоустройство территорий, укрепление грунтов и берегов. Для городов пустыни характерна замкнутая компактная планировочная структура. При этом важную роль играет аэрогелиотермическая ориентация города (размещение на местности с учетом аэрации и инсоляции) и снижение турбулентности ветровых потоков и размещение по дискомфортным ветрам магистральных улиц, площадей и других открытых пространств (ориентация магистралей под углом не менее 50 градусов к неблагоприятным ветрам). Создание относительно плавного силуэта городской застройки с однородной этажностью или с постепенным нарастанием этажности к центру уменьшает внутригородской пылеперенос.

Система обслуживания размещается непосредственно в комплексе с жилой застройкой. Общественный центр формируется в виде компактной непрерывной замкнутой системы в глубине городской застройки. Система озеленения формируется преимущественно вдоль оросительных каналов с максимальным приближением посадок к местам пешеходных транзитов, приквартирным участкам, детским площадкам, местам отдыха взрослого населения. Обязательный элемент пригородной зоны – защитный зеленый пояс со стороны неблагоприятных ветров.

Предгорные и высокогорные районы характеризуются сложным рельефом и осваиваются в условиях дефицита территорий, пригодных для строительства. К числу показателей, отражающих экстремальность природных условий горных районов, можно отнести не только сложный рельеф, но и возможность лавин, селей и обвалов, неблагоприятные климатические условия, сейсмичность. С позиций экологического подхода можно выявить ряд общих требований к системам расселения и планировочной организации городских образований в горных районах:

1) освоение участков территорий, характеризующихся наиболее благоприятными условиями для жизнедеятельности населения (климатическими условиями и коммуникацией этих участков между собой и внешним окружением);

2) освоение отдельных участков территории под функциональные зоны с учетом ограничения экологической нагрузки на природные комплексы;

3) повышение концентрации расселения на участках с конфигурацией, более удобной для градостроительного освоения, и благоприятных по природно-климатическим условиям.

Для горных районов типична очаговая и дисперсная системы расселения, которые формируются в виде цепочечных или линейных структур, приспособленных к формам рельефа. Это проявляется в совмещении границ систем расселения с наиболее крупными преградами рельефа, включающими горные долины, перевалы, проходы и т. д. Благодаря этому взаимодействию определяется положение основных планировочных осей и узлов района. При выборе площадки под строительство населенных пунктов в горных районах учитываются ширина, глубина и направление горных долин по сторонам света. При функциональном зонировании этих территорий учитываются следующие природные факторы:

1) геоморфология формирования рельефа (микрорельеф, мезорельеф);

2) наличие лесных массивов, требующих максимального сохранения для предотвращения эрозии склонов;

3) наличие рек с целью размещения населенных мест вблизи от них или на их берегах;

4) наличие грунтовых вод, глубина их залегания и степень минерализации;

5) инженерно-геологические процессы и явления – сели, оползни, обвалы, снежные лавины, суффозии, эрозии, выщелачивание почв и грунтов;

б) общая сейсмичность территории.

Сложные природные условия горных районов приводят к формированию следующих типов планировочных структур: компактных – при округлых или протяженных формах рельефа с малой крутизной склонов; лучевых – при основной компактной форме и примыкающих к ней протяженных формах; линейных – при протяженных формах рельефа, имеющих значительную крутизну и сложную конфигурацию в плане; разветвленных – при группах форм, имеющих значительную крутизну и сложную конфигурацию в плане; групповых – при наличии отдельных изолированных площадок, удобных для городского строительства. Организация системы озелененных территорий в горных районах исходит из комплекса функциональных и экологических требований:

1) условия доступности мест отдыха населения;

2) ветрозащитные свойства зеленых насаждений с целью создания комфортных условий для подветренных районов города;

3) укрепление склонов на оползневых участках.

При организации удобных пешеходных связей внутри населенных пунктов определяющим фактором является снижение физических нагрузок пешехода при подъеме на рельеф. Для достижения этой цели применяют специальные виды трасс: прямые, диагональные, серпантинные, обертывающие, огибающие или секущие препятствия. В отдельных случаях используют механические средства подъема и связующие комплексы.

Последние представляют собой отдельные здания или группы зданий многофункционального назначения с вертикальными лифтами и открытыми этажами, осуществляющими связь между отдельными функциональными зонами, расположенными на разных уровнях склона. Проблема строительства в экстремальных районах связана с созданием комфортных условий труда, быта и отдыха людей, а также охраной природной среды осваиваемых территорий. В этом случае проектировщик должен умело, на научной основе подойти к формированию градостроительных объектов, поскольку здесь нет и не может быть единых стандартов в силу особых природных и климатических условий.

2.4. Эстетические факторы и основы композиции

От эстетического совершенства окружающей среды зависит гармоничное развитие личности. Художественное начало одухотворяет труд, украшает быт, облагораживает человека. Немалую роль в этом играют сады, парки и другие озелененные пространства – неотъемлемые ландшафтные элементы в структуре современного города. Воспринимая природный пейзаж, человек ищет в нем особенности, гармонирующие с его общественной деятельностью, индивидуальной жизнью, настроениями, переживаниями.

Произведение ландшафтного искусства должно обладать идейным содержанием и активно обращаться к чувству, разуму каждого человека, быть ему понятным и доходчивым. Однако только тогда созданное произведение оказывает сильное эмоциональное воздействие, когда его идейное содержание находит образное выражение, соответствующую художественную форму. В свою очередь, эта форма строится с учетом ее восприятия в конкретной окружающей среде.

Эмоционально-эстетическая реакция людей в определенной градостроительной ситуации отражает в первую очередь соответствие или несоответствие воспринимаемого объекта их актуальным социальным потребностям. Наиболее специфическими для ландшафтного проектирования

факторами зрительного восприятия являются условия ориентации в природном ландшафте, а также динамика естественной освещенности и подвижность колорита.

Решающее влияние на степень детальности рассмотрения объекта, а следовательно, глубину познания его содержания оказывает время осмотра. В процессе восприятия сознание человека стремится распознать художественное и тематическое содержание пейзажа путем детального осмотра наиболее важных его компонентов. По мере уменьшения времени зрительного восприятия сокращается площадь осмотра пейзажа за счет исключения компонентов второстепенной важности, поэтому чем меньше возможное время осмотра, тем выразительнее и ярче должна быть композиционно подчеркнута разница между главным и второстепенным. Однообразный пейзаж, лишенный художественного замысла, выразительности, вызывает у зрителя психологическое утомление, потерю интереса к нему, что является результатом бесплодных поисков его содержания и психологической неудовлетворенности.

Избыточное количество информации также не способствует благоприятному воздействию парковой композиции. На характер восприятия значительное влияние оказывают оптические возможности зрения. Так, ограниченность зрения проявляется в том, что уже на расстоянии 1200 метров мы не различаем человека. Невозможно узнать объект, удаленный на расстояние, превышающее его 3500-кратный размер. Пределы зрительного восприятия влияют на общее восприятие пространства в парках, особенно в зонах концентрации сооружений или на полянах, огражденных плотной «стеной» высокоствольной зелени. В процессе ландшафтного проектирования следует ориентироваться на устойчивые впечатления человека о действительных размерах объекта, а не только на те представления о величине сада, парка, сооружения, которые могут возникнуть при «прочтении» плоскостного изображения плана, разреза в проекте.

Если при стационарном осмотре продолжительность восприятия объекта зависит от степени интереса к нему зрителя, то при динамическом время

осмотра экспозиции определяется скоростью передвижения. Характер освещения непосредственно влияет на настроение человека, выбор им места для отдыха, маршруты движения – вспомним, как притягивает нас залитая солнцем поляна при выходе из темной чащи, ярко освещенная скульптура в конце затененной аллеи и т. п.

Светотень выявляет форму, пластику, фактуру предметов, во многом определяет цветовое восприятие окружения. Художественная выразительность пейзажа в значительной степени зависит от ориентации всей композиции и ее элементов по сторонам света, размещения зеленых насаждений и архитектурных сооружений по отношению к солнцу, а также от направления осмотра. Рельеф, климатические условия также влияют на условия освещения. В северных широтах предпочтительнее размещать парки на склонах южной ориентации с благоприятным микроклиматом.

При решении вопросов цветовой гармонии должны быть приняты во внимание особенности климата и связанного с этим естественного освещения, цвет местного ассортимента растительности, его изменения по временам года, а также колорит местных строительных материалов и окружающей природной среды. Например, в районах с продолжительной зимой, особенно в северных зонах страны, яркое колористическое решение архитектурных объектов может оказывать мощное эстетическое воздействие в условиях тусклого освещения, преобладания серо-белых и приглушенных зеленых тонов в окружающем пейзаже и при отсутствии красочной листвы у деревьев. Цвет может оказать значительное влияние на восприятие пространства, светлые цвета способны зрительно увеличивать, а темные – уменьшать пространство, теплые – приближать, а холодные – удалять предметы от наблюдателя.

В ландшафтном проектировании используется целый ряд колористических приемов:

- 1) цветовой контраст между главным объектом рассмотрения и фоном, который может достигаться силой цвета, а также сочетанием холодных и теплых тонов, сопоставлением жестких и мягких цветовых оттенков;

2) количественный цветовой контраст, когда на преобладающем фоне одного цвета выделяется малое цветное пятно другого;

3) решение отдельных зон парка в локальном, присутствии только им колорите;

4) ритмическое построение цветowych композиций и пространств;

5) создание иллюзий, зрительно усиливающих или ослабляющих отдельные элементы парковой композиции или ансамбля, исправляющих с помощью цветового нюанса пропорции, форму предметов и глубину пространств.

Светоцветовые формы природы в течение суток, сезона находятся в постоянной динамике, а формы и цвет архитектурных сооружений неизменны, поэтому необходимо учесть все особенности колористических изменений ландшафта подобно тому, как это делали в прошлом мастера русского садово-паркового искусства. Так, одним из приемов колористического решения ансамбля может быть размещение светлых по тону главных зданий парковых центров и светлой по колеру растительности на высоких отметках рельефа, а темных по тону, небольших по объему и низких сооружений и растительности темных оттенков – на пониженных участках, подчеркнув пластические особенности рельефа, усилив выразительность силуэта.

Парк, сад, набережная, бульвар или зона отдыха представляют собой примеры синтеза природы и архитектуры, гармоничное сочетание и согласование зеленых насаждений, рельефа, водных пространств с парковыми сооружениями, элементами монументального и декоративного искусства, световой, цветовой и звуковой информацией. Парковый ансамбль как взаимодействие искусств строится на основе принципов динамического развития в пространстве и времени с учетом взаимопроникновения пространств во всех направлениях, множественности и одновременности различных точек восприятия. За многовековую историю садово-паркового искусства уже выработались определенные «алгоритмы» проектирования парковых ансамблей

с использованием количественных характеристик, основанных на психофизиологических особенностях восприятия.

Художественный образ – присущая искусству форма отражения действительности, раскрывающая общее через конкретное, индивидуальное и осуществляемая в творческом процессе, она характерна для всех видов искусства, в том числе ландшафтного, скульптуры и архитектуры.

Архитектурно-пространственная структура парка является важной составляющей частью художественного замысла, т. е. находится во взаимосвязанной композиционной системе его центров, основных и второстепенных доминант, локальных акцентов и нейтрального фона. Степень сложности этой структуры зависит от назначения и функционального зонирования территории, рельефа и других особенностей ландшафта, размеров участка и других факторов. Среди композиционных центров следует различать абсолютные доминанты – те, которые сами по себе являются выразителями идеи, и подчиненные, подготавливающие восприятие абсолютных доминант на отдельных участках в микрокомпозициях. Абсолютные доминанты, как правило, занимают центральное положение в парке, охватываются главным маршрутом, имеют несколько основных точек восприятия. Подчиненные доминанты являются либо вариациями главной темы, либо развивают ее; они решаются менее монументально, иногда носят более интимный характер. Выявление абсолютных и подчиненных композиционных доминант, определяющих общую идею и образ парка, способствует созданию главных и второстепенных маршрутов, системы основных и вспомогательных видовых точек.

При создании осевой композиции именно ось становится доминантой, а остальные элементы должны быть связаны с ней непосредственно или косвенно. Дороги, сооружения, поляны, примыкающие к оси или ведущие к ней, должны быть композиционно подчинены ей формой, характером построения пейзажа. Осевые композиции могут быть симметричными и асимметричными.

Симметричные композиции (как статичные, так и динамичные) способствуют организации и упорядочению элементов паркового ансамбля, придают объектам дополнительную выразительность. Однако они во многих случаях диктуют чрезмерно жесткие планировочные решения, примитивный график движения посетителей и зачастую требуют почти полной перестройки.

Осевая симметрия – очень сильный и выразительный композиционный прием формирования парковых ансамблей, но применять его надо разумно, с учетом функциональной логики пространственного решения. Асимметричные решения парковых ансамблей больше отвечают современным тенденциям в развитии свободного плана сооружений, дорог, элементов естественного ландшафта. По сравнению с регулярной планировкой они требуют меньше земляных работ, сокращают объемы строительства подпорных стенок, лестниц и т. д.

Пропорциональность – это соразмерность составных частей ансамбля, гармоническое соотношение между его составными частями. В художественном произведении составляющие его формы пропорционально взаимосвязаны и представляют собой единую, цельную композицию, обусловленную назначением и тектонической структурой.

Масштабность – важнейшее средство архитектурной композиции, средство достижения художественной выразительности садово-парковых ансамблей. Масштаб должен рассматриваться не только как специфическое качество архитектурного ансамбля сада, парка и окружающей застройки, но и как результат воздействия определенной оптимальной функционально-планировочной структуры.

Ритм является важным средством композиционного единства архитектурных и природных форм, обусловленным в природе закономерностями биофизических процессов, а в архитектурных решениях – спецификой функционального назначения, конструкций и материала, особенностями строительного производства. И в природе, и в архитектуре ритм

служит «регулятором» пространственно-временных и количественных изменений формы.

Нюанс и контраст активно используются в архитектурно-ландшафтных ансамблях на основе гармонической связи природы и архитектуры. С использованием нюансных отношений можно добиться пластичных переходов от природной среды к сооружению, «растворить» здание, малые архитектурные формы в окружающем ландшафте. При этом обеспечиваются малозаметные переходы структуры, пластики, цвета, тона, света, массы природных и архитектурных элементов.

Контрастные композиции, основанные на выделении и подчеркивании динамичных архитектурных форм, строятся на выразительном их противопоставлении нейтральным плоскостям лужаек, водных бассейнов, спокойным по силуэту и пластике зеленым массивам и рельефу. Контраст и нюанс в парковой композиции воспринимаются как степень сходства или различия отношений между однородными качествами и свойствами входящих в нее объектов и пространств.

Эти виды отношений применимы к размерам, формам, фактуре, цвету, освещенности всех компонентов парка, а также их ритмическому положению на территории. Если при контрастных отношениях преобладает противоположность однородных свойств, то при нюансе эти отличия мало заметны и построены на тонкостях и оттенках. Здесь более выражено сходство, чем различие. Так, при нюансных отношениях линейных размеров пространственные формы статичнее и тяготеют к квадрату.

Тождество – полное сходство соизмеримых признаков, линейных размеров – служит выражением внутреннего равновесия и статичности. Тождественное чередование компонентов парка (например, скульптур, фонтанов, деревьев вдоль аллеи) устанавливает их метрическую закономерность в пространственной композиции. Контраст, нюанс и тождество являются важными средствами связи элементов и построения художественного единства парковой композиции.

Они могут одновременно иметь место в нескольких свойствах архитектурно-пространственной формы.

2.5. Организация проектирования и строительства

Процесс создания объекта ландшафтной среды длительный во времени и включает следующие этапы: проектирование, строительство и содержание всех составляющих ландшафтного комплекса.

Ландшафтные объекты создаются на основании действующих генеральных планов городов и утвержденных схем озелененных территорий. Архитектурными органами города составляется исходно-разрешительная документация (ИРД) на разработку проекта и строительство того или иного объекта. В ней определяются границы объекта в красных линиях, взаимосвязь с окружающей средой, сроки проектирования и строительства данного объекта. ИРД уточняет порядок разработки и согласования проектной документации, содержит градостроительное заключение по инженерному обеспечению территории объекта и заключение экологической экспертизы. Основанием для проектирования является архитектурно-планировочное задание (АПЗ).

АПЗ составляется на основании генерального плана города и проекта детальной планировки и застройки. Исходные материалы включают решение об отводе данного земельного участка с указанием границ, красных линий и красных отметок; топографическую съемку территории; природно-климатические характеристики; геологические и гидрологические данные; карты почв; материалы ландшафтного анализа и таксации существующих насаждений; характеристику застройки, благоустройства и санитарного состояния территории; план существующих на территории зданий и сооружений; данные по инженерным коммуникациям.

Непосредственное проектирование ландшафтного объекта ведется на основании задания на проектирование, разработанного в соответствии с АПЗ, выдаваемого и утвержденного заказчиком в соответствии с договором.

В задании на проектирование определяются функциональный тип ландшафтного объекта, его административный статус, специфические особенности, состав проектной документации, стоимость и сроки строительства объекта. Проектно-сметная документация на объект, как правило, разрабатывается в две стадии:

- 1) стадия «Проект» (П);
- 2) стадия «Рабочая документация» (РД).

Проект включает в себя чертежи, разрабатываемые в масштабах М 1:2000 или М 1:1000. Состав документации на стадии «Проект» следующий: опорный план; ландшафтно-визуальный анализ территории; генеральный план; ландшафтная организация территории; функциональное зонирование; мероприятия по охране окружающей среды; инженерные мероприятия; схема движения транспорта и пешеходов; схема сезонного использования территории; технико-экономические показатели проекта; схема очередности строительства; сметно-финансовый расчет по укрупненным показателям. По каждому разделу составляется пояснительная записка.

Проектная документация проходит этапы экспертизы и утверждения. Утвержденный проект служит основанием для выпуска рабочей документации. Состав проектных материалов на стадии «Рабочая документация» следующий:

- ситуационный план в М 1:10000 или М 1:5000;
- опорный план территории в М 1:2000, М 1:1000 или М 1:500;
- генплан на топографической основе в М 1:2000, М 1:1000 или М 1:500;
- дендрологический план в М 1:1000 или М 1:500;
- схема зонирования территории;
- схема и проект вертикальной планировки;
- картограмма и ведомость земляных работ;
- схема размещения в М 1:1000, М 1:500 или М 1:200 и технико-экономические показатели внешнего благоустройства;
- профили территории парка в М 1:500 или М 1:200;

- план дорожных покрытий в М 1:500 или М 1:200;
- рабочие чертежи по видам работ в масштабе от М 1:500 до М 1:50;
- проект организации строительства (ПОС);
- сводная смета;
- пояснительная записка.

Рабочие чертежи по видам работ включают разбивочные чертежи планировки и озеленения (план благоустройства и план озеленения);

- чертежи привязки проектов зданий и сооружений;
- чертежи фрагментов озеленения; чертежи цветников;
- чертежи малых архитектурных форм;
- чертежи коммуникаций (поливочного водопровода, наружного освещения, подсветки зеленых насаждений и архитектурных сооружений, дренажа, водостока).

В проектных решениях любого уровня должны быть заложены эффективные правила и приемы строительства будущих ландшафтных объектов: максимальное сохранение и включение в планировочную структуру территории существующих насаждений и водоемов, особенностей рельефа; рациональное проведение работ по инженерной подготовке территории; создание целостной системы благоустройства и озеленения; органическое сочетание природных компонентов ландшафта и архитектурных сооружений; применение ландшафтно-планировочных приемов, обеспечивающих комплексную механизацию строительных и эксплуатационных работ.

Проект организации строительства (ПОС) разрабатывается, как правило, на крупные и важные объекты. В составе ПОС отражаются следующие положения: очередность и сроки освоения работ по отдельным участкам территории объекта и по их видам (предварительные, основные, заключительные); основные базы по снабжению строительства всеми необходимыми материалами; внутренняя ситуация объекта для определения возможности использования существующих зданий и сооружений и получения электроэнергии, пара и тепла для производства работ и организации быта

рабочих; внешняя ситуация объекта для возможности заготовок плодородной земли, инертных сыпучих материалов, камня, посадочных материалов и т. п.

По окончании проектных работ, их экспертизы и утверждения проектная организация сдает проектные материалы заказчику в четырех экземплярах. Соответствующими административными органами по представлению заказчика объявляется конкурс на проведение строительных работ по реализации проекта.

В случае необходимости заказчик сам определяет генерального подрядчика и субподрядные организации. После заключения генерального подрядного договора и утверждения смет генеральный подрядчик заключает субподрядные договоры с организациями и фирмами, выполняющими специальные виды работ. Согласно заключенным договорам генеральный подрядчик несет полную ответственность перед заказчиком за качество выполняемых работ в установленные сроки.

Строительство объекта ландшафтной среды требует определенной подготовки территории, которая проводится в несколько этапов:

1) организация подъездов, размещение складов и временных сооружений для рабочих и инженерно-технического персонала;

2) расчистка территории от мусора, удаление камней, малоценных или погибших растений;

3) вертикальная планировка;

4) разбивочные работы и привязка капитальных сооружений на местности;

5) нулевой цикл работ – строительство фундаментов под сооружения, оснований для дорог и т. п.;

6) строительство подземных сооружений, прокладка инженерных сетей, дренажа, укрепление склонов, берегов, водоемов и т. п.;

7) строительство капитальных сооружений для различных типов специализированных объектов;

8) подготовка почвы для ведения озеленительных работ;

9) рекультивация почв – комплекс инженерных, мелиоративных, биологических и горнотехнических мероприятий, направленных на создание растительного покрова. После окончания работ по инженерной подготовке территории, а также строительству капитальных сооружений на объекте проводится оформление территории – работы по озеленению и благоустройству, в состав которых входят посадка деревьев и кустарников; создание газонов и цветников; оформление участков каменистых садов (рокариев), «сухих» и «водных» садов, розариев и т. п.; установка малых архитектурных форм; установка и монтаж специального оборудования. Следует учитывать сезонное использование ландшафтной территории.

Глава 3. ЭЛЕМЕНТЫ ЛАНДШАФТНОЙ КОМПОЗИЦИИ

3.1. Рельеф и геопластика

Рельеф – основа садово-паркового ландшафта, которая нередко предопределяет все его композиционные построения, архитектуру, общий характер зрительных впечатлений, в значительной мере функциональную структуру территории. Формы земной поверхности диктуют расположение водоемов и водотоков, организацию растительности, воздействуют на микроклимат. Так как рельеф – наиболее стабильный компонент ландшафта, то остальные ландшафтные составляющие в значительной мере являются его производными.

Все разнообразие приемов пластической обработки рельефа можно условно разделить на три категории. Первая – воссоздание, имитация встречающихся в природе форм, вторая – создание подчеркнуто геометрических, регулярных или «абстрактных» форм и третья, когда архитектор, не подражая естественному ландшафту, в то же время не стремится и к нарочитой регулярности, отталкивается прежде всего от функции объекта, находя именно в этом источник композиционной выразительности.

Формы рельефа уже сами по себе способны оказывать определенное психоэмоциональное воздействие. Так, замечено, что пониженные, замкнутые формы стимулируют состояние сосредоточенности, ощущение интимности. Напротив, человек, поднявшийся на вершину горы или холма, склонен испытывать чувство душевного подъема, бодрость, восторг. Поэтому чередование таких точек вдоль прогулочного маршрута предопределяет эмоциональное восприятие парка и должно рассматриваться как важный композиционный фактор. Многие классические парки обязаны своим неповторимым своеобразием прежде всего умелому использованию архитектором естественного рельефа. Старые китайские и японские сады

представляют собой горные пейзажи в миниатюре, знаменитые сады итальянских вилл основаны на сложной системе террас, английские парки трактуются как идеализированная всхолмленная местность. В современном паркостроении традиция архитектурно-художественного использования особенностей рельефа проявилась еще в 30-е 92 годы XX века. Трассировка дорог, создание видовых точек, расположение архитектурных сооружений, членение пространства и т. д. – все это зависит от сложившейся структуры рельефа и умения глубоко почувствовать, эстетически осмыслить ее. Большую актуальность приобрела и проблема использования нарушенных форм рельефа, их рекультивация при создании парков, а в связи с этим изучение возможностей применения механизмов для искусственного моделирования рельефа, так называемой геопластики.

Геопластика – одно из самых перспективных направлений в современной ландшафтной архитектуре – представляет собой разновидность вертикальной планировки, которая в большой степени преследует архитектурно-художественные цели. Современная техника позволяет создать практически любой рельеф, это налагает на архитектора особую ответственность, и выбор того или иного решения зависит от его знаний, вкуса, определенной творческой позиции. Цели работ по формированию искусственного рельефа в садах и парках могут быть как утилитарного, так и эстетического порядка. К первым относится, например, возведение шумозащитных брусчаток, горок для санного спуска. Моделирование рельефа может преследовать и чисто художественные цели, например, для усиления выразительности ландшафта при плоском рельефе, для создания земляной насыпи – пьедестала, закрытия нежелательной перспективы, организации визуальной «рамки», заглубления партера, наконец, формирования так называемого скульптурного рельефа. Парк, расположенный на горе или холме, имеет свои композиционные особенности. Композиция парка-холма обычно строится на сети дорог, которые принимают вид спирали или серпантина. Последовательное «чтение» композиции начинается внизу у подножия и заканчивается на вершине – четко выраженной природной

доминанте, где композиция достигает своей эстетической кульминации. Главная особенность парка, расположенного на склоне, – фронтальность его композиции. Наклонная плоскость организует и предопределяет всю систему визуальных коммуникаций – взгляд скользит с верхних террас на нижние и далее к подножию склона. Типичная композиционная задача таких парков – выявление пространственной структуры склона, 93 которая часто сводится к формированию системы террас, т. е. чередованию подъемов и относительно плоских ступеней рельефа.

Так называемые отрицательные формы рельефа – каньоны, узкие речные и горные долины, ложбины, овраги и т. п. – требуют совершенно иных приемов садово-парковой композиции, чем рассмотренные выше. Определяющим фактором композиции парка, расположенного в горной долине или каньоне, является наличие склонов, ограничивающих пространство с двух сторон, и узкой горизонтальной плоскости днища, занятого водотоком и поймой. В такой ситуации всегда есть ведущая продольная пространственная ось, которая подчиняет себе весь парк. Вдоль этой оси обычно проходят главные аллеи, размещаются основные парковые сооружения, крупные площадки. Хотя при работе над композицией парка желательно подчеркнуть естественную архитектонику рельефа, все же здесь, как правило, приходится главные усилия направлять на обогащение исходной ситуации – смягчение слишком резких уступов оврага, расширение его пространства, озеленение, обводнение и т. д.

Для тех мест парка, которые расположены непосредственно в пределах тальвега и оврага, характерна определенная замкнутость пространства. Это свойство данной формы рельефа может быть композиционно подчеркнуто, что обеспечит некую интимность, камерность среды. Однако чаще приходится решать обратную задачу – как придать более открытый характер чересчур замкнутым и измельченным пространствам. Это достигается обычно трассировкой сети дорог, троп и лестниц, которые сбегают со склонов и сливаются затем в единое «русло» у выхода из оврага. Ведущий вид озеленения

в таких ситуациях – газоны и кустарники, высокая растительность применяется лишь в отдельных местах для разнообразия пейзажа.

Архитектурные сооружения лучше размещать вблизи бровок верхнего плато и у выходов из оврага. Наибольшие трудности архитектурно-художественного порядка возникают не в тех случаях, когда рельеф выражен четко и определенно, а на относительно ровной местности, где надо уметь почувствовать нюансы рельефа, попытаться использовать в композиции малозаметные неровности земной поверхности, увидеть и развить то, что кажется лишь намеком, превратить ту или иную деталь в существенный фактор архитектурно-ландшафтной организации территории. Одна из характерных черт современного мирового паркостроения связана с большим размахом работ по преобразованию отработанных территорий. Речь идет о ландшафтной рекультивации, превращении бывших шахтных разработок, свалок мусора, заброшенных карьеров, пустырей и т. п. в места отдыха. Широкий интерес к этому виду паркового строительства связан с дефицитом свободных от застройки и не занятых под сельское хозяйство естественных ландшафтов вблизи крупных городов, большим распространением нарушенных территорий, а также теми новыми творческими возможностями, которые открывает ландшафтному архитектору современная техника – мощные землеройные и транспортирующие механизмы, применяемые для горных работ. Современная техника позволяет проводить подобные работы с несравнимо большим размахом, чем прежде. Сошлемся на впечатляющий пример восстановления нарушенных территорий и превращения их в место массового отдыха – ПКиО в г. Катовице (Польша). Безжизненный «лунный» пейзаж, оставшийся здесь после выработки угольных шахт и каменных карьеров, болота, заброшенные каменоломни, пустыри, заросли дикого кустарника – вот как выглядела эта территория в прошлом. Теперь в результате более чем 20-летних усилий она превращена в цветущий зеленый массив. Бывшие карьеры использованы для создания целого комплекса водоемов, в том числе озер для парусных судов, каналов для гребли, спортивных бассейнов, купален и пляжей. После частичной

замены почвы в парке высажены деревья самых различных пород, что позволило экспериментально проверить их пригодность для рекультивации нарушенных земель, флора молодого парка особенно богато представлена цветами. Наиболее широкое распространение получило создание парков и зон отдыха на базе нарушенных территорий с «отрицательными» формами рельефа, которые превращаются в водоемы.

Парки на рекультивируемых территориях имеют свою специфику, связанную прежде всего с характером прошлого промышленного (хозяйственного) использования участка и определенными технологическими требованиями рекультивации ландшафта. Вновь формируемый ландшафт далеко не всегда должен имитировать естественный, так как это иногда удорожает строительство, не всегда обеспечивает оптимальное функциональное решение, а иногда и содержит в себе некую художественную «неправду». Вопросы использования нарушенных форм земной поверхности тесно связываются здесь с пластическим моделированием рельефа.

3.2. Вода и водные устройства

Применение воды в ландшафтном проектировании основано на ее физических свойствах и прежде всего на ее бесцветности и аморфности. Вода способна отражать окружающие ее природные явления и сама оказывает на них определенное влияние. При понижении температуры вода способна переходить из жидкого состояния в твердое, а при повышении температуры – из жидкого состояния в газообразное, может быть спокойной и подвижной (течь, падать, бурлить, капать и т. д.), может звучать, создавать зеркальное изображение, менять цвет и фактуру поверхности. Кроме того, вода необходима для биологических организмов. Она утоляет жажду человека, создает ему благоприятные условия для отдыха, без нее не могут обходиться животные, птицы, растения. Вода находится всюду: в атмосфере, на земле, под землей, в свободном состоянии и в соединениях.

Все это используется и учитывается в ландшафтном проектировании. Большое значение имеют пластические возможности воды. Вода не имеет конкретных размеров и формы. Она меняет объем и величину в зависимости от характера ограничивающих ее поверхностей. Поэтому, желая получить определенные площади, цвет, поверхность, состояние воды, необходимо предвидеть то, что будет способствовать этому во вмещающих ее емкостях, т. е. проектировать эти емкости. Так, для получения текущей воды днище, например, канала делается с уклоном, а в нижней точке устраивается приемная ванна, откуда циркуляционным насосом вода подается снова к верхней точке.

В этом случае используются гравитационные характеристики воды. Если нужно получить воду голубого цвета, то рационально облицевать емкость, ее содержащую, керамической плиткой голубого цвета, а не подкрашивать воду красителями. Для ландшафтного проектирования большое значение имеет использование статического или динамического состояния воды. Обе категории имеют определенное воздействие на человека: первая – покоя, равновесия; вторая – движения, изменчивости.

Стоячая вода вызывает умиротворение, меланхолию, спокойствие. Такое состояние может вызвать вид воды в озере, пруду, бассейне, медленно текущей реке. В садово-парковом искусстве стоячая вода была одинаково важным элементом и в классических французских парках XVII века, и в пейзажных французских парках XVIII века. Хотя форма берегов водоемов в этих парках резко отличалась, оба стиля использовали статичность воды как нейтральный, рефлектирующий элемент, усиливающий и поощряющий созерцательность. Подвижная вода имеет несколько разновидностей (быстротекущая река, водопад, водомет, каскад и т. п.). Такое состояние воды стимулирует в человеке энергию, эмоциональность, внимание. Движение воды может сопровождаться определенным звучанием. Диапазон звучания может быть создан самый обширный: от настоящего рева, грохота до звонкой капли и нежного шороха. При этом звучание легко усилить цветовым или световым сопровождением. В садово-парковом искусстве динамичность воды была важным элементом в

итальянских парках Возрождения XVI века. Много примеров такого использования воды дают парки Версаля, где активно применялись разнообразные водометы. Движение воды, сопровождаемое звучанием, вызывает у человека целую гамму переживаний – от успокоения до сильного возбуждения.

Многое зависит от звуков, создаваемых водой. Отражательная способность воды также является важным свойством для ландшафтного проектирования. Вода четко рефлектирует все детали, ее окружающие. Это зеркальное свойство воды в стоячем состоянии достигает такого уровня, что трудно отличить, где находятся реальные предметы и где их отражение. Однако это не исключает создания на воде с помощью ветра картин и пейзажей, фрагментов или контуров.

Для динамики воды большое значение имеет уклон дна и характер краев у барьеров, через которые вода при движении переливается. Ровные края дают почти стеклянную пленку падающей воды, рваные, зубчатые края создают определенный рисунок струй и их разнородное звучание. Сужение русла, по которому движется вода, вызывает завихрения ее потока, бурление, клокотание. Определенное влияние на характер течения воды оказывает и структура поверхности русла. При ее шероховатости, неровности вода начинает шуметь и разрушать поверхность русла.

В ландшафтном проектировании эффектно может быть использован и переход воды из жидкого состояния в твердое под влиянием зимних температур. При этом необходимо учитывать, что темная по колориту вода превращается зимой в светлую поверхность. На подвижной воде к тому же могут образоваться причудливые ледяные скульптуры и подлинные природные фантазии, которые сказочно красиво выглядят под лучами лунного и солнечного света. Ветер создает характер водной поверхности. Для ее состояния одинаково важны и сила ветра, и его направление. При этом надо учитывать, что вода передает действие ветра и на ту часть своего объема, где его нет. Поэтому часто можно наблюдать волнение поверхности воды там, где

ветра нет. Разнообразные эстетические впечатления от воды связаны с особенностями ее освещения.

Вода может давать ослепительные блики, мерцать, отражать свет, искриться, являть собой темную тяжелую массу. Под определенным воздействием света вода меняет свое состояние от оживленной игривой массы до неподвижной стальной поверхности. Особенно эффектно воздействие света на воду в ее движении. Подсвечивание водопадов, каскадов, фонтанов создает целый фейерверк мгновенных состояний воды и каждый раз все новый и новый сценарий.

3.3. Растительность

Система зеленых насаждений современного города формируется для оздоровления окружающей среды, обогащения внешнего облика города, создания условий для массового отдыха населения в природном окружении. Озеленение проводится в соответствии с общепринятой для всех видов обслуживания городских жителей схемой (общегородское, жилого района, микрорайона) с выделением территорий повседневного и периодического пользования.

Входящие в систему отдельные объекты озеленения разнообразны по своему функциональному назначению, величине и конфигурации территории, месту размещения в городе. Любой объект городских зеленых насаждений является составной частью единой системы озеленения города.

При проектировании системы городских зеленых насаждений следует отводить площади не менее: 15 га – для общегородских парков; 10 га – для парков планировочных 98 районов; 3 га – для садов жилых районов; 0,5 га – для скверов. Площадь территории общепоселкового сада должна быть не менее 2 га. В зависимости от местоположения все насаждения делятся на внутригородские и пригородные. Внутригородские зеленые насаждения размещаются в границах застройки для улучшения условий труда, быта и

отдыха трудящихся, а также влияют на формирование эстетически выразительной среды.

На территориях, прилегающих к городам, предусматривается выделение пригородных зон, создаваемых с учетом перспективного развития города и используемых для размещения объектов хозяйственного обслуживания (питомники, кладбища, цветочные хозяйства), а также зеленых зон для организации различных форм отдыха населения, улучшения микроклиматических и санитарно-гигиенических условий города (лесопарки, лугопарки, зоны массового отдыха).

В практике организации системы озеленения города принято подразделение территорий городских зеленых насаждений на три категории:

1) общего пользования – парки культуры и отдыха (общегородские, районные), детские, спортивные парки (стадионы), парки тихого отдыха и прогулок, сады жилых районов и микрорайонов, скверы, бульвары, озелененные полосы вдоль улиц и набережных, озелененные участки при общегородских торговых и административных центрах, лесопарки и т. д.;

2) ограниченного пользования – насаждения на жилых территориях (за исключением садов микрорайонов), насаждения на территориях детских и учебных заведений, спортивных и культурно-просветительных учреждений, общественных и учреждений здравоохранения, при клубах, дворцах культуры, при научно-исследовательских учреждениях, на территориях санитарно безвредных предприятий промышленности;

3) специального назначения – насаждения вдоль улиц, магистралей и на площадях, насаждения коммунально-складских территорий и санитарно-защитных зон, ботанические, зоологические сады и парки, выставки, насаждения ветрозащитного, водо- и почвоохранного значения, противопожарные насаждения, насаждения мелиоративного назначения, питомники, цветочно-оранжерейные хозяйства, насаждения кладбищ и крематориев.

Зеленые насаждения общего пользования необходимо размещать равномерно по всей селитебной территории, концентрируя их у общественных центров и спортивных комплексов. В крупнейших, крупных и больших городах помимо общегородских парков создают районные и специализированные (детские, спортивные, зоологические и т. д.) парки, которые призваны удовлетворять потребность всех категорий городских жителей в разнообразном отдыхе. В общем балансе территории парков, садов и скверов не менее 70% территории занимается непосредственно зелеными насаждениями.

Площадь зеленых насаждений ограниченного пользования и специального назначения определяется в зависимости от величины города, планировочных, климатических и некоторых других условий в каждом конкретном случае исходя из местных условий и особенностей города.

Размер территорий под зелеными насаждениями в микрорайоне корректируется в соответствии с этажностью застройки. Вне зависимости от этажности под физкультурные и спортивные площадки отводятся озелененные территории. Если отсутствует одна из составных частей системы озеленения, то ее надо компенсировать за счет увеличения площади других видов зеленых насаждений, добиваясь того, чтобы не менее 50% территории жилого района было занято зелеными насаждениями.

В основном зеленые насаждения делят на три группы: деревья и кустарники; культурные газоны; цветники. Из их сочетаний образуются различные виды ландшафтов: лесные, луговые, альпийские, парковые, регулярные и садовые. Каждый из них отличается составом озеленения, способами и приемами его проектирования, строительства и использования. Лесные ландшафты в городской среде, как правило, формируются не из естественного леса, а из специальных насаждений. Для размещения еловых, сосновых, дубовых или березовых роц требуется площадь в несколько гектаров земли.

При создании луговых ландшафтов необходимо стремиться к тому, чтобы сформированный травостой луга в каждую из своих фенологических фаз был

красочен и своеобразен. Пространства, покрытые плотным травостоем и цветниками, не только благоприятно воздействуют на психику человека, но и улучшают условия его отдыха.

Альпийский ландшафт как прием декоративного оформления среды города может быть целесообразным для территорий с пересеченным рельефом, где растительность альпийских лугов живописно сочетается с каменными композициями.

Парковый ландшафт в гармоничном единстве включает в себе не только элементы «английского парка», но и лесные, луговые и альпийские ландшафты. Однако если в лесных массивах и рощах индивидуальность отдельного дерева стирается, то в древесных группах или свободно стоящих деревьях ландшафтного парка формы деревьев с их изящной кроной, рисунком ветвей и листьев имеют большое значение.

Регулярный ландшафт является наиболее уместным для парадных и представительских функций, поэтому он используется на городских площадях и скверах, около крупных общественных зданий и сооружений, связанных с большими потоками людей. Поскольку основой композиции регулярного ландшафта является какой-либо архитектурный объект, то растительный материал здесь рассматривается как неизменный не только по форме, но и по цвету. Группировку растений здесь можно свести к следующим приемам: боскеты, аллеи, перголы, беседки, трельяжи, живые изгороди, бордюры, отдельные оригинальные по форме кроны деревья и другие растительные композиции с использованием фигурной стрижки, а также цветники и партеры.

Садовые ландшафты связаны с многовековым опытом выведения многочисленных садовых сортов растений, обеспечивающим их полное и наиболее пышное развитие, а также наивыгоднейший показ их декоративных качеств.

К садовым ландшафтам относятся:

- 1) декоративные сады из плодовых деревьев;
- 2) формовые плодовые сады;

3) специальные монокультурные сады – розарии, сирингарии, сады лилий, ирисов, пионов, флоксов и др.;

4) специальные сады, предназначенные для показа флоры определенного сезона вегетации: весеннего, летнего, осеннего;

5) опытные коллекционные сады декоративных деревьев и кустарников – дендрарии, водные, каменистые и другие узкоспециализированные сады.

При подборе ассортимента растений необходимо учитывать региональный фактор, разнообразие природных условий России, эстетические качества деревьев, кустарников, газона и цветов. Каждое растение имеет свои индивидуальные черты, но в то же время растительное сообщество образует единую систему, способную к саморегулированию и формированию уравновешенного объема.

3.4. Малые архитектурные формы

Малые архитектурные формы (МАФ) обеспечивают возможность использования территории для разнообразных видов деятельности и отдыха. К ним относятся многие устройства разнообразного функционального назначения и размеров, разнохарактерные по форме и материалу, фактуре и цвету. Все они находятся в садово-парковой среде, поэтому должны гармонировать с ней, быть соразмерными ей, составлять с ней единое целое. МАФы по своему назначению можно разделить:

1) для отдыха – беседки, столы, скамьи и другое городское оборудование;

2) хозяйственного назначения – киоски, автоматы, урны, фонари, ограждения, указатели и т. п.;

3) монументально-декоративные элементы – скульптура, вазы для цветов, фонтаны, бассейны, декоративные стенки, лестницы, мостики и т. п.;

4) обустройство спортивных площадок – щиты для баскетбола, ворота для футбола или хоккея, сетки для волейбола или тенниса и т. п.

Для установления границ ландшафтные территории городской среды принято ограждать. История садово-паркового искусства может дать много примеров великолепных парковых решеток, которые украсили лучшие парки мира. Особенно торжественно и парадно оформляется главный вход, который является активным акцентом в ограждении, подчеркивая его первостепенную, ведущую роль. Все виды ограждений с учетом их высоты можно разделить на три типа: высокие (3–7 м.); средние (1–1,2 м.); низкие (0,3–0,5 м.).

Ограды предназначены для длительного срока службы и выполняются из высококачественных материалов. С целью повышения утилитарных качеств ландшафта на территории размещают различные беседки и укрытия, киоски и автоматы, скамьи и урны, фонари и средства визуальной коммуникации. Места для размещения беседок следует выбирать там, где открывается красивый пейзаж, на самом видном месте. Иногда для них находят тихие и укромные уголки парка, располагающие к спокойному отдыху и уединению. Для более активных частей парка используют киоски и автоматы как торгового назначения, так и иных видов услуг. Их подчеркнуто технические формы могут нарушать естественный характер

парка, поэтому ландшафтными проектировщикам необходимо учитывать это в своих решениях. Скамьи и урны, несмотря на их небольшие размеры, имеют большое значение в благоустройстве парка. Они устанавливаются везде и могут быть выполнены из любого материала.

К форме скамеек и урн нужно относиться взыскательно. Различная обстановка парка подсказывает, какого типа следует выбрать скамью или урну, не нарушая природную красоту. Искусственное освещение территории может значительно повысить ее привлекательность и безопасность в ночное время.

В систему освещения входит не только подсветка путей движения людей и площадок, но и парковых сооружений, деревьев и кустарников, декоративной скульптуры. Искусно примененное ночное освещение может вызвать у посетителей ощущение необыкновенной театральности среды.

В случае обширности территории и насыщенности ее различными функциями у посетителей могут возникнуть затруднения в ориентации. Визуальная информация в виде схем, указателей и знаков, расположенная у входов или на узловых участках территории, информирует о ее планировочной структуре и направлениях следования к выбранным посетителями объектам.

Для удобства перемещения по территории, даже при незначительных перепадах рельефа, предусматриваются лестницы, пандусы, мостики. Парковые лестницы – не просто устройства для перехода с одного уровня площадки на другой, но и важный элемент пейзажа. Они прекрасно сочетаются с газонами и цветниками, способствуя их масштабному восприятию, торжественно завершают парковые перспективы, способствуют широкому обзору парковых пейзажей. По своему назначению лестницы могут быть главными или парадными, второстепенными, малозаметными и лестницами-тропами.

Материалом для них служит камень твердых пород, реже бетон и дерево. Мостики применяют при наличии водоемов или оврагов. Их размещают так, чтобы они, соединяя противоположные берега водоема или оврага, собирали к себе дорожки и аллеи, разграничивали территорию на видовые участки и сами становились опорной точкой обозрения пейзажных картин. Подпорные и декоративные стенки применяются там, где ландшафт имеет большие перепады рельефа, а проектировщик создает горизонтальные террасы на разных уровнях. Между террасами в этих случаях сооружают вертикальные подпорные стенки, которые сдерживают подвижку грунта и одновременно выполняют эстетическую функцию, украшая садово-парковое пространство.

Они могут завершаться балюстрадами, иметь скульптурные вставки и рельефные орнаментальные рисунки. Иногда подпорные стенки используют для вертикального озеленения.

Красивы стенки из естественного камня декоративной кладки или из бетона с ажурными просветами и монолитными орнаментальными узорами. Хорошим пластическим дополнением служит мозаика или художественный металл. В современных ландшафтных композициях в качестве декоративных

форм используют природные камни твердых пород, декоративную керамику, монументальную и декоративную скульптуру.

Декоративные камни, одиночные и в группах, размещают на открытых пространствах, около водоемов, на поворотах извилистых дорожек, возле деревьев. Особенно эффектны художественные достоинства камня в альпийских горках и каменных садах.

Керамика в парках должна быть крупная, массивная, с выразительной фактурой поверхности. Из керамических изделий лучше всего составлять группы возле небольших водоемов, на газоне, около цветников с обеспечением их хорошего обзора.

Скульптурные композиции могут быть даже ведущей темой парка и подчинять себе окружающее пространство. К монументам подводят специальные аллеи, образуют площадки кругового обзора, создают ковры из ярких цветов. Произведения декоративной скульптуры более камерны, чем монументы, они не подчиняют себе окружение, а вписываются в него, обогащая эстетическое качество ландшафта. Растения, вода и рельеф служат прекрасным фоном для произведений искусства, образуя единую художественную композицию.

Все многообразие МАФов и специфическое назначение каждой из них должно быть согласовано по виду, материалу и технологии изготовления с основной проектной идеей, отражающей назначение ландшафтной среды и эстетические особенности объемно-пространственного решения всех ландшафтных элементов. Желательно, чтобы МАФы были согласованы между собой по стилю, тектоническому строю и масштабу, а также вписывались в природное окружение. Малой формой можно значительно улучшить облик ландшафтной среды, но можно и ухудшить ее вид. Следует с повышенным вниманием относиться к проектной разработке и созданию МАФов, а также к их размещению на территории того или иного ландшафтного комплекса.

Методические рекомендации по оформлению контрольных работ

Согласно учебному плану для направления подготовки 35.04.09 – Ландшафтная архитектура, формой промежуточной аттестации изучаемой дисциплины является экзамен. Контрольная работа студента заочного обучения может быть:

1. Прикреплена в ЭИОС (электронную информационно-образовательную среду) студента Иркутского ГАУ.

2. После принятия контрольной работы в ЭИОС – отпечатана и сдана преподавателю, ведущему конкретную дисциплину.

Контрольная работа студента заочного обучения с элементами дистанционного обучения может быть отправлена специалисту по учебно-методической работе Центра заочного обучения Иркутского ГАУ электронной почтой по адресу: e-mail: do@igsha.ru (664038, Иркутская область, Иркутский район, п. Молодежный, ИрГАУ, каб.342 (ЦЗО), тел./факс 8 (3952) 237-656, 89834676869 www.irgsha.ru).

Студенты заочного обучения на занятиях прослушивают курс лекций, посещают лабораторно-практические занятия. В период экзаменационной сессии студенты обобщают и углубляют свои знания. При подготовке к экзамену студенту необходимо овладеть теоретическим и практическим материалом. Во время сессии и в межсессионный период студентам даются консультации по интересующим вопросам. При самостоятельной работе в межсессионный период, а также во время сессии необходимо пользоваться учебной литературой.

Лекция – одна из организационных форм обучения и один из методов обучения традиционна для высшего образования, где на ее основе формируются курсы по многим предметам учебного процесса. Лекция входит органичной частью в систему учебных занятий и должна быть содержательно увязана с их комплексом, с характером учебной дисциплины, с учебным

предметным курсом. Поэтому при подготовке лекций преподаватель должен руководствоваться государственным образовательным стандартом, примерной программой дисциплины (при наличии), действующим учебным планом.

Тематика лекций должна по содержанию и объему соответствовать перечисленным документам. Лекция – экономный по времени способ сообщения слушателям значительного объема информации. Лектор должен постоянно совершенствовать содержание лекции, руководствуясь следующими требованиями: целостность, систематичность и доступность изложения материала; выделение и акцентирование главных положений; логическая связь излагаемого материала с ранее изложенным; реализация всех дидактических принципов с учетом этой формы обучения; структурно-логическая взаимосвязь излагаемого материала с положениями других дисциплин; четкое фиксирование заключительных положений.

Особое место в лекции занимает использование элементов проблемности. Для этого при подготовке к лекции следует подобрать риторические вопросы для обращения к студентам, которые оживляют лекцию, создают контакт с аудиторией, привлекают внимание студентов к излагаемому материалу и повышают его усвоение. При подготовке лекций и их чтении надо четко представлять и различать две стороны педагогического процесса – учебную и воспитательную.

Процесс обучения – это процесс воздействия на интеллект студента. Процесс воспитания – процесс воздействия на волю, эмоции, эстетические чувства и мораль студента. Воспитывающее действие педагогического процесса на студента складывается из двух моментов: с одной стороны, лектор может развивать интеллект своего слушателя, меняя соответствующим образом метод преподнесения материала; с другой стороны, педагогический процесс, осуществляемый лектором, в целом сказывается в формировании личности студента и его отношении к данной дисциплине. Поэтому при чтении лекций надо развивать у студентов способность к самостоятельному мышлению, к освоению идей и методов, составляющих фундамент дисциплины.

Лабораторно-практические занятия - один из видов самостоятельной практической работы учащихся в высшей, средней специальной и общеобразовательной школе: имеют целью углубление и закрепление теоретических знаний, развитие навыков самостоятельного экспериментирования. Включают подготовку необходимых для опыта (эксперимента) приборов, оборудования, реактивов и др., составление схемы-плана опыта, его проведение и описание. Широко применяются в процессе преподавания естественнонаучных и технических дисциплин.

Лабораторно-практические занятия должны помочь студенту правильно организовать самостоятельную работу, помочь усвоить и закрепить теоретический материал, приобрести навыки в решении задач. Успешное проведение лабораторно-практических занятий обеспечивается высокой степенью теоретической подготовленности преподавателя и высоким уровнем его педагогического мастерства. Чтобы подготовить отдельное лабораторно-практическое занятие, преподаватель должен в первую очередь четко сформулировать тему занятия, в соответствии с ней выбрать ту или иную форму его проведения, продумать форму проверки домашнего задания, опроса студентов по теоретическому материалу, найти средства стимулирования их работы.

Выбор формы и методов проведения практического занятия диктуется темой текущего занятия. Однако, как бы ни было оно построено, его составными частями является разбор домашнего задания, повторение теоретического материала, решение задач, подведение итогов, задание очередной домашней работы. Различным сочетанием этих составных частей, воплощением в той или иной форме, и определяется структура лабораторно-практического занятия.

Исключением в смысле построения является первое лабораторно-практическое занятие, где студентам нужно перечислить разделы данного курса, познакомить с предъявляемыми требованиями и с формами отчетности для получения зачета, рекомендовать определенные сборники задач, дать

советы для правильной организации самостоятельной работы. Лабораторно-практическое занятие, даже хорошо построенное, пройдет с оптимальной пользой для студентов лишь тогда, когда к нему готовятся и они. Поэтому на таких занятиях реализуется проверка домашнего задания и теоретической подготовленности студентов.

Для активной творческой работы студентов преподавателю следует проводить занятие в темпе, удовлетворяющем большую часть аудитории; установить с ней контакт; стремиться дополнить с помощью задач лекционный материал; рассматривать кроме стандартных нешаблонные приемы решения задач; давать дополнительные задачи студентам, которые справляются с основным заданием быстрее других.

Самостоятельная работа над учебником. Самостоятельная работа над учебником начинается со времени получения студентом методических указаний с заданием и рекомендуемой литературы. Для работы в межсессионный период и выполнения контрольных работ и заданий следует иметь один из учебников из списка основной литературы. Дополнительная литература используется в случае краткого изложения материала к основной литературе. Знакомство с учебником начинается с оглавления и введения, которые дают возможность выявить специфику учебника, раскрывают последовательность изложения материала. Каждую тему нужно разбить на мелкие разделы, также как это сделано в контрольных вопросах, и кратко законспектировать соответствующие разделы. Записи полезно иллюстрировать рисунками, схемами с обозначениями. Подобные рабочие тетради окажут большую помощь при выполнении контрольных работ в период сессии. Для самопроверки следует использовать контрольные вопросы, помещенные после заданий для контрольных работ. После изучения программного материала следует приступить к выполнению контрольных работ, согласно указанным вариантам.

Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся. Методика обучения в образовательной организации высшего

образования должна быть направлена на то, чтобы научить студента умению самостоятельно приобретать и пополнять знания, оригинально мыслить и принимать самостоятельные решения при консультирующей, направляющей роли преподавателя.

Основными видами СРС являются: изучение отдельных разделов или тем теоретического материала дисциплины по учебной литературе и компьютерным обучающим программам, подготовка к ПЗ, выполнение домашних расчетно-графических заданий, домашних контрольных работ, самоконтроль уровня знаний по учебным дисциплинам.

Задачи, которые реализуются в ходе выполнения СР: интеллектуальное развитие личности и активная познавательная деятельность студента; закрепление знаний о современных тенденциях развития науки, техники и производства; формирование умений и навыков поиска и обработки необходимой учебно-научной информации; конспектирование и реферирование научной и учебной литературы; практическое применение знаний, полученных в процессе аудиторных занятий и необходимых для решения задач по специальности; обеспечение оптимального сочетания групповых и индивидуальных видов деятельности студентов с учетом подготовленности, интересов и индивидуальных способностей каждого из них. Рациональная организация СРС является одним из основных резервов повышения качества подготовки специалистов. Она включает планирование объема, содержания, графика выполнения и контроля СРС, а также методическое и материально-техническое обеспечение. Эффективность СРС по дисциплине зависит в значительной степени от качества планирования и организации этой работы на кафедре. При планировании самостоятельной работы по дисциплине рекомендуется придерживаться следующих основных принципов:

1. Трудоемкость выполнения каждой работы должна быть согласована с часами, выделенными на эту работу на предыдущем этапе.

2. Сложность различных вариантов заданий так же, как и трудоемкость их выполнения, должна быть примерно одинаковой.

3. Задание на самостоятельную работу каждому студенту должно быть индивидуальным, т.е. не должно быть двух абсолютно одинаковых вариантов задания.

4. В задании должна быть четко определена задача, стоящая перед студентами. Основными элементами организации СРС является контроль за ходом ее выполнения и осуществление систематической консультации студентов. Эффективная организация СРС возможна только при наличии в достаточном количестве учебников, учебных пособий, методической литературы.

Требования к выполнению контрольных работ. На обложке контрольной работы должен быть титульный лист.

Образец титульного листа:

Министерство образования и науки Российской Федерации
Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
Иркутский государственный аграрный университет имени А.А.
Ежевского
Агрономический факультет
Кафедра ботаники, плодоводства и ландшафтной архитектуры

Направление __ _____

Курс _____

Шифр (№ Зачетной книжки) _____

Студент _____

Ф.и.о. (полностью)

Контрольная работа

По _____

Укажите дисциплину

Дата регистрации _____

Методистом или кафедрой

Молодежный – 20 ____ г.

На первой странице работы необходимо еще раз написать номер задания и номер варианта, далее следует последовательно излагать вопросы и ответы, приводить рисунки, схемы и др. там, где они требуются.

Вариант контрольной работы определяется по таблице 1.

Студент выполняет номера контрольных вопросов, указанные в клетке, соответствующей его шифру (индивидуальному номеру зачетной книжки студента), причем по горизонтали берется последняя цифра, а по вертикали – предпоследняя. Для каждой работы указаны вопросы, помещенные после таблицы.

Вопросы контрольного задания следует переписывать внимательно. Каждый вопрос должен быть пронумерован и четко отделен от ответа, причем сначала ставится номер вопроса, а затем номер, взятый из таблицы. Например, 1(15), 2(10), 3(21) и др. Нельзя переписывать сразу все вопросы. После каждого вопроса должен быть четкий, достаточно полный ответ, изложенный своими словами, а не переписанный дословно с учебника или с интернет сайтов.

В конце работы указывается список использованной литературы в алфавитном порядке. Номера страниц должны быть пронумерованы. Работа должна быть написана последовательно и грамотно. После проверки работа может быть возвращена студенту для доработки с учетом замечаний и требований рецензента.

Каждый студент должен выполнить следующие задания:

1. Ответить на контрольные вопросы, указанные в таблице 1 (согласно шифру - индивидуальному номеру зачетной книжки студента):

Таблица 1 – Номера вопросов контрольной работы

Предпоследняя цифра	Последняя цифра									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1,100,15	2,99,16	3,98,17	4,97,18	5,96,19	6,95,20	7,94,21	8,93,22	9,92,23	10,17,24
1	11,18,25	12,19,26	13,20,27	14,21,28	15,22,29	16,23,30	17,24,31	18,25,1	19,26,2	20,27,3
2	21,28,2	22,29,3	23,30,4	24,31,21	25,1,20	26,2,19	27,3,18	28,4,17	29,5,16	30,6,15
3	31,7,1	1,8,22	2,9,22	3,10,23	4,11,24	5,12,25	6,13,26	7,14,27	8,15,28	9,16,29
4	10,17,21	11,18,23	12,19,24	13,20,25	14,21,26	15,22,27	16,23,30	17,24,31	18,25,13	19,26,14
5	20,27,5	21,28,6	22,29,7	23,30,8	24,31,9	25,32,10	26,33,11	27,34,12	28,35,11	29,36,12
6	30,37,13	31,38,14	1,39,15	2,40,16	3,41,17	4,42,18	5,43,19	6,44,20	7,45,9	8,46,10
7	9,47,28	10,48,29	11,49,30	12,50,31	13,51,1	14,52,2	15,53,3	16,54,4	17,55,8	18,56,7
8	19,57,5	20,58,6	21,59,7	22,60,8	23,61,9	24,62,10	25,63,11	26,64,4	27,65,5	28,66,6
9	29,67,12	30,68,13	31,69,14	1,70,15	2,71,16	3,72,17	4,73,18	5,73,3	6,74,2	7,75,1

Контрольные вопросы для проверки знаний

1. Что включает в себя понятие "организация работ" в ландшафтном строительстве?
2. Какие основные этапы процесса организации работ в ландшафтном строительстве?
3. Какие факторы следует учитывать при планировании ландшафтного проекта?
4. Что включает в себя понятие "технологии строительства" в контексте ландшафтного строительства?
5. Какие виды материалов используются в ландшафтном строительстве?
6. Какие методы обеспечивают безопасность труда на стройплощадке в ландшафтном строительстве?
7. Что такое эстетическое оформление в ландшафтном строительстве?
8. Какие аспекты экологии учитываются при организации ландшафтного строительства?
9. Какие основные виды инженерных коммуникаций используются в ландшафтном строительстве?
10. Какие этапы включает в себя процесс создания ландшафтного проекта?
11. Какие виды дренажных систем применяются в ландшафтном строительстве?
12. Как оценивается экономическая эффективность ландшафтного проекта?
13. Каким образом осуществляется контроль качества работ в ландшафтном строительстве?
14. Какие методы технического обслуживания используются в ландшафтном строительстве?

15. Какие факторы влияют на управление проектом в ландшафтном строительстве?
16. Что такое геодезические работы в ландшафтном строительстве?
17. Какие методы оценки экологической устойчивости объектов ландшафтного строительства существуют?
18. Что означает профессиональная компетенция в контексте ландшафтного строительства?
19. Какие этапы включает в себя разработка проекта ландшафта?
20. Какие виды контроля качества материалов используются в ландшафтном строительстве?
21. Что такое инженерные расчеты в ландшафтном строительстве?
22. Каким образом осуществляется управление проектом в ландшафтном строительстве?
23. Какие виды материальных ресурсов используются в ландшафтном строительстве?
24. Какие методы обеспечивают безопасность труда на стройплощадке в ландшафтном строительстве?
25. Что такое экологическая адаптация в ландшафтном строительстве?
26. Каким образом осуществляется управление проектом в ландшафтном строительстве?
27. Какие виды инженерных коммуникаций используются в ландшафтном строительстве?
28. Какие виды материальных ресурсов используются в ландшафтном строительстве?
29. Что такое геодезические работы в ландшафтном строительстве?
30. Какие методы оценки экологической устойчивости объектов ландшафтного строительства существуют?
31. Что означает профессиональная компетенция в контексте ландшафтного строительства?
32. Какие этапы включает в себя разработка проекта ландшафта?

33. Какие виды контроля качества материалов используются в ландшафтном строительстве?

34. Что такое инженерные расчеты в ландшафтном строительстве?

35. Каким образом осуществляется управление проектом в ландшафтном строительстве?

36. Какие виды материальных ресурсов используются в ландшафтном строительстве?

37. Что такое безопасность труда на стройплощадке в ландшафтном строительстве?

38. Каким образом осуществляется управление проектом в ландшафтном строительстве?

39. Какие виды инженерных коммуникаций используются в ландшафтном строительстве?

40. Какие виды материальных ресурсов используются в ландшафтном строительстве?

41. Что такое геодезические работы в ландшафтном строительстве?

42. Какие методы оценки экологической устойчивости объектов ландшафтного строительства существуют?

43. Что означает профессиональная компетенция в контексте ландшафтного строительства?

44. Какие этапы включает в себя разработка проекта ландшафта?

45. Какие виды контроля качества материалов используются в ландшафтном строительстве?

46. Что такое инженерные расчеты в ландшафтном строительстве?

47. Каким образом осуществляется управление проектом в ландшафтном строительстве?

48. Какие виды материальных ресурсов используются в ландшафтном строительстве?

49. Что такое безопасность труда на стройплощадке в ландшафтном строительстве?

50. Каким образом осуществляется управление проектом в ландшафтном строительстве?

51. Какие виды инженерных коммуникаций используются в ландшафтном строительстве?

52. Какие виды материальных ресурсов используются в ландшафтном строительстве?

53. Что такое геодезические работы в ландшафтном строительстве?

54. Какие методы оценки экологической устойчивости объектов ландшафтного строительства существуют?

55. Что означает профессиональная компетенция в контексте ландшафтного строительства?

56. Какие этапы включает в себя разработка проекта ландшафта?

57. Какие виды контроля качества материалов используются в ландшафтном строительстве?

58. Что такое инженерные расчеты в ландшафтном строительстве?

59. Каким образом осуществляется управление проектом в ландшафтном строительстве?

60. Какие виды материальных ресурсов используются в ландшафтном строительстве?

61. Что такое безопасность труда на стройплощадке в ландшафтном строительстве?

62. Каким образом осуществляется управление проектом в ландшафтном строительстве?

63. Какие виды инженерных коммуникаций используются в ландшафтном строительстве?

64. Какие виды материальных ресурсов используются в ландшафтном строительстве?

65. Что такое геодезические работы в ландшафтном строительстве?

66. Какие методы оценки экологической устойчивости объектов ландшафтного строительства существуют?

67. Что означает профессиональная компетенция в контексте ландшафтного строительства?
68. Какие этапы включает в себя разработка проекта ландшафта?
69. Какие виды контроля качества материалов используются в ландшафтном строительстве?
70. Что такое инженерные расчеты в ландшафтном строительстве?
71. Каким образом осуществляется управление проектом в ландшафтном строительстве?
72. Какие виды материальных ресурсов используются в ландшафтном строительстве?
73. Что такое безопасность труда на стройплощадке в ландшафтном строительстве?
74. Каким образом осуществляется управление проектом в ландшафтном строительстве?
75. Какие виды инженерных коммуникаций используются в ландшафтном строительстве?
76. Какие виды материальных ресурсов используются в ландшафтном строительстве?
77. Что такое геодезические работы в ландшафтном строительстве?
78. Какие методы оценки экологической устойчивости объектов ландшафтного строительства существуют?
79. Что означает профессиональная компетенция в контексте ландшафтного строительства?
80. Какие этапы включает в себя разработка проекта ландшафта?
81. Какие виды контроля качества материалов используются в ландшафтном строительстве?
82. Что такое инженерные расчеты в ландшафтном строительстве?
83. Каким образом осуществляется управление проектом в ландшафтном строительстве?

84. Какие виды материальных ресурсов используются в ландшафтном строительстве?

85. Что такое безопасность труда на стройплощадке в ландшафтном строительстве?

86. Каким образом осуществляется управление проектом в ландшафтном строительстве?

87. Какие виды инженерных коммуникаций используются в ландшафтном строительстве?

88. Какие виды материальных ресурсов используются в ландшафтном строительстве?

89. Что такое геодезические работы в ландшафтном строительстве?

90. Какие методы оценки экологической устойчивости объектов ландшафтного строительства существуют?

91. Что означает профессиональная компетенция в контексте ландшафтного строительства?

92. Какие этапы включает в себя разработка проекта ландшафта?

93. Какие виды контроля качества материалов используются в ландшафтном строительстве?

94. Что такое инженерные расчеты в ландшафтном строительстве?

95. Каким образом осуществляется управление проектом в ландшафтном строительстве?

96. Какие виды материальных ресурсов используются в ландшафтном строительстве?

97. Что такое безопасность труда на стройплощадке в ландшафтном строительстве?

98. Каким образом осуществляется управление проектом в ландшафтном строительстве?

99. Какие виды инженерных коммуникаций используются в ландшафтном строительстве?

100. Какие виды материальных ресурсов используются в ландшафтном строительстве?

Практические задания

1. Разработать план строительства садового участка с учетом требований заказчика и особенностей местности.

2. Подготовить техническое задание для ландшафтного проекта, учитывая бюджетные ограничения.

3. Провести геодезические измерения на местности для определения рельефа и характеристик территории.

4. Выбрать оптимальный состав строительных материалов для создания декоративных элементов в парке.

5. Разработать проект системы дренажа для предотвращения затоплений на территории парка.

6. Подготовить технический проект озеленения городской площади с учетом климатических и экологических особенностей региона.

7. Рассчитать количество необходимых растений и почвы для создания газона определенной площади.

8. Подготовить технический план благоустройства парковой зоны с учетом требований доступности для инвалидов.

9. Выполнить инженерные расчеты для определения необходимого давления в системе полива растений.

10. Разработать проект системы освещения для общественного парка с учетом безопасности и эстетики.

11. Организовать работу бригады по уборке и подготовке газонов к мероприятию в парке.

12. Провести обследование инженерных коммуникаций на территории ландшафтного объекта для определения состояния и необходимости ремонта.

13. Подготовить техническую спецификацию для закупки строительных материалов и оборудования.

14. Провести экологическую оценку предполагаемых строительных работ с учетом возможного воздействия на природную среду.

15. Организовать процесс утилизации отходов строительства для минимизации экологического воздействия.

16. Подготовить план регулярного технического обслуживания инженерных систем на территории ландшафтного объекта.

17. Разработать план действий при чрезвычайных ситуациях на стройплощадке с учетом безопасности работников и посетителей.

18. Организовать систему учета и контроля затрат материалов и ресурсов на строительство ландшафтного объекта.

19. Провести обзор и выбор технологических решений для установки фонтана на территории парка.

20. Разработать план мероприятий по озеленению городских улиц с учетом сезонности и климатических особенностей.

21. Провести экспертизу проектной документации ландшафтного объекта с целью выявления возможных проблем и несоответствий.

22. Подготовить техническое задание для проведения ландшафтных работ на территории загородного дома.

23. Организовать процесс планировки и строительства ландшафтного объекта с учетом требований градостроительного законодательства.

24. Подготовить план управления качеством строительства для контроля выполнения всех этапов работ.

25. Провести анализ ландшафтного проекта на предмет учета экологических аспектов.

26. Разработать график выполнения работ для конкретного ландшафтного проекта с учетом последовательности этапов и временных рамок.

27. Подготовить техническое задание на проектирование и строительство ландшафтного объекта.

28. Оценить экономическую эффективность использования различных материалов и технологий в ландшафтном строительстве.

29. Провести анализ геодезических данных для определения параметров и рельефа строительной площадки.

30. Составить список необходимых материалов и оборудования для конкретного ландшафтного проекта.

31. Провести инженерные расчеты для определения нагрузки на инженерные сооружения в ландшафтном строительстве.

32. Разработать схему размещения зеленых насаждений с учетом условий местности и требований заказчика.

33. Провести анализ уровня безопасности труда на стройплощадке и разработать меры по его улучшению.

34. Составить бригаду работников для выполнения конкретных задач на стройплощадке в ландшафтном строительстве.

35. Подготовить план технического обслуживания ландшафтного объекта после завершения строительства.

36. Разработать дизайн проекта сада или парка с учетом функциональных и эстетических требований.

37. Провести обзор ландшафтных материалов на рынке с целью выбора оптимальных для проекта.

38. Организовать проверку качества материалов при их поставке на стройплощадку.

39. Разработать план общественных мероприятий для привлечения внимания к ландшафтному проекту.

40. Подготовить инструкцию по уходу за ландшафтными объектами после завершения строительства.

41. Провести инженерные изыскания для выявления возможных препятствий при строительстве ландшафтного объекта.

42. Разработать бюджет проекта с учетом всех затрат на материалы, труд и оборудование.

43. Подготовить план мероприятий по экологической адаптации ландшафтного объекта к изменению климатических условий.

44. Организовать обучающие семинары и тренинги для рабочих по безопасности труда на стройплощадке.

45. Провести тестирование новых технологий в области ландшафтного строительства на практике.

46. Разработать план организации строительства с подробным описанием всех этапов и работ.

47. Подготовить отчет о выполненных работах с оценкой качества и соответствия проекту.

48. Организовать инженерный надзор за строительством ландшафтного объекта для контроля качества и сроков.

49. Подготовка территории для благоустройства.

Описание: Выберите небольшой участок земли и разработайте план его подготовки для благоустройства. Укажите этапы работ, необходимые материалы и оборудование, а также оцените затраты времени и ресурсов.

50. Разработка проекта озеленения городской площади.

Описание: На основе данных о городской площади (размер, рельеф, климатические особенности) разработайте проект ее озеленения. Включите в проект выбор растений, расположение архитектурных элементов и инфраструктуры, а также план ухода за зелеными насаждениями.

ГЛОССАРИЙ

1. Ландшафтное строительство - процесс создания и оформления ландшафтов с использованием различных строительных материалов и растений.

2. Организация работ - планирование и координация деятельности для выполнения строительных задач в определенной последовательности и с оптимальным использованием ресурсов.

3. Технологии строительства - методы и процессы, используемые для реализации проектов в области ландшафтного строительства с учетом технических и экологических аспектов.

4. Благоустройство территории - создание комфортных и функциональных условий на открытых площадках с использованием зелени, архитектурных элементов и инфраструктуры.

5. Планирование ландшафта - разработка дизайна и функциональной организации природных и городских пространств с целью создания гармоничного окружающего пространства.

6. Экологические аспекты - учет воздействия строительства на природную среду и применение методов, направленных на минимизацию негативного воздействия на экосистемы.

7. Инженерные коммуникации - системы инфраструктуры, включая дороги, водопровод, канализацию, электроснабжение и другие инженерные сооружения, необходимые для функционирования объектов ландшафтного строительства.

8. Материалы и оборудование - использование различных строительных материалов, инструментов и машин для реализации ландшафтных проектов.

9. Проектирование садов и парков - создание дизайна и функциональной концепции зеленых зон с учетом требований клиента и особенностей местности.

10. Уход за ландшафтом - регулярное обслуживание и поддержание зеленых насаждений, архитектурных элементов и инфраструктуры для сохранения их качества и внешнего вида.

11. Геодезические работы - измерения и маркировка территории для определения расположения объектов и особенностей рельефа.

12. Дренажные системы - инженерные конструкции для отвода излишков воды и предотвращения затоплений на территории.

13. Экономическая эффективность - оценка затрат и выгод от реализации проектов ландшафтного строительства с учетом финансовых аспектов.

14. Грунтовые работы - подготовка почвы для размещения зеленых насаждений и строительства инженерных сооружений.

15. Безопасность труда - соблюдение мер безопасности при проведении работ для защиты здоровья работников и предотвращения несчастных случаев.

16. Процесс строительства - последовательность действий от начала до завершения проекта, включая подготовку, выполнение и контроль.

17. Качество выполнения - соответствие результата работ требованиям проекта и ожиданиям заказчика.

18. Эстетическое оформление - создание гармоничного и привлекательного внешнего вида объектов ландшафтного строительства.

19. Техническое обслуживание - проведение регулярных проверок и ремонтных работ для обеспечения функциональности инженерных систем и сооружений.

20. Управление проектом - планирование, координация и контроль всех аспектов выполнения проекта с целью достижения поставленных целей в срок и в рамках бюджета.

21. Экологическая устойчивость - способность объектов ландшафтного строительства сохранять баланс с окружающей средой и минимизировать негативное воздействие на экосистемы.

22. Профессиональная компетенция - наличие знаний, навыков и опыта, необходимых для эффективного выполнения задач в области ландшафтного строительства.

23. Разработка проекта - этап создания документации с описанием всех работ и требований к объекту ландшафтного строительства.

24. Контроль качества - систематическое наблюдение и проверка выполнения работ с целью обеспечения соответствия установленным стандартам и требованиям.

25. Экологическая адаптация - адаптация объектов ландшафтного строительства к изменяющимся климатическим и экологическим условиям.

26. Инженерные расчеты - расчеты и анализ параметров и характеристик инженерных систем и сооружений.

27. Материальные ресурсы - материалы, необходимые для выполнения работ в области ландшафтного строительства, такие как камень, дерево, металл и др.

28. Законодательство и нормативы - законодательные акты и стандарты, регулирующие процессы и требования к ландшафтному строительству.

29. Координация работы бригады - организация деятельности рабочих и специалистов для эффективного выполнения строительных задач.

30. Разработка технических решений - выбор оптимальных методов и технологий для реализации проектов в области ландшафтного строительства.

Список литературы

1. Сокольская, О.Б. Ландшафтная архитектура: специализированные объекты / О.Б. Сокольская, В.С. Теодоронский, А.П. Вергунов. – М. : Академия, 2007. – 224 с.
2. Пьюбуб, Д. Планировка и оформление садов / Д. Пьюбуб ; пер. Н. Лебедевой. – М. : АСТ : Астрель, 2003. – 191 с.
3. Николаев, В.А. Ландшафтоведение: эстетика и дизайн / В.А. Николаев. – М. : Аспект Пресс, 2005. – 176 с. Дополнительная литература
4. Белкин, А.Н. Городской ландшафт / А.Н. Белкин, Н.Н. Миловидов, Б.Я. Орловский. – М. : Высш. шк., 1987. – 111 с.
5. Вергунов, А.П. Архитектурно-ландшафтная организация крупного города / А.П. Вергунов. – Л. : Стройиздат, 1982. – 134 с.
6. Горохов, В.А. Городское зеленое строительство / В.А. Горохов. – М. : Стройиздат, 1991. – 416 с.
7. Горбачев, В.Н. Архитектурно-художественные компоненты озеленения городов / В.Н. Горбачев. – М. : Высш. шк., 1983. – 207 с.
8. Залесская, Л.С. Ландшафтная архитектура / Л.С. Залесская, Е.М. Микулина. – М. : Стройиздат, 1979. – 240 с.
9. Максимов, О.Г. Горно-рекреационные комплексы / О.Г. Максимов, Е.А. Ополовникова. – М. : Стройиздат, 1981. – 120 с.
10. Природа и жилые районы городов : совм. изд. СССР–Финляндия / Центральный научно-исследовательский и проектный ин-т по градостр-ву, М-во внутр. дел Финляндии [и др.]. – М. : Стройиздат, 1986. – 128 с.
11. Рубцов, Л.И. Проектирование садов и парков / Л.И. Рубцов. – М. : Стройиздат, 1979. – 184 с.
12. Терминология рекреационного градостроительства (Организация, планировка и застройка курортов, мест отдыха и туризма) / ЦНИИЭП

курортно-туристических зданий и комплексов / сост. Э.А. Знаменская [и др.]; под общ. ред. В.В. Гусева. – М. : Стройиздат, 1986. – 156 с.

13. Чистякова, С.Б. Охрана окружающей среды / С.Б. Чистякова. – М. : Стройиздат, 1988. – 272 с. 14. Юскевич, Н.Н. Озеленение городов России / Н.Н. Юскевич, Л.Б. Лунц. – Россельхозиздат, 1986. – 158 с.

Учебно-методическое издание

Гарина Елизавета Ильинична
Скрипник Галина Викторовна

Организация работ и технологии в ландшафтном строительстве

Учебно-методическое пособие для студентов очного, заочного и дистанционного обучения направления подготовки 35.04.09 – Ландшафтная архитектура. – Молодежный. – Иркутский ГАУ, 2024. – 68 с.

Лицензия на издательскую деятельность

ЛР № 070444 от 11.03.98 г.

Подписано в печать . 2020 г.

Усл. печ. л. Заказ №

Изд. №

Тираж

Издательство Иркутский государственный
аграрный университет им. А.А.Ежевского
664038, Иркутская обл., Иркутский р-н,
пос. Молодежный