

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

И.А. Шадрин

**СТРОИТЕЛЬСТВО И СОДЕРЖАНИЕ ОБЪЕКТОВ
ЛАНДШАФТНОЙ АРХИТЕКТУРЫ**

Методические указания к учебной практике

Направление 35.03.10 «Ландшафтная архитектура»
Профиль «Садово-парковое и ландшафтное строительство»

Электронное издание

Красноярск 2019

Рецензент

*Н.А. Мистратова, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
кафедры растениеводства и плодовоовощеводства*

Шадрин, И.А.

Строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры [Электронный ресурс]: метод. указания к учебной практике / И.А. Шадрин; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2019. – 44 с.

Составлено в соответствии с требованиями ФГОС ВО и с учетом рекомендаций ОПОП по направлению 35.03.10 «Ландшафтная архитектура» и профилю подготовки «Садово-парковое и ландшафтное строительство». Содержит структуру и содержание учебной практики, требования к оформлению отчета по практике, перечень вопросов для самостоятельного изучения, учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики, приложения.

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

Печатается по решению редакционно-издательского совета
Красноярского государственного аграрного университета

© Шадрин И.А., 2019

© ФГБОУ ВО «Красноярский государственный
аграрный университет», 2019

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| Введение..... | 4 |
| 1 Общие положения..... | 5 |
| 1.1 Цели и задачи учебной практики..... | 5 |
| 1.2 Требования к результатам практики..... | 6 |
| 1.3 Формы, место и время проведения учебной практики..... | 7 |
| 1.4 Обязанности студента при прохождении учебной практики.. | 7 |
| 1.5 Организация практики..... | 8 |
| 1.6 Примерный перечень индивидуальных заданий..... | 9 |
| 2 Структура и содержание учебной практики..... | 10 |
| 3 Структура отчета по практике. Требования к оформлению отчета по практике..... | 12 |
| 3.1 Структура отчета по практике..... | 13 |
| 3.2 Требования к оформлению отчета..... | 16 |
| 3.3 Порядок защиты отчета по практике..... | 18 |
| 3.4 Критерии оценивания отчета по практике..... | 18 |
| 4 Перечень вопросов для самостоятельного изучения..... | 20 |
| Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики..... | 22 |
| Приложения..... | 25 |
| Приложение 1. Инструкция по технике безопасности..... | 25 |
| Приложение 2. Оформление титульного листа..... | 29 |
| Приложение 3. Анализ архитектурно-планировочного решения. | 30 |

ВВЕДЕНИЕ

Методические указания к учебной практике «Строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры» подготовлены для студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.03.10 «Ландшафтная архитектура», профиль «Садово-парковое и ландшафтное строительство», в соответствии с ФГОС ВО и требованиями ОПОП с учетом условий проведения практики.

Учебная практика по строительству и содержанию объектов ландшафтной архитектуры играет важную роль в формировании профессиональных умений и навыков специалиста по ландшафтной архитектуре. Она дополняет материал лекций и лабораторных занятий, помогает студентам овладеть методами и принципами садово-паркового и ландшафтного строительства, получить наглядное представление об основах благоустройства и озеленения территории.

При выполнении заданий студент дополнительно использует научную литературу и учебные пособия по соответствующим разделам, а также знания, полученные при изучении предшествующих курсов.

Учебная практика должна закрепить, расширить и углубить знания обучающихся о последовательности работ, проводимых при благоустройстве территории населенных пунктов, рекреационных зон, лесопарков и зеленых зон.

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Учебная практика «Строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры» реализуется в Институте агроэкологических технологий кафедрой ландшафтной архитектуры, ботаники, агроэкологии.

Содержание практики охватывает круг вопросов, связанных с изучением современных методов строительства и содержания объектов ландшафтной архитектуры.

Преподавание предусматривает проведение лабораторных занятий и самостоятельной работы студента.

Вид контроля – представление письменного отчета.

Форма промежуточного контроля – зачет.

Общая трудоемкость практики – 2 зачетные единицы, 72 часа.

1.1 Цели и задачи учебной практики

Целями учебной практики являются:

- закрепление теоретических знаний в освоении дисциплины «Строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры»;
- приобретение практических навыков в создании, реконструкции и содержании объекта ландшафтной архитектуры и его отдельных элементов;
- освоение основных приемов организации рабочего места, его технического оснащения, размещения технологического оборудования при проведении работ по инженерной подготовке территории, строительству, реконструкции и содержанию объектов ландшафтной архитектуры.

Задачи учебной практики:

- умение оценить и сделать анализ существующей ситуации на объекте ландшафтной архитектуры, подлежащем обустройству;
- овладеть навыками составления технологии организации стройплощадки на объекте ландшафтной архитектуры и на конкретных его элементах;
- освоить методы устройства, реконструкции и содержания элементов объекта ландшафтной архитектуры;
- освоить самостоятельную организацию своего рабочего места, планирование конкретных и последовательных действий для качественного и быстрого выполнения полученного объема работ;

- приобрести навыки работы с оборудованием, механизмами, инвентарем, применяемыми в ландшафтном строительстве;
- приобрести навыки самостоятельного и коллективного решения поставленных задач, анализировать и оценивать выполненную работу.

1.2 Требования к результатам практики

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

- ОПК-6 – способность к проектированию объектов ландшафтной архитектуры с целью формирования комфортной городской среды;
- ОПК-7 – способность к воплощению проектов от этапа организации строительства и инженерной подготовки территории до сдачи объекта в эксплуатацию;
- ОПК-8 – способность к проведению мероприятий по содержанию объектов ландшафтной архитектуры и других территорий рекреационного назначения;
- ПК-2 – готовность назначать и проводить мероприятия по содержанию объектов ландшафтной архитектуры.

Учебная практика дает возможность студентам закрепить теоретические знания, получаемые при изучении дисциплин учебного плана.

Для успешного освоения учебного плана практики студент должен:

иметь

- теоретические знания по вертикальной планировке объектов ландшафтной архитектуры;
- теоретические знания инженерной биологии и практические навыки по устройству инженерно-биологических сооружений;

знать

- как размещаются объекты ландшафтной архитектуры в плане города, какую роль они играют в деле оздоровления городской среды, для чего они предназначены и каким правилам садово-паркового искусства они подчиняются;

уметь

– проводить предпроектный анализ объектов ландшафтной архитектуры;

– проводить изучение и анализ исторических и современных объектов ландшафтной архитектуры;

– самостоятельно анализировать полученную информацию, выявлять главные направления и тенденции формирования современных ландшафтов, организовать свою самостоятельную работу по изучению основной и дополнительной литературы;

владеть

– навыками дендрометрии и ландшафтной таксации, навыками ландшафтного проектирования;

– владеть навыками сбора и анализа информации, технологиями совместной работы в малых творческих группах.

Преподавание предусматривает проведение практических занятий и самостоятельной работы студента.

Для прохождения данной практики необходимо изучение следующих дисциплин: «Математика (геометрия)», «Геодезия», «Дендрометрия», «Садово-парковое искусство».

1.3 Формы, место и время проведения учебной практики

Форма проведения учебной практики – полевая.

Способы проведения учебной практики – стационарная.

Учебная практика проходит на объектах садово-паркового и ландшафтного строительства (общего, ограниченного и специального назначения) г. Красноярска в течение 8 дней, согласно фиксированным датам учебного плана по направлению 35.03.10 «Ландшафтная архитектура», профилю подготовки бакалавров «Садово-парковое и ландшафтное строительство» и составленному расписанию дирекцией Института агроэкологических технологий.

Длительность рабочего дня устанавливается на основании статьи 91 Трудового кодекса РФ – 6 часов.

1.4 Обязанности студента при прохождении учебной практики

1. Своевременно и в полном объеме посещать предусмотренные программой практики занятия, встречи, экскурсии.

2. Соблюдать правила техники безопасности, правила внутреннего распорядка университета.

3. Составить индивидуальный план своей деятельности на практике и согласовать его со своим руководителем практики.

4. В полном объеме выполнять все задания, предусмотренные календарным планом и программой практики.

5. Выполнить все практические задания и собрать необходимую информацию для написания отчета по практике.

6. Подготовить письменный отчет о прохождении практики и представить его на кафедру в установленные сроки.

1.5 Организация практики

Учебно-методическое и научное руководство практикой осуществляется профессорско-преподавательским составом кафедры ландшафтной архитектуры, ботаники, агроэкологии. Систематическое руководство и контроль хода практики каждого студента осуществляется назначенным руководителем практики от кафедры.

Возможны консультации с проектировщиками, озеленителями и строителями, имеющими опыт работы по благоустройству и озеленению г. Красноярска.

Объекты изучения: муниципальное предприятие «Управление зеленого строительства» г. Красноярска; зеленые зоны, скверы и парки г. Красноярска; питомники декоративных и садовых растений; территория ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ. В перечень могут быть внесены объекты, представляющие интерес на момент прохождения практики.

Для проведения учебной практики на прилегающей территории агрономического корпуса и аудиториях Института агроэкологических технологий необходимы следующие материалы и оборудование:

1) библиотечный фонд ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет»;

2) мультимедийное оборудование для презентаций;

3) рулетки (линейки), чертежные инструменты, миллиметровая бумага, калька, ватман, фотоаппарат.

Студенты объединяются в бригады (4–5 чел.). Регистрация наблюдений фиксируется в отчете. Для проведения обмеров каждая бригада должна иметь рулетку, блокнот, компас, карточку схем пейзажных картин, классификационную схему древесных групп.

При прохождении практики студент обязан:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- изучать и строго соблюдать правила охраны труда и техники безопасности;
- нести ответственность за выполненную работу;
- вести и записывать необходимые вычисления, использовать эскизы, чертежи, применять фотофиксацию работ;
- представлять руководителю письменный отчет о выполнении объема работ.

1.6 Примерный перечень индивидуальных заданий

1. Благоустройство и озеленение территорий, принадлежащих физическим лицам (по индивидуальному заказу, с детальной проработкой).

2. Создание зимних садов, садов на крышах, озеленение интерьеров общественных зданий и фирм.

3. Реконструкция насаждений на территориях общего пользования и назначения, образующих зеленый фонд города (поселка), ограниченного пользования – микрорайонов, групп жилых домов, больниц, учебных заведений, санаториев, пансионатов, общественных центров, территорий специального назначения и промышленных предприятий.

4. Восстановление и реконструкция территорий памятников садово-паркового искусства, истории и культуры, взятых под охрану государства.

5. Благоустройство и озеленение объектов специального назначения (санитарно-защитные, водоохраные, защитно-мелиоративные зоны, участки (полосы) насаждений вдоль автомобильных и железных дорог.

6. Благоустройство территорий лесопарков, парков, садов, скверов, бульваров, городских или поселковых общественных центров, районов жилой и промышленной застройки, улиц и магистралей.

7. Благоустройство и озеленение территорий промышленных предприятий.

8. Разработка проектных мероприятий по организации питомников декоративного древоводства и цветочных хозяйств.

9. Ландшафтная архитектура сельских поселений.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Учебная практика строится в соответствии с учебным планом и характеризуется практической подготовкой студентов, опираясь на полевые методы исследования.

Руководители практики в соответствии с календарным графиком прохождения практики осуществляют непосредственное руководство и контроль за деятельностью практикантов, консультируют по профессиональным вопросам, следят за выполнением студентами индивидуальных заданий и подготовкой отчетов. По окончании срока практики руководители практики проверяют отчеты студентов, которые затем ими защищаются.

Промежуточный контроль успеваемости студентов включает в себя выполнение индивидуального задания по практике, правильное оформление и подготовку к защите отчета по практике и защиту отчета по практике, все это позволяет оценить уровень приобретенных обучающимися умений, навыков и освоенных им компетенций.

Каждый студент получает индивидуальное задание на практику. Тема записывается в отчет по учебной практике.

Тематический план

| № п/п | Раздел (этап) практики | Вид работ на практике (в часах) | | | | Форма текущего контроля |
|-------|--|---------------------------------|-----------|----------|----------------|------------------------------|
| | | инструктаж | экскурсия | практика | самост. работа | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Проведение инструктажа по ТБ и охране труда на объектах ландшафтной архитектуры, охрана объектов ландшафтной архитектуры на всех стадиях проектирования и устройства | 2 | | | | Опрос, регистрация в журнале |
| 2 | Знакомство с объектом | | 6 | | | Отчет |
| 3 | Анализ и оценка существующего состояния участка, отводимого под благоустройство и озеленение. Фотофиксация. Измерение | | | 6 | | Отчет |

Окончание табл.

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|-------|--|---|---|----|----|-----------------------------------|
| 4 | Архитектурно-планировочное решение объекта | | | 6 | | Отчет |
| 5 | Изучение способов и методов устройства и содержания элементов объекта ландшафтной архитектуры | | | 6 | | Отчет |
| 6 | Разработка рабочих чертежей по благоустройству и озеленению объекта | | | 16 | 6 | Отчет |
| 7 | Подбор технологии работ по каждому элементу объекта ландшафтной архитектуры и дальнейшему его содержанию | | | | 4 | Отчет |
| 8 | Вынос проекта в натуру и устройство объекта (элемента) ландшафтной архитектуры | | | 6 | 4 | Отчет, оценка произведенных работ |
| 9 | Написание отчета о прохождении учебно-полевой практики | | | | 6 | Отчет |
| 10 | Защита отчета | | | | 4 | Зачет |
| Всего | | 2 | 6 | 40 | 24 | |

Практика предусматривает ознакомление в натуре с объектами разных категорий; анализ общего композиционного решения объектов садово-паркового строительства, принципов функциональной и планировочной организации, анализа размещения и композиции отдельных планировочных узлов, изучение перечня ландшафтных приемов и приемов внешнего благоустройства, оценку ландшафтных условий на объектах, условий зрительного восприятия, анализ пространственного решения, изучение приемов и тенденций в ландшафтной архитектуре; оценку эффективности проводимых работ по реконструкции городских объектов ландшафтной архитектуры.

Студенты при прохождении учебной практики обязаны:

– прибыть на практику и пройти ее в установленные приказом сроки;

– пройти инструктаж и строго соблюдать правила охраны труда (приложение 1);

– в соответствии с графиком прохождения и программой учебной практики полностью выполнить все предусмотренные задания;

- подчиняться действующим правилам внутреннего трудового распорядка, выполнять указания руководителей практики;
- своевременно составить в письменной форме отчет о прохождении учебной практики и по окончании практики своевременно представить выполненный в полном объеме отчет на проверку руководителю практики.

Полученные знания студенты могут применить в дальнейшем при изучении предметов и использовать при дипломном проектировании.

В процессе прохождения практики студенты должны получить ясное представление о том, как размещаются объекты ландшафтной архитектуры в плане города, какую роль они играют в деле оздоровления городской среды, для чего они предназначены и каким правилам садово-паркового искусства они подчиняются. Особое внимание уделяется влиянию внешних факторов среды, природных, градостроительных, социальных, на произрастание деревьев и кустарников, состояние газонов и цветников, на их целесообразное размещение в соответствии с требованиями и законами ландшафтного искусства.

Работы по реконструкции, облагораживанию МАФ и деталей плоскостных сооружений (например, покраска лавочек, установка урн, замена плиток в дорожном покрытии и др.), пересадке растений, перекопке участков, выполнению земляных работ может нести упрощенное оформление, но обязательно технологию выполненных работ, рисунки и фотографии объекта.

При изучении теоретического материала возможно применение компьютеров для доступа к интернет-ресурсам, использование обучающих программ.

Технологию и объемы работ можно рассчитывать с применением производственно-экономической компьютерной программы ГРАНТ СМЕТА и др.

3 СТРУКТУРА ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

Отчет по учебной практике является основным документом, который характеризует работу студента во время практики. Текст отчета должен быть кратким, четким и не допускать различных толкований; он должен быть написан и оформлен грамотно,

содержание и порядок изложения собранных материалов должны соответствовать программе практики.

Отчет по практике составляется в соответствии с программой практики и представленной ниже структурой.

Цель отчета – осознать и зафиксировать профессиональные компетенции, приобретенные обучающимся в результате освоения теоретических курсов и полученные им при прохождении практики.

3.1 Структура отчета по практике

Для выпускающей кафедры отчет по практике важен для создания механизмов обратной связи, для внесения корректив в учебные процессы.

По результатам практики составляется письменный отчет, проверяемый руководителем практики. Отчет по практике готовится индивидуально.

Объем отчета может составлять 10–15 страниц, структура отчета включает следующие разделы: титульный лист (приложение 2), содержание, реферат, введение, основные разделы отчета, заключение, список использованных источников, приложения и чертежи. Рисунки и фотографии могут идти по тексту и в приложении.

Разделы начинаются с нового листа; каждый из разделов должен начинаться с нового листа и иметь рамку и основную надпись. Приложения должны иметь общую с остальной частью отчета сквозную нумерацию страниц.

Реферат должен содержать сведения об объеме отчета (количество страниц, рисунков, таблиц, использованных источников и приложений), перечень ключевых слов (5–15 слов или словосочетаний) и текст, отражающий основные фактические результаты по всем разделам практики.

Содержание должно соответствовать структуре отчета.

Введение должно содержать информацию о целях и задачах практики.

Основные разделы отчета в обязательном порядке должны содержать:

- характеристику природно-климатических условий территории;
- анализ и оценку объекта (наименование объекта, история развития объекта, градостроительная ситуация, природная и социальная среда);

- методику и результаты натурного обследования;
- архитектурно-планировочное решение объекта;
- выводы и предложения.

Разделы отчета должны составляться в соответствии с программой практики на основе фактических материалов, собранных на конкретных объектах садово-паркового строительства, а также результатов анализа данных литературных и интернет-источников.

В отчете приводятся сведения о размещении изучаемых объектов ландшафтной архитектуры в планировочной структуре, в структуре зеленой системы города. Описывается планировочная, функциональная и пространственная организация объектов анализа, приемы использования зеленых насаждений, элементов цветочно-декоративного оформления. Уточняются приемы решения поверхности земли, приемы внешнего благоустройства.

Для каждого объекта-представителя приводятся следующие оценочные схемы: ситуационная, анализа градостроительной ситуации, анализа пешеходно-транспортных связей, анализа рельефа и инсоляции, анализа существующей растительности и водных элементов. Приводятся материалы фотофиксации.

Каждый из основных разделов отчета должен завершаться критической оценкой и анализом композиции и существующего состояния изученного объекта ландшафтной архитектуры, предложениями по его архитектурно-ландшафтному совершенствованию в целях формирования гармоничной пространственной среды.

Предварительная оценка объекта включает в себя: год основания; приемы планировки – регулярная или пейзажная; этапы формирования объекта; авторов объекта ландшафтной архитектуры, (и) или конкретного элемента; характеристику функционального использования; посещаемость объекта; функциональные зоны и их описание.

Натурное обследование включает изучение видов отдыха посетителей на объекте, выявление основных и второстепенных входов; количество посетителей и мест наибольшей их концентрации. Выделяются границы и назначение функциональных зон участка. Определяются типы пространственной структуры (ТПС) объекта, особенности его планировки. Определяется планировка и функциональное назначение дорожно-тропиночной сети. Полученные

сведения наносятся на заранее подготовленный схематический план объекта и в дневник наблюдений.

В описание входят следующие основные элементы планировки: массивы, группы, живые изгороди, аллеи, поляны, водоемы, цветники, малые архитектурные формы (МАФ), сооружения, дороги.

Обмерам подлежат следующие композиции: массивы, группы, открытые пространства полян, водоемы, цветники, аллеи и живые изгороди, пейзажные картины. Каждая из композиций наносится на план в масштабах 1:500, 1:200, 1:100, 1:50; 1:20 в зависимости от ее размера. К плану дается описание следующего содержания.

Массивы: местоположение на объекте, размеры, число деревьев на 1 га, расстояние между деревьями, тип пространственной структуры, характер сомкнутости, видовой состав. Характеризуется роль массива на объекте его функциональное и композиционное значение, его изолирующая роль, глубина просматриваемости, наличие подлеска.

Группы: местоположение на объекте, классификационные характеристики групп, их роль в построении пейзажей, кроме того, дается характеристика группы: видовой состав и возраст деревьев и кустарников, расстояние между посадочными местами. Производится обмер не менее 5 групп.

Открытые пространства: местоположение на объекте, конфигурация, размеры, ориентация по странам света, качество опушки (видовой состав, контур, плавность), соотношение высоты опушки с общей площадью поляны, поверхность поляны, травяной покров, характер использования дорог, видовые точки и пейзажные картины, солитеры, статическое и динамическое восприятие поляны.

Водоемы: местоположение, конфигурация, характер береговой линии, характеристика береговых насаждений, наличие эффекта отражения, связь с общей дорожной сетью, функциональное использование, индивидуальные особенности.

Цветники: местоположение цветника на объекте и его роль, классификация цветника, его размеры, форма, состав цветочных растений, точки восприятия, сочетание цветника с другими элементами – с газоном, деревьями, кустарниками, водоемом и др., а также степень декоративности, анализ достоинств и недостатков цветника.

Аллеи и живые изгороди: местоположение на объекте, функциональная и композиционная роль, видовой состав, плотность

(густота) посадки, возраст насаждений и их габитус, изолирующие функции.

Пейзажные картины: местоположение картин выявляется на маршруте движения по территории объекта, определяются размеры пейзажных картин, их композиционная схема. Размеры пейзажных картин с группами определяются с помощью рулетки, компаса и др. приборов и включают следующие параметры: протяженность вида, горизонтальный угол обзора, ширину картины, высоту картины, вертикальный угол обзора. Дается схематическое изображение пейзажных картин, их описание и рекомендации по формированию их композиций.

Выводы и предложения содержат: определение общего состояния объекта; соответствие его назначения с использованием; грамотность планировки; сравнение с опытом планировки и устройства исторических памятников садово-паркового искусства; приведение рекомендаций по дальнейшему современному использованию.

Заключение должно отражать основные выводы и предложения студента по результатам прохождения учебной практики.

Список использованных источников включает все источники информации (литературные и интернет-источники) в порядке появления ссылок на них в тексте и оформляется в соответствии с требованиями.

Приложения могут включать:

- схемы и планы изучаемых объектов озеленения;
- данные по инвентаризации и оценке насаждений;
- фотоматериалы;
- выполненные в соответствии с индивидуальными заданиями материалы (детальные схемы обследованных объектов и композиций, чертежи авторских проектных предложений по совершенствованию архитектурно-ландшафтного решения обследованных объектов и композиций и т. д.);
- другие материалы.

Каждый обучающийся участвует в защите представленного отчета. Преподаватель подводит итоги практики, дает оценку работы каждого студента.

3.2 Требования к оформлению отчета

Отчет выполняется в соответствии с ГОСТ 7.32-2017, библиографическая запись по ГОСТ 7.1-2003.

Делается электронная презентация о проделанной работе.

Текст отчета по практике должен быть четким, логически последовательным, отформатированным. Отчет набирается на компьютере и оформляется в печатном виде на одной стороне бумаги стандартного формата А4 (297×210 мм).

Цвет шрифта должен быть черным, язык изложения – русским. Текст набирается шрифтом Times New Roman (14 пт) через одинарный междустрочный интервал с соблюдением полей, мм: правое – 15±1, верхнее – 20±1, левое – 30±1, нижнее – 20±1. Абзацный отступ составляет 12,5 мм. Интервалы между абзацами – 0 пт.

Нумерация страниц отчета должна быть сквозной. Страницы следует нумеровать арабскими цифрами, номер страницы проставляется под текстом посередине листа. Исчисление страниц отчета начинают с титульного листа, номер страницы на котором не ставят.

Разделы отчета должны начинаться с новой страницы. Подразделы следуют друг за другом. Подразделы имеют двухзначные номера. Первая цифра обозначает номер соответствующего раздела, вторая цифра – номер подраздела данного раздела. Точка в конце заголовка не ставится. Перенос слов в названиях разделов и подразделов не допускается.

Шрифт заголовков разделов – размер 16 пт, полужирный. Шрифт заголовков подразделов – размер 14 пт, полужирный. В тексте не должно быть сокращений, кроме общепринятых.

Оформление таблиц. Каждая таблица должна иметь заголовок. Таблицы в тексте нумеруются по порядку. В тексте делается ссылка на порядковый номер таблицы. Графы таблицы должны быть пронумерованы, если таблица располагается более чем на одной странице; на последующих страницах повторяются номера граф.

Оформление рисунка. Рисунок должен располагаться непосредственно после текста, в котором о нем упоминается впервые, или на следующей странице. Под рисунком помещают пояснительные данные (подрисуночный текст).

Требования к фотографиям. Фотография может быть использована как иллюстрация и как научный документ. Фотографии в отчете должны быть четкими, цветными.

Чертежи. Чертежи и эскизы выполняются на масштабнокординатной бумаге, кальке, ватмане в соответствии с требованиями ГОСТ 2.109-73. Чертежи выполняются от руки или с использованием архитектурно-строительных программ (например, AutoCAD, Archicad) или ландшафтных программ, например, «Наш сад».

В отчете должны содержаться ссылки на все использованные источники информации и приложения.

Общий объем отчета составляет 10–15 страниц.

Отчеты должны быть составлены студентами самостоятельно, дублирование отчетов не допускается. Допускается оформление бригадой студентов общего отчета о практике при условии выделения в отчете индивидуального вклада каждого члена бригады (написание индивидуально закрепленных разделов, выполнение самостоятельных индивидуальных заданий).

При оценке результатов работы студента в период учебной практики учитываются оригинальность, самостоятельность и обоснованность предлагаемых решений, умение излагать результаты и отвечать на вопросы, заданные при защите отчета.

3.3 Порядок защиты отчета по практике

По окончании учебной практики студент должен составить в соответствии с программой письменный отчет и сдать его руководителю практики от кафедры.

При выставлении зачета учитывается качество и количество проделанной студентом работы на объекте, в том числе оформление отчета и краткий устный доклад содержания практики с электронной презентацией. Без вышеперечисленных требований учебный план по практике считается невыполненным. Положительные и отрицательные результаты фиксируются в ведомости и зачетной книжке студента.

Аттестация без представления дневника и отчета по практике не проводится.

Отрицательная аттестация, а также непредставление студентом дневника и отчета влечет за собой запрещение перевода на следующий курс и повторное прохождение практики.

3.4 Критерии оценивания отчета по практике

Критерии оценивания отчета проводятся по аналитической шкале, которая достоверна, валидна, позволяет точнее диагностировать и прогнозировать учебный процесс, а также способствует взаимопониманию между преподавателем и обучающимся. По сумме набранных баллов выставляется зачет.

Критерии оценивания оформления отчета

| Критерий оценивания | Минимальный ответ | Изложенный, раскрытый ответ | Законченный, полный ответ | Образцовый, примерный; достойный подражания ответ | Балл (оценка) |
|------------------------------------|--|--|--|--|---------------|
| Выполнение индивидуального задания | 5 | 10 | 20 | 30 | 1–30 |
| | Индивидуальное задание не выполнено. Отсутствуют выводы | Индивидуальное задание выполнено не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы | Индивидуальное задание выполнено. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы | Индивидуальное задание выполнено полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы | |
| Оформление отчета | 5 | 10 | 20 | 30 | 1–30 |
| | Отчет не отображает результаты практики и оформлен не по требованиям | Отчет полностью не отображает результаты практики и имеются существенные замечания по оформлению | Отчет не полностью отображает результаты практики и оформлен согласно требованиям. Имеются замечания | Отчет полностью отображает результаты практики и оформлен согласно требованиям | |
| Ответы на вопросы | 0 | 15 | 25 | 40 | 1–40 |
| | Нет ответов на вопросы | Только ответы на элементарные вопросы | Ответы на вопросы полные и/или частично полные | Ответы на вопросы полные с приведением примеров и/или пояснений | |
| Итоговый балл | | | | | 1–100 |

4 ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ

1. Основные понятия о подготовке работ на объектах озеленения. Общие положения.
2. Способы освоения и окультуривания территорий.
3. Вертикальная планировка. Объем и содержание работ.
4. Дренажи, их назначение и классификация.
5. Водный режим почв, благоприятный для растений.
6. Типы водного питания осушаемых земель на объектах. Водный баланс.
7. Методы и способы осушения территории объектов ландшафтной архитектуры.
8. Осушение земель при атмосферном и грунтовом водном питании.
9. Материалы, сооружения и детали дренажной сети.
10. Система орошения зеленых насаждений. Общие сведения.
11. Режим орошения насаждений. Оросительная норма.
12. Поливная норма и сроки поливов.
13. Способы и техника орошения насаждений. Рекомендуемые поливные и оросительные нормы зеленых, насаждений.
14. Система освещения. Общие сведения. Нормы освещенности.
15. Материалы, способы и техника создания осветительной сети.
16. Агротехническая подготовка территории.
17. Мероприятия по определению и сохранению существующих ценных насаждений.
18. Подготовка почвы на объектах озеленения.
19. Подготовка естественных почв.
20. Подготовка почв из-под сельскохозяйственного пользования.
21. Подготовка почвы на намывных территориях.
22. Заменители плодородных грунтов.
23. Классификация плоскостных элементов благоустройства территории.
24. Основные материалы дорожных одежд.
25. Дорожные одежды садово-паркового типа.
26. Дорожные одежды плоскостных сооружений.

27. Вынос проекта в натуру.
28. Порядок производства работ при строительстве.
29. Содержание плоскостных элементов благоустройства территории на объектах ландшафтной архитектуры.
30. Текущий и капитальный ремонт дорожных одежд.

Критерии оценивания устных ответов

| Кол-во правильных ответов | Процент выполнения | Критерий оценивания (баллы) |
|---------------------------|--------------------|-----------------------------|
| 4–5 | 80–100 % | 15–20 |
| 2–3 | 60–80 % | 10–15 |
| 0–1 | Менее 60 % | Менее 10 |

- *Зачтено* выставляется, если: обучающийся выполнил в срок и на высоком уровне все задания практики, проявил самостоятельность, творческий подход и инициативу. Показал глубокие теоретические знания и умения и возможность применять их на практике. В установленные сроки представил отчет. Отчет оформлен в соответствии с требованиями. На защите верно, аргументированно и ясно давал ответы на поставленные вопросы; демонстрировал понимание выполненных заданий.

- *Не зачтено* выставляется, если: обучающийся не выполнил программу практики и/или не представил в срок отчет. Отчет, выполненный обучающимся, не позволяет сделать вывод о том, что он овладел профессиональными компетенциями: выполнены не все задания, нарушена логика изложения, ответы не полные, отсутствует заключение по учебной практике.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Основная литература

1. Теодоронский, В.С. Садово-парковое строительство и хозяйство: учебник / В.С. Теодоронский. – М.: Академия, 2010. – 288 с.
2. Теодоронский, В.С. Садово-парковое хозяйство с основами механизации работ: учеб. пособие / В.С. Теодоронский, А.А. Золотаревский. – М.: Феникс, 2006. – 335 с.
3. Теодоронский, В.С. Строительство и эксплуатация объектов ландшафтной архитектуры: учебник / В.С. Теодоронский, Е.Д. Сабо, В.А. Фролова; под ред. В.С. Теодоронского. – М.: Академия, 2006. – 352 с.
4. Теодоронский, В.С. Строительство и эксплуатация объектов ландшафтной архитектуры: учебник / В.С. Теодоронский, Е.Д. Сабо, В.А. Фролова. – М.: Академия, 2008. – 349 с.

Дополнительная литература

1. Газоны, цветники и дорожки / авт.-сост. А.В. Нестерова. – М.: Вече, 2002. – 208 с.
2. Горохов, В.А. Городское зеленое строительство: учеб. пособие / В.А. Горохов. – М.: Стройиздат, 1991. – 416 с.
3. Горохов, В.А. Зеленая природа города: учеб. пособие / В.А. Горохов. – М.: Архитектура-С, 2005. – 528 с.
4. Дегтярева, С.Е. Альпинарий на вашем участке: дизайн, выбор, уход / С.Е. Дегтярева, Т.Б. Анисимова. – Ростов н/Д: Феникс, 2003. – 96 с. – Серия «Мир цветов».
5. Доронина, Н.В. Ландшафтный дизайн: Выбор стиля. Планировка и подбор растений. Дизайнерские решения / Н.В. Доронина. – М.: Фитон+, 2005. – 144 с.
6. Жирнова, Л.Н. Садово-парковые композиции городов Сибири / Л.Н. Жирнова. – М.: Олма-Пресс, 1986. – 289 с.
7. Забелина, Е.В. Поиск новых форм в ландшафтной архитектуре: учеб. пособие / Е.В. Забелина. – М.: Архитектура-С, 2005. – 160 с.
8. Лепкович, И.П. Ландшафтное искусство. Проектирование, городское озеленение, биодизайн; эстетика сельской местности,

усадеб, дорог; национальные парки, заповедники, резерваты / И.П. Лепкович. – СПб.: ДИЛЯ, 2004. – 400 с.

9. Макевнин, С.Г. Охрана природы городов / С.Г. Макевнин, Н.А. Вакулин. – М.: Просвещение, 1998. – 271 с.

10. Марковский, Ю.Б. Каменистые сады / Ю.Б. Марковский. – М.: Фитон+, 2001. – 272 с.

11. Мусиенко, А.И. Тюмень. Градостроительная экология: Анализ состояния, проблемы, пути решения / А.И. Мусиенко. – Челябинск: Абрис, 2001. – 256 с.

12. Мэтон, К. Пруды, ручейки, фонтаны / К. Мэтон; пер. с англ. К. Малькова. – М.: Контэнт, 2003. – 128 с. – Серия «Садовый ландшафт».

13. Николаев, В.А. Ландшафтоведение: Эстетика и дизайн: учеб. пособие / В.А. Николаев. – М.: Аспект Пресс, 2003. – 176 с.

14. Николаевская, И.А. Благоустройство территорий: учеб. пособие / И.А. Николаевская. – М.: Академия; Мастерство, 2002. – 272 с.

15. ОДМ 218.011-98. Методические рекомендации по озеленению автомобильных дорог / утв. приказом ФДС России от 05.11.98 г. № 421.

16. Пойкер, Х. Культурный ландшафт: формирование и уход / Х. Пойкер. – М.: Агропромиздат, 1987.

17. Рубцов, Л.И. Справочник по зеленому строительству / Л.И. Рубцов, А.А. Лаптев. – Киев: Будівельник, 1968. – 280 с.

18. Сабо, Е.Д. Гидротехнические мелиорации объектов ландшафтного строительства: учебник / Е.Д. Сабо, В.С. Теодоронский, А.А. Золотаревский. – М.: Академия, 2008. – 336 с.

19. Смирнова, А.Г. Водоем в саду / А.Г. Смирнова, Д.В. Семенов. – М.: Фитон+, 2002. – 160 с.

20. Спиридонов, В.Н. О сохранении естественных насаждений при строительстве / В.Н. Спиридонов, И.В. Таран. – Новосибирск, 1971. – 91 с.

21. Теодоронский, В.С. Вертикальная планировка: учеб. пособие / В.С. Теодоронский, Ю.С. Степанов. – М.: МГУЛ, 2002. – 87 с.

22. Теодоронский, В.С. Ландшафтная архитектура: учеб. пособие / В.С. Теодоронский, И.О. Боговая. – М.: Форум, 2010. – 287 с.

23. Хаген, П. Искусственные водоемы в саду. Создание. Техническое оснащение. Оформление / П. Хаген; пер. с нем. Е. Болдырева. – М.: Аквариум Принт, 2004. – 288 с.

24. Хромов, Ю.Б. Ландшафтная архитектура городов Сибири и Европейского Севера / Ю.Б. Хромов. – Новосибирск, 1998. – 325 с.

25. Хэртль, К.Х. Английские горки в вашем саду / К.Х. Хэртль. – М.: Внешсигма, 1997. – 96 с.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Инструкция по технике безопасности

Техника безопасности представляет собой систему организационных мероприятий и технических средств, направленных на предотвращение воздействия на работающих опасных производственных факторов, являющихся причиной травм или внезапного резкого ухудшения здоровья.

Правильно организованная работа по обеспечению безопасности труда повышает производительность труда, способствует снижению количества несчастных случаев, поломок оборудования и др.

1. Студент обязан знать и соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности, уметь пользоваться первичными средствами пожаротушения.

2. Запрещено находиться на практике, находясь в состоянии алкогольного опьянения либо в состоянии, вызванном употреблением наркотических средств, психотропных или токсических веществ, а также распивать спиртные напитки, употреблять наркотические средства на рабочем месте или в рабочее время не допускается; правильно применять средства индивидуальной защиты, а в случае их отсутствия незамедлительно уведомлять об этом руководителя практики; соблюдать правила личной гигиены; сообщать руководителю практики об обнаруженных нарушениях требований охраны труда, несчастных случаях на производстве и микротравмах; выполнять только ту работу, которая ему поручена.

3. Необходимо прекратить работу при штормовом ветре, густом тумане (видимость не менее 50 м), ливне; до улучшения обстановки укрыться в надежном месте; приостановить работу при скорости ветра более 11 м/с на равнине и 8,5 м/с – в горных условиях.

4. Во время грозы приостановить движение, занять безопасное место на поляне, участке лиственного молодняка, между деревьями, растущими на расстоянии 20 м друг от друга, в горах, холмистой местности ближе к середине склона, по возможности расположиться на изолирующем материале (сухой валежник, мох, береста), в удалении от металлических предметов, механизмов.

5. Запрещается во время грозы: находиться в движении, на вершине горы, холма, на опушке леса; останавливаться у ручьев, рек,

озер; прятаться под отдельно стоящими деревьями, скалами, камнями, прислоняться к ним; располагаться возле и под ЛЭП, у триангуляционных знаков, других вышек и знаков, ближе 10 м от машин и механизмов.

6. При возгорании лесного массива принять меры к его тушению собственными силами, при возможности дать информацию в профильную организацию, предприятие, населению. При невозможности затушить пожар принять меры личной безопасности и покинуть место возгорания. Аналогичным образом поступить при любой иной опасности (экологической, радиационной, химической опасности, стихийном бедствии), угрожающей жизни людей.

7. По завершении работы очистить, привести в порядок инструмент, оборудование, поместить их на хранение в отведенные места. Снять обмундирование, спецодежду и спецобувь, очистить и освободить от пыли, поместить на хранение. Убедиться в отсутствии энцефалитного клеща, при наличии – удалить. Выполнить гигиенические процедуры. Обо всех замечаниях по работе сообщить руководителю практики.

8. При ранениях не следует касаться руками раны, необходимо смазать ее края йодом, наложить повязку, заклеить лейкопластырем. При сильном кровотечении применяют жгут, при его отсутствии используют закрутку из любой ткани. Жгут оставляют не более чем на 1,5 часа, время наложения жгута точно указывают в записке (день, час, минута), которую прикладывают под повязку. Пострадавшего срочно отправляют в медпункт. При ушибах на поврежденное место кладут снег, лед, холодные предметы. Ушибы головы могут сопровождаться сотрясением головного мозга, в этих случаях пострадавшего нужно положить на носилки и доставить в медпункт.

9. Первая помощь при ожогах. Ожоги бывают: термические – пламенем, горячей водой – паром, расплавленным металлом, нагретыми поверхностями и химические – кислотами, щелочами. Различают 4 степени ожогов, при термических ожогах 1-й степени – покраснение кожи, боль, припухлость, следует смочить обожженное место 5 %-м раствором марганцево-кислого калия, наложить сухую стерильную повязку. При ожогах 2-й степени обожженное место обрабатывают марганцево-кислым калием, спиртом, после чего накладывают сухую стерильную повязку, это нужно делать осторожно, чтобы не повредить пузырь, образовавшийся после ожога. При ожогах 3-й степени помощь оказывается медицинскими

работниками. При химических ожогах следует немедленно промыть место ожога холодной водой, затем смочить нейтрализующими растворами (при ожогах кислотой – 5 % раствором пищевой соды, при ожогах щелочью – 2–5 % раствором борной кислоты).

10. Первая помощь при вывихах. Для травматических вывихов характерны изменение формы сустава, боль и невозможность движения в нем. Лечат травматические вывихи путем вправления, с последующей иммобилизацией конечности на срок, необходимый для заживления поврежденных связок и сумки сустава. Первая помощь при вывихе заключается в иммобилизации пострадавшей конечности, причем способом, который не изменяет положение вывихнутого сустава. Чем раньше пострадавший доставлен в лечебное учреждение, тем легче произвести вправление. Наиболее часто встречаются вывихи плеча, предплечья, пальцев кисти, бедра, нижней челюсти. При вывихе плеча или предплечья доврачебная помощь заключается в подвешивании руки на косынку. При вывихе бедра первая помощь заключается в фиксации специальными проволочными шинами, а при их отсутствии связывают поврежденную конечность со здоровой ногой и транспортируют пострадавшего в лечебное учреждение на носилках, уложив на спину. При вывихе нижней челюсти первая помощь состоит в прикрытии рта повязкой или платком для предотвращения попадания инородных тел (мошки, пыль и т. д.) в верхние дыхательные пути. Пострадавшего доставляют к врачу. При вывихе пальца его обездвиживают шиной, не меняя его положения. Вправление производит врач после обезболивания. В некоторых случаях необходима операция.

Вывихи в локтевом суставе обычно происходят при падении на вытянутую руку. После травмы отмечается деформация области сустава. Предплечье согнуто под тупым углом. Выше локтевого отростка видно западение кожи, движения невозможны. Нередко вывих сопровождается повреждением или сдавливанием сосудов или нервов. В этом случае отмечают посинение, отек, онемение в области кисти и предплечья. Первая помощь направлена на обездвижение поврежденной руки в том положении, в котором она находится. Не следует предпринимать попыток исправить ее положение или вправить вывих, так как это может привести к еще более тяжелой травме сустава. Для предупреждения развития значительного отека тканей желательна придать руке возвышенное положение, приложить пузырь или грелку со льдом. При вывихе кисти (в лучезапястном

суставе) она смещается к тылу, очень редко к ладони. Первая помощь включает обездвижение кисти с помощью фанерной шины и срочную транспортировку в больницу. Нельзя пытаться самостоятельно или с помощью окружающих устранить смещение, так как это может вызвать дополнительную травму. При подозрении на повреждение костей запястья следует обездвижить кисть шиной и обратиться к врачу для осмотра и обследования (рентгенография).

11. Первая помощь при тепловом и солнечном ударах
Первая помощь при тепловом ударе включает комплекс мероприятий. Прежде всего пострадавшего следует перенести в прохладное место, снять стесняющую одежду, положить холод на голову, область сердца, крупные сосуды (шея, подмышечные, паховые области), позвоночник. Полезно обернуть пострадавшего смоченной в холодной воде простыней. Испарение воды с ее поверхности несколько снижает температуру. Для усиления испарения можно использовать вентилятор. При не полностью утраченном сознании рекомендуется обильное питье – подсоленная вода, холодный чай, кофе. Воду пьют многократно, небольшими порциями (по 75–100 мл); дать понюхать нашатырный спирт, а если возможно – подышать кислородом. В случае остановки дыхания до прибытия врача скорой помощи проводят искусственное дыхание. При своевременно оказанной помощи потеря сознания может не наступить или быть кратковременной, постепенно исчезают все остальные симптомы.

Если сознание не возвращается, то пострадавшего следует быстрее доставить в больницу. При солнечном ударе появляется головокружение, головная боль в сочетании с резким покраснением лица, учащением или замедлением пульса, кратковременным нарушением ориентирования в окружающей обстановке, сопровождающимся необоснованными действиями, помрачением, а затем потерей сознания. Усиления потоотделения может не быть. При тяжелых формах отмечаются подергивание отдельных мышц, иногда судороги, непроизвольное подергивание глаз, резкое расширение зрачков. Первая помощь при солнечном ударе такая же, как и при тепловом. Особое внимание следует обращать на охлаждение головы, часто меняя холодные компрессы, пузырь со льдом.

Оформление титульного листа

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Департамент научно-технологической политики и образования
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Красноярский государственный аграрный университет»

Институт агроэкологических технологий

Кафедра ландшафтной архитектуры, ботаники, агроэкологии

ОТЧЕТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

«Строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры»

работы выполнены на объекте благоустройства и озеленения

(полное наименование объекта)

Выполнил:
Студент (ка) группы _____

(Ф.И.О.)

Руководитель учебной практики:

(Ф.И.О., звание, должность)

Красноярск, 20__

Анализ архитектурно-планировочного решения

При проектировании элементов благоустройства и озеленения жилых комплексов необходимо учитывать ряд общих градостроительных положений и условий, которые определяют создание комфортных условий для жителей.

Это прежде всего архитектурно-планировочное решение жилого комплекса, заложенное в проекте Генерального плана (ГП и проекте планировки (ПП)) района. Такое решение основывается на санитарно-гигиенических, социально-экономических и расчетно-нормативных условиях проектирования.

Архитектурно-планировочное решение территории играет решающую роль в выборе приемов и средств внешнего благоустройства и озеленения.

Анализ архитектурно-планировочной ситуации жилой застройки позволяет определить место проектируемого объекта в плане города, района, микрорайона, а также планировочную структуру как объекта проектирования, так и прилегающих территорий, тип и назначение застройки категории проезжих частей, категории объектов озеленения, а также взаимосвязь этих составляющих между собой.

Исходными документами для этого вида анализа является геоподоснова в М 1:1000 или в М 1:2000. Геоподоснова представляет собой ситуационный масштабный план, на котором приводится размещение строения с указанием этажности и назначения, проезжих частей, водных поверхностей и откосов, указываются геодезические отметки точками, с цифровыми показателями и горизонталями. Используя геоподоснову жилого района (М:1000), определяется назначение зданий (жилые дома, детские сады, школы, поликлиники, учреждения торговли, культурные центры, инженерные сооружения и т. п.).

Определяется категория проезжей части, с учетом характеристики категорий улиц и дорог, определив число полос движения и ширину тротуаров. При анализе проезжих частей дорог и улиц определяются их категории согласно СНиП 2.07.01-89.

На плане улиц и магистралей должно быть отмечено размещение остановок городского пассажирского транспорта и пешеходных переходов. На территориях внутриквартальной жилой застройки

должны быть отмечены открытые места временных стоянок для легкового автотранспорта, а также гаражи.

Расчетные параметры улиц и дорог городов

| Категория дорог и улиц | Расчетная скорость движения, км/ч | Ширина полосы движения, м | Число полос движения | Ширина пешеходной части тротуара, м |
|---|-----------------------------------|---------------------------|----------------------|-------------------------------------|
| Магистральные дороги: | | | | |
| скоростного движения | 120 | 3,75 | 4–8 | – |
| регулируемого движения | 80 | 3,5 | 2–6 | – |
| Магистральные улицы: | | | | |
| общегородского значения: | | | | |
| непрерывного движения | 100 | 3,75 | 4–8 | 4,5 |
| регулируемого движения | 80 | 3,5 | 4–8 | 3,0 |
| районного значения: | | | | |
| транспортно-пешеходные | 70 | 3,5 | 2–4 | 2,25 |
| пешеходно-транспортные | 50 | 4,00 | 2 | 3,0 |
| Улицы и дороги местного значения: | | | | |
| улицы в жилой застройке | 40 | 3,00 | 2–3 | 1,5 |
| улицы и дороги промышленных, научно-производственных объектов | 40 | 3,50 | 2 | 1,5 |
| парковые дороги | 40 | 3,00 | 2 | – |
| Проезды: | | | | |
| основные | 40 | 2,75 | 2 | 1,0 |
| второстепенные | 30 | 3,5 | 1 | 0,75 |
| Пешеходные улицы: | | | | |
| основные | – | 1,00 | По расчету | По проекту |
| второстепенные | – | 0,75 | То же | То же |
| Велосипедные дорожки: | | | | |
| обособленные | 20 | 1,50 | 1–2 | – |
| изолированные | 30 | 1,50 | 2–4 | – |

Система озеленения жилого района включает:

- насаждения общего пользования – сады жилых районов, скверы, бульвары;
- насаждения ограниченного пользования – сады микрорайонов, жилых групп, пешеходные аллеи, участки детских учреждений;
- насаждения специального назначения – на магистральных и жилых улицах, участках технических и хозяйственных сооружений и т. п.

Завершением работы является выделение границ участка для разработки проекта озеленения и благоустройства группы жилых зданий с частью магистральной улицы.

Студент должен перевести эту часть плана в М 1:500.

Анализ инсоляционного режима в условиях застройки

На городской территории температура воздуха не дает полного представления о существующем тепловом режиме. Большая роль в условиях застройки отводится инсоляционному режиму.

Зеленые насаждения способны существенно влиять на микроклимат, понижая температуру и увеличивая скорость движения воздуха, что в условиях жаркого лета благоприятно действует на организм человека и создает комфорт. Растения прежде всего снижают интенсивность прямой солнечной радиации (инсоляции).

При проведении анализа территории необходимо рассчитать и нанести на схему (М 1:500) инсоляционный режим на территории проектируемого объекта, используя универсальную инсоляционную линейку.

Универсальная инсоляционная линейка состоит из двух частей: номограммы и масштабной линейки (рис. 1).

Универсальная инсоляционная линейка позволяет построить конверты теней от зданий, отдельно стоящих, и групп деревьев и т. п. в любое время года. Для этого совмещаем точку О линейки и угол здания (или другого объекта) на плане. Пересечение дуги соответствующего месяца и линии времени суток дает точку В. Линия ОВ является направлением тени объекта в данное время, в данном месяце.

Отложим с помощью циркуля или линейки отрезок ОВ на масштабной линейке универсальной инсоляционной линейки так, чтобы начальная точка О легла на точку, показывающую высоту

объекта в метрах по нижней шкале. Тогда точка В покажет длину тени в метрах по верхней шкале масштабной линейки.

Отложив в направлении ОВ на схеме инсоляции найденную величину в масштабе схемы, получим искомую длину тени. После повторения для каждого угла здания (или другого объекта) строим конверт тени в данное время суток.

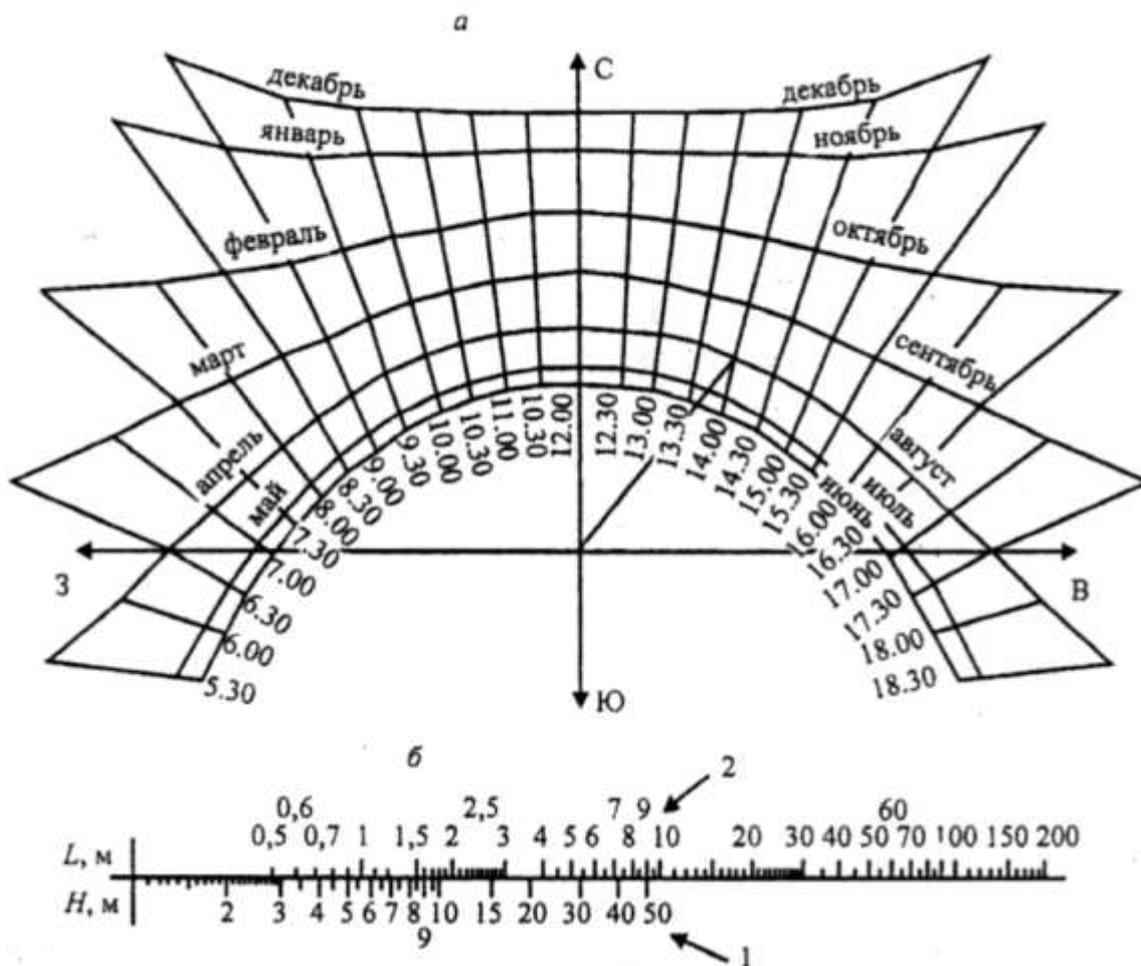


Рисунок 1 – Универсальная инсоляционная линейка: а – номограмма; б – масштабная линейка; 1 – высота объекта; 2 – длина тени

Исследования наложения конвертов теней от зданий в разное время суток позволяют определить зоны на территории объекта с недостаточным солнечным освещением и учесть это в проектных предложениях.

Интенсивность излученной и отраженной поверхностью радиации и радиус ее отрицательного воздействия определяется количеством поступающей солнечной радиации и альбедо этой поверхности. Коэффициент альбедо характеризует отражательную способность

поверхности. Чем сильнее поверхность отражает радиационную энергию, тем меньше она нагревается и тем больше ее альbedo. Различные виды растений обладают способностью по-разному отражать, поглощать и пропускать солнечные лучи в зависимости от физиологического строения листьев, структуры, размеров кроны и т. д. Лучший эффект по снижению температуры дают деревья с крупными листьями (каштан, дуб, липа крупнолистная, клен остролистный, тополь серебристый, платан и др.).

Альbedo поверхностей

| Тип поверхности | Значение |
|------------------------------|----------|
| 1. Щебень кирпичный | 2 |
| 2. Щебень гранитный | 2,5 |
| 3. Булыжник | 3 |
| 4. Асфальт черный | 4 |
| 5. Земля | 4,5 |
| 6. Мрамор белый полированный | 5,5 |
| 7. Кровельное железо | 6 |
| 8. Штукатурка | 8 |
| 9. Бетон | 8,5 |
| 10. Кирпич красный | 10 |
| 11. Гранит серый | 11,5 |
| 12. Песок желтый | 14,5 |
| 13. Мрамор белый шероховатый | 16 |

Характеристика прохождения световой энергии сквозь кроны деревьев, %

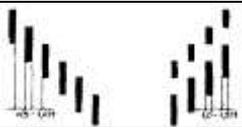
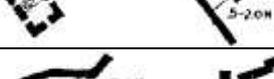
| Дерево | Коэффициент прозрачности кроны | Поглощение | Альbedo |
|-----------------------|--------------------------------|------------|---------|
| Береза бородавчатая | 6,5 | 55,5 | 38 |
| Боярышник сибирский | 1 | 62 | 37 |
| Дуб летний | 8,5 | 41,2 | 50,5 |
| Каштан конский | 10 | 38,5 | 51,5 |
| Клен остролистный | 6 | 44 | 50 |
| Липа крымская | 5 | 72 | 23 |
| Ольха черная | 5 | 58 | 37 |
| Осина | 9,5 | 29 | 61,5 |
| Орех маньчжурский | 1 | 71 | 28 |
| Сирень венгерская | 5 | 63 | 32 |
| Тополь бальзамический | 5,5 | 55 | 39,5 |
| Черемуха обыкновенная | 2 | 78,5 | 19,5 |

Анализ ветрового режима в условиях застройки

Движение воздуха является важнейшим фактором, определяющим микроклимат участков городской территории. Наиболее благоприятным для человека является ветровой режим от 0,5 до 3 м/с. Зеленые насаждения способствуют образованию постоянных воздушных потоков, способных перемешивать и освежать воздух даже в условиях полного штиля.

Одним из основных средств регулирования ветрового режима в городской среде является застройка.

Варианты группировки жилых зданий различной конфигурации с целью ветрозащиты территории

| Прием застройки | Коэффициент скорости ветра |
|---|----------------------------|
|  | 0,4–0,5 |
|  | 0,35–0,45 |
|  | 0,35–0,5 |
|  | 0,3–0,4 |
|  | 0,25–0,35 |
|  | 0,2–0,3 |
|  | 0,2–0,5 |
|  | 0,1–0,4 |

Дополнительным средством регулирования режима аэрации в жилой среде являются озелененные территории. В продуваемых местах, в разрывах застройки, со стороны господствующих неблагоприятных ветров необходимо предусматривать создание ветрозащитных полос.

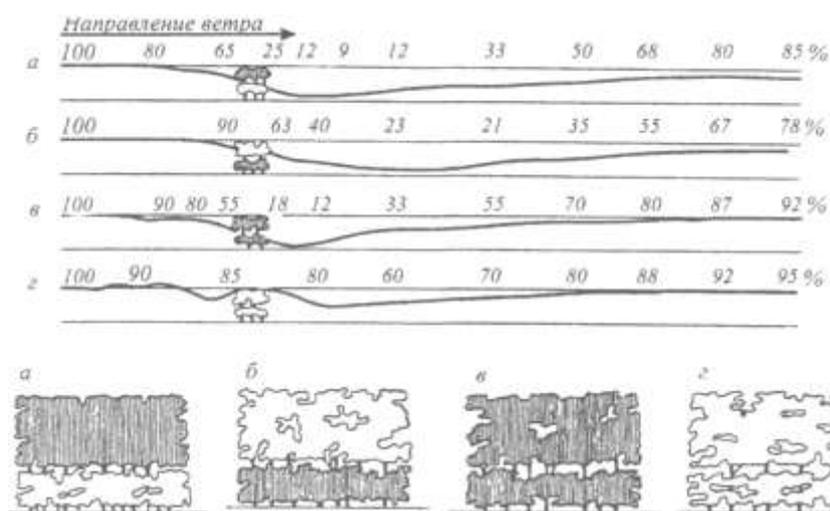


Рисунок 2 – Ветрозащитные полосы (профили): параметры скорости ветра при разных конструкциях полос насаждений (снижение скорости ветра по профилю в % к первоначальной скорости ветра, за 100 % принята изначальная скорость ветра); а, б, в, г – поперечные сечения полос различных конструкций: а – плотная крона сверху, ажурная – внизу; б – ажурная – сверху, плотная – внизу; в – плотная сверху и внизу; д – ажурная сверху и внизу

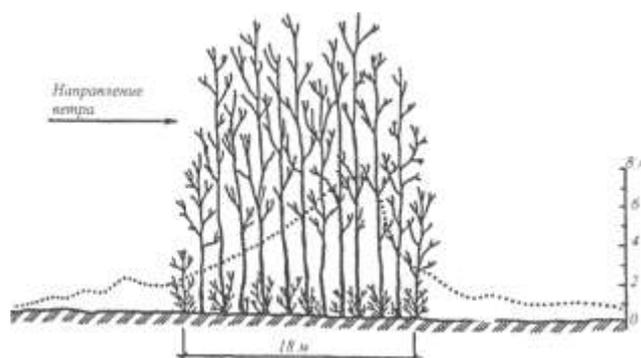


Рисунок 3 – Профиль отложения снега вдоль участка дороги в полосе насаждений шириной 18 м

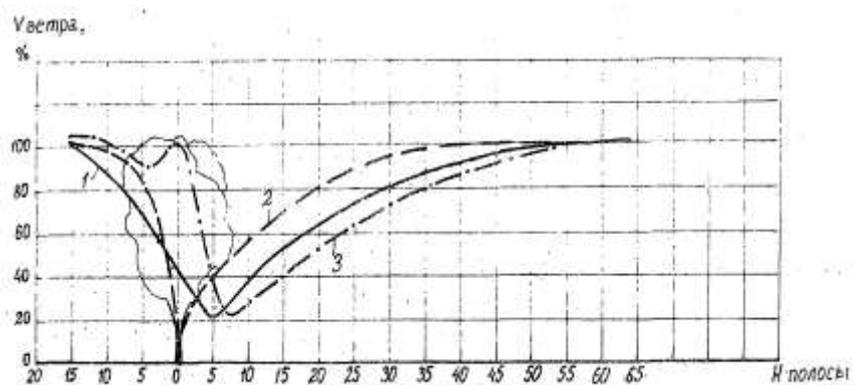


Рисунок 4 – Ветрозащитные свойства плотной зеленой полосы: 1 – ажурная, 2 – непродуваемая, 3 – продуваемая

Учитывая размещение зданий и сооружений в жилой среде, можно контролировать ветровой режим на открытых территориях, создавая растительные группировки, включающие газон, группы деревьев и кустарников, линейные посадки из древесных видов перпендикулярно ветровому давлению.

Анализ уровня шума в условиях сложившейся застройки

С развитием городов проблема борьбы с шумом приобретает все большую остроту. Санитарно-гигиенические требования к жилой застройке определяют необходимость защиты населения от вредного воздействия городского шума. Шум города складывается из шумов различных источников, прежде всего от промышленных предприятий, транспорта, строек, работы оборудования, бытовых приборов и транспорта.

Для защиты селитебных территорий от шума необходимо максимально использовать городское зеленое строительство.

Зеленые насаждения, расположенные рядом с источником шума и жилыми домами, участками для отдыха, могут значительно снизить уровень шума.

При решении вопросов шумозащиты обязательным условием в современном градостроительстве является обеспечение нормативных уровней звука, установленных СНиПом 23-03-2003 «Защита от шума». Выбор средств и методов шумозащиты осуществляется на основе акустических расчетов по формуле

$$\gamma = L_{A \text{ Экв. доп}} - L_{A \text{ Экв.}} + A_1 + A_2 + A_3 + A_4,$$

где γ – критерий оценки условий акустического комфорта;

$L_{A \text{ Экв. доп}}$ – допустимый уровень шума в конкретном участке проектируемого объекта;

$L_{A \text{ Экв.}}$ – расчетный уровень шума на стандартном расстоянии (7,5 м) от источника;

A_1 – снижение шума в зависимости от удаленности от источника (рис. 8) в дБА;

A_2 – снижение шума за счет наличия экранов и барьеров (рассчитывается экспериментально);

A_3 – снижение шума за счет наличия шумозащитных зеленых насаждений;

A_4 – снижение шума за счет звукоизоляции оконных проемов (рассчитывается экспериментально для внутренних помещений).

Положительные значения расчетного показателя указывают на соответствие нормативным требованиям уровней шума в расчетной точке, при отрицательном – нормативный уровень не обеспечивается, необходимо повышение шумозащитных качеств за счет введения шумозащитных насаждений, экранов, изменения архитектурно-планировочного решения или снижения источника шума.

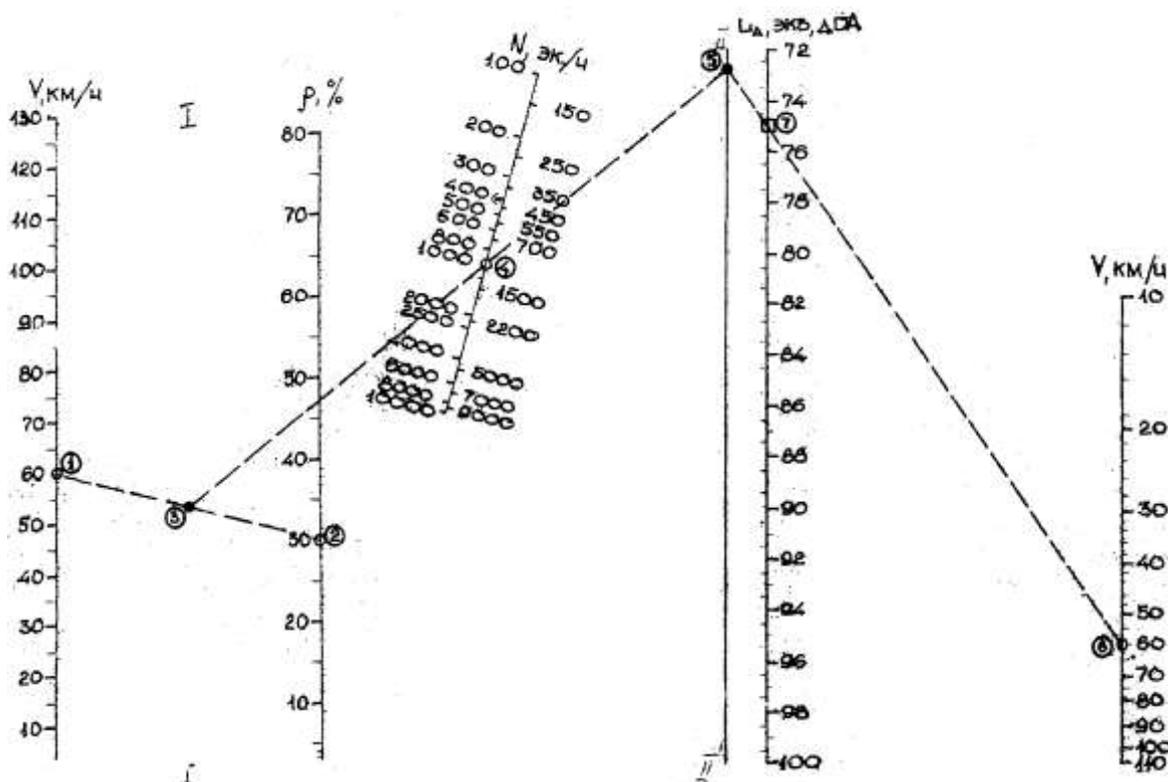


Рисунок 5 – Номограмма для определения эквивалентного уровня звука в точке, расположенной в 7,5 м от оси ближайшей полосы движения транспортного потока

Требуется рассчитать уровень шума (в дБА) на стандартном расстоянии от источника, являющегося транспортной артерией (рис. 7).

При этом необходимо знать:

1. Скорость транспортного потока.
2. Количество проезжающих в обе стороны автомобилей в час.
3. Долю (в %), приходящуюся на грузовые автомобили и автобусы.



Рисунок 6 – График для определения снижения уровня звука в зависимости от расстояния между источником шума и расчетной точкой. 1 – точечные источники; 2 – линейные источники (автотранспортные потоки; железнодорожные поезда)

Зная уровень шума $L_A \text{ Экв}$ и уровень его снижения за счет различных шумопоглощающих факторов ($A_1 - A_4$), можно построить схему анализа уровня шума на территории застройки.

При анализе можно определить зоны с недопустимым уровнем шума на проектируемой территории и учитывать это при разработке архитектурно-планировочного решения озеленения и благоустройства. На участках с неблагоприятным звуковым режимом проектируются группы или полосы насаждения (2–3-ярусные), частично рассеивающие звуковые волны и снижающие уровень шума по всей территории объекта.

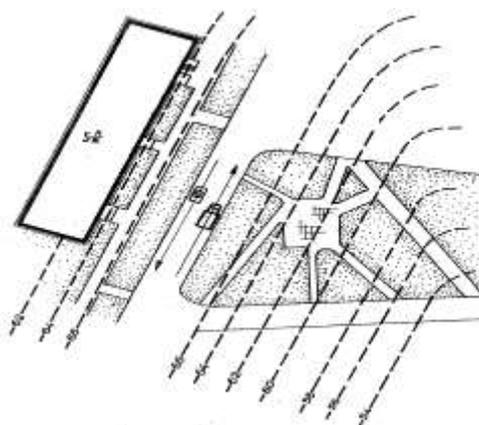


Рисунок 7 – Пример анализа уровня шума (в дБА) на территории жилой застройки М 1:500 – газон

Анализ пешеходно-транспортного движения

Схема в виде специального чертежа выполняется с целью определения направления транзитных маршрутов пешеходного движения, их интенсивности (чел. ч), а также направления движения потоков транспорта и его интенсивности движения (шт./ч); анализ выявляет опасные зоны боковой видимости на пересечении этих потоков; на участках таких опасных зон не допускается размещение растений выше 0,5 м. В случае нахождения в хорошем состоянии существующих деревьев в рассчитываемых зонах они должны иметь очищенные штамбы высотой от 2,5 м и более, чтобы не препятствовать обзору водителям и пешеходам.

Величина зон боковой видимости (треугольников безопасности) зависит от скорости движения транспортных средств. При этом скорость движения пешеходов принимается равной 6–8 км/час.

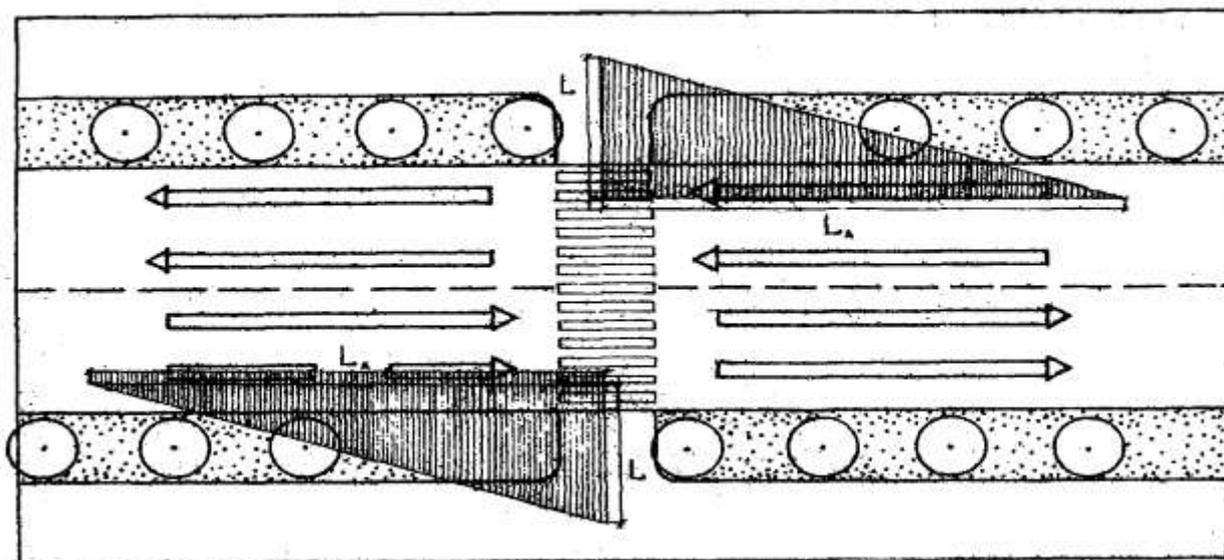


Рисунок 8 – Размещение насаждений у выездов из кварталов: L – расстояние боковой видимости; L_A – расстояние видимости поверхности дороги; \longrightarrow направление движения автотранспорта; \bigcirc зеленые насаждения

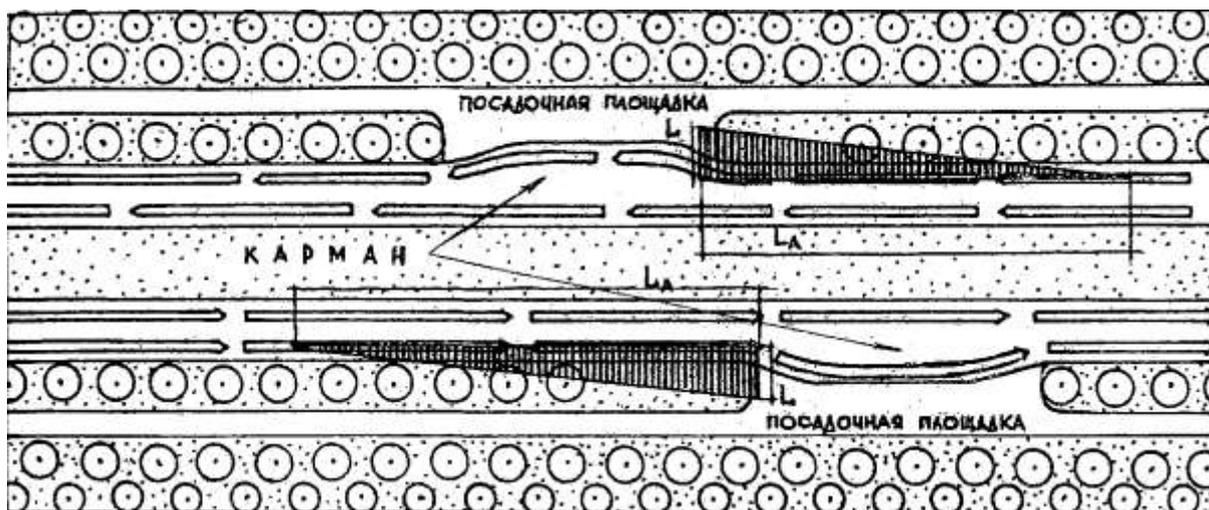


Рисунок 9 – Размещение насаждений у остановок общественного транспорта:
 → направление движения автотранспорта; L – расстояние боковой видимости; L_A – расстояние видимости поверхности дороги;
 ○ зеленые насаждения

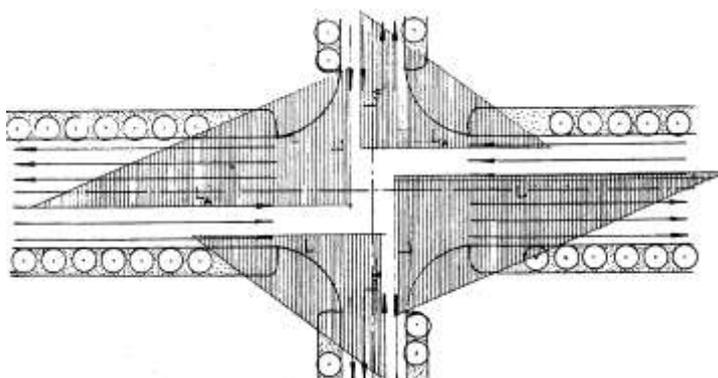


Рисунок 10 – Размещение насаждений на перекрестке: → направление движения автотранспорта; L – расстояние боковой видимости; L_A – расстояние видимости поверхности дороги;
 ○ зеленые насаждения

Размеры зон боковой видимости (треугольников безопасности) при различных скоростях движения автотранспорта

| Скорость движения автотранспорта | Расстояние видимости, м | |
|----------------------------------|-----------------------------|--------------|
| | для водителя автотранспорта | для пешехода |
| 100 | 110 | 16 |
| 80 | 88 | 13 |
| 70 | 70 | 12 |
| 60 | 55 | 11 |
| 40 | 35 | 8 |
| 30 | 25 | 6 |

Расчет площадок различного назначения на территории жилой застройки

Рациональная организация кратковременного отдыха и хозяйственной деятельности населения жилой застройки определяется обоснованным функциональным зонированием территории домовладений и связанным с этим размещением площадок, а также с соответствием их размеров нормативным данным. От рационального размещения площадок, удобства подхода к ним, их использования зависит композиционное размещение растительности – деревьев, кустарников, газонов, их устойчивость.

Все площадки делятся: на детские для дошкольников, детские: для младших школьников, спортивные для старшеклассников, молодежи и взрослых, тихого отдыха для взрослых, хозяйственные.

В ряде случаев выделяются площади для выгула собак.

Количество, размеры и посещаемость площадок должны соответствовать численности возрастного состава населения. Численность населения определяется как один из показателей жилого района (микрорайон) или группы жилых зданий по плотности жилого фонда по формуле

$$\sum_{\text{жит.}} = \sum_{\text{эт.}} \cdot \sum_{\text{под.}} \cdot \sum_{\text{кв. эт.}} \cdot \sum_{\text{ср.ж.кв.}},$$

где $\sum_{\text{жит.}}$ – количество жителей в доме;

$\sum_{\text{эт.}}$ – этажность застройки;

$\sum_{\text{под.}}$ – количество подъездов в доме;

$\sum_{\text{кв. эт.}}$ – количество квартир на этаже;

$\sum_{\text{ср.ж.кв.}}$ – средняя численность жителей в 1 квартире (4 чел.).

Возрастную структуру населения принимают из расчета (в % от числа жителей, всего 100 %):

дети до 6 лет (школьники, посещающие ясли-детсады) – 4;

дети от 7 до 14 лет (школьники 1–8-х классов) – 11;

подростки 15–17 лет (старшеклассники, учащиеся колледжей, техникумов и т. п., рабочие) – 5;

пенсионеры (мужчины старше 60 лет и женщины старше 55 лет) – 18;

трудоспособное население (18–55–60 лет) – 62.

Величина площадок отдыха взрослых и детей рассчитывается в зависимости от посещаемости исходя из одновременного пребывания:

для детей в возрасте 1–3 и 4–6 лет на 50 % от их количества;
 для детей 7–12 лет на 25 % от их количества;
 для подростков 15–17 лет – на 25 % от их количества;
 для тихого отдыха взрослых – на 20–25 % от их количества

Дифференцирование по возрастному признаку на детских площадках предусматривается на территориях крупных по площади дворов при жилых группах (свыше 3 000 м²). Учитывая современную плотность жилой застройки, наиболее предпочтительны типовые секционные (игровые) комплексы для детей 4–6 и 7–14 лет.

Примерные размеры игровых комплексов

| Тип площадки | Площадь на 1 жителя м ² | Радиус обслуживания, м | Удаленность от жил. дома, м |
|---|------------------------------------|------------------------|-----------------------------|
| Специальный комплекс для детей 4–14 лет | 0,3–0,4 | 200–300 | 30–40 |

Площадки отдыха взрослых размещаются во дворах, а иногда в палисадниках, у входа в здания.

Примерные расчетные показатели площадок отдыха в жилых группах

| п/п | Тип площадки | Площадь на 1 жителя м ² | Радиус обслуживания, м | Размер площадки, м ² | Минимальное расстояние от жилых зданий, м |
|-----|-----------------------------|------------------------------------|------------------------|---------------------------------|---|
| 1 | Площадки у входов в дома | 0,1 | До 40–50 | 6–100 | 0,5 |
| 2 | Площадки тихого отдыха | 0,05 | 200 | 10–100 | 10–20 |
| 3 | Площадки для настольных игр | 0,05 | 200 | 20–30 | 20–30 |

СТРОИТЕЛЬСТВО И СОДЕРЖАНИЕ ОБЪЕКТОВ ЛАНДШАФТНОЙ АРХИТЕКТУРЫ

Методические указания к учебной практике

Направление 35.03.10 «Ландшафтная архитектура»
Профиль «Садово-парковое и ландшафтное строительство»

Шадрин Игорь Александрович

Электронное издание

Редактор И.В. Пантелеева

Подписано в свет 10.06.2019. Регистрационный номер 282
Редакционно-издательский центр Красноярского государственного аграрного университета
660017, Красноярск, ул. Ленина, 117
e-mail: rio@kgau.ru