

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский государственный аграрный университет»

Факультет лесного хозяйства и экологии
Кафедра таксации и экономики лесной отрасли

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

на соискание квалификации (степени) «магистр»

**ТЕМА: «ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ И ДЕКОРАТИВНОСТИ
ДРЕВЕСНО-КУСТАРНИКОВОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ НА СКВЕРЕ
ЛУБЯНСКОГО ЛЕСОТЕХНИЧЕСКОГО КОЛЛЕДЖА КУКМОРСКОГО
РАЙОНА РТ»**

Направление подготовки: 35.04.09 – Ландшафтная архитектура
Магистерская программа: «Ландшафтный дизайн»

Обучающийся: Мазитова Гузель Зуфаровна



подпись

Руководитель: Мусин Харис Гайнутдинович, проф. д.с.-х.н.

Ф.И.О. ученое звание



подпись

Обсуждена на заседании кафедры и допущена к защите (протокол № 4 от 1 декабря 2021 г.)

И.о. зав. кафедрой: Глушко Сергей Геннадиевич доц. к.с.-х.н.

Ф.И.О. ученое звание



подпись

Казань, 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВЕДЕНИЕ	4
1. СОСТОЯНИЕ ВОПРОСА	6
1.1. Анализ вопроса по литературным данным	6
1.2. Нормы проектирования объектов общего пользования	10
1.3. Ассортимент, предлагаемый для объектов общего пользования	13
1.4. Цветочное оформление объектов общего пользования	17
2. ОЦЕНКА КЛИМАТИЧЕСКИХ, ПОЧВЕННО-ГИДРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РАЙОНА	23
2.1. Климатические условия.	23
2.2. Рельеф и гидрографические условия	23
2.3. Почвообразующие породы и почвы	26
3. ПРОГРАММА, МЕТОДЫ И ОБЪЕКТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ	28
3.1. Программа и методика исследований	28
3.2. Характеристика объектов исследования	29
3.3. Характеристика территории обследования	30
4. ПРОЕКТИРУЕМЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ	36
4.1. Обоснование проектируемых мероприятий	36
4.2. Архитектурно-планировочные работы	37
4.3. Подбор ассортимента декоративных растений	41
4.4. Технологии и организации работ по ландшафтному дизайну	49
5. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ	53
ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ	56
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	57
ПРИЛОЖЕНИЯ	62

РЕФЕРАТ

Ключевые слова: сквер, малые архитектурные формы, благоустройство, зеленые насаждения, дизайн.

Аннотация: в связи с ухудшением состояния окружающей среды в больших городах все более остро ощущается обособленность современного человека от природы. В условиях непрерывного роста городов и промышленности значимость зеленых насаждений в создании благоприятной среды для жизни, работы и учебы постоянно повышается.

Данная работа посвящена оценке состояния объектов ландшафтной архитектуры. Для этого проводились инвентаризация зеленых насаждений, оценка состояния малых архитектурных форм, дорожно-тропиночной сети, сетей освещения.

Abstract: In connection with the deterioration of the environment in big cities, the isolation of modern man from nature is increasingly felt. With the continuous growth of cities and industry, the importance of green spaces in creating an enabling environment for living, working and studying is constantly increasing.

This work is devoted to assessing the state of landscape architecture objects. For this, an inventory of green spaces was carried out, the state of small architectural forms, a road-path network, and lighting networks were assessed.

Keywords: boulevard, square, small architectural forms, landscaping, green spaces, design.

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы. Для средне специальных учебных заведений необходимо создать эстетически полноценную среду социально-психологического комфорта. В первую очередь для этого должны учитываться возможности комплексного ведения учебных и практических занятий с учетом: лабораторий, опытных цехов, физкультурных и спортивных сооружений, а также жилых домов, общежитий и культурно-бытовых учреждений для преподавательского состава и студентов.

Вход в здание обычно фиксируется осевой композицией сквера, площадкой с декоративным покрытием из плит, фонтаном, скульптурой, цветником. Предусматривают кратчайшие и прямолинейные дорожки для пешего передвижения по территории учебного заведения.

Хозяйственную зону размещают вблизи пищеблока и максимально изолируют древесными насаждениями.

При разработке проекта озеленения территорий средне специального учебного заведения у доминирующего здания главного учебного корпуса предусматривают парадный сквер с учетом архитектуры здания и его окружения. В проекте колледж озеленения акцентируют деловые транзиты, ведущие к главному входу здания, который часто оформляют цветниками, фонтанами, скульптурой. Все здания соединяют удобными и кратчайшими дорогами. Ландшафтная организация территории должна предусматривать мемориальную зону с включением памятных аллей, исторических посадок, площади ученых (художников и др.), работавших в колледже.

Цели и задачи исследования. Целью работы являлась оценка благоустройства сквера Лубянского лесотехнического колледжа. В соответствии с целью работы были поставлены следующие задачи:

- 1) провести анализ литературных источников и выбрать методики для комплексной оценки благоустройства;
- 2) провести анализ породного состава парков, скверов и садов на территории учебных заведений;

3) предоставить комплексные рекомендации по усовершенствованию регулирования благоустройства на территории сквера Лубянского лесотехнического колледжа

Научная новизна работы. Нами не было найдено ни одного комплексного исследования благоустройства и зеленых насаждений для данной территории учебного заведения. Данной работой предложена дальнейшая реконструкция и улучшение внешнего вида сквера.

Практическое значение результатов исследования. Полученные результаты позволили выявить перспективные варианты улучшения благоустройства на территории сквера колледжа.

Положения, составляющие предмет защиты:

1. Оценка состояния и декоративности древесно-кустарниковой растительности на сквере Лубянского лесотехнического колледжа Кукморского района РТ.

2. Способы комплексного благоустройства и реконструкции территории.

Личный вклад автора. Автор лично участвовал в составлении программы и методики исследований, в изучении литературы по теме, сборе и обработке экспериментального материала, формулировке выводов и предложений, подготовке публикаций.

Публикации. По материалам исследования публикаций не имеется.

Объем и структура работы. Диссертация изложена на 63 страницах машинописного текста и состоит из введения, 5 глав, выводов и предложений, списка использованной литературы из 46 названий.

Автор благодарен научному руководителю, доктору сельскохозяйственных наук, профессору Х.Г. Мусину.

1. СОСТОЯНИЕ ВОПРОСА

1.1. Анализ расположения объектов ландшафтной архитектуры

Зеленые насаждения являются важнейшими составляющими при благоустройстве окружающей среды для жизни человека. Окружающая среда оказывает ощутимое воздействие на человека, поэтому в системе мероприятий по сохранению и улучшению окружающей среды самое существенное место отводится озеленению территорий.

Система озеленения города – это взаимоувязанное, равномерное размещение городских озелененных территорий, определяемое архитектурно-планировочной организацией города и планом его дальнейшего развития, предусматривающее связь с загородными насаждениями (ГОСТ 28329-89. Озеленение городов. Термины и определения).

В зависимости от местоположения все насаждения делятся на внутригородские и пригородные. Внутригородские зеленые насаждения размещаются в границах застройки и призваны обеспечивать создание оптимальных условий труда, быта и отдыха, а также влиять 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, а также зеленых зон для организации различных форм отдыха населения, улучшения микроклиматических и санитарно-гигиенических условий города

По посещаемости различают объекты общего пользования, ограниченного пользования и специального назначения.

Объекты озеленения общего пользования – а это многофункциональные и специализированные парки, детские и спортивные парки, сады жилых

районов, скверы и бульвары, озелененные участки при общегородских административных и торговых центрах, лесопарки, зоны отдыха [13].

Городские насаждения общего пользования должны равномерно распределяться в плане города. Каждый район должен быть в равной степени обеспечен зелеными насаждениями с оптимальными расстояниями до жилой застройки [11].

Объекты ограниченного пользования – насаждения на жилых территориях, озеленение участков детских и учебных заведений, спортивных и культурно-просветительных учреждений, учреждений здравоохранения и общественных, научно-исследовательских учреждений и промышленных предприятий.

Объекты специального назначения – насаждения вдоль улиц, магистралей и на площадях, насаждения коммунально-складских территорий и санитарно-защитных зон, насаждения ветрозащитного, водо- и почвоохранного значения, противопожарные и мелиоративные насаждения, насаждения кладбищ, питомники, цветоческие и оранжерейные хозяйства.

Насаждения общего, ограниченного пользования и специального назначения составляют и характеризуют систему озеленения города. Зеленые насаждения общего пользования являются наиболее важным показателем степени озеленения города. Хорошо озелененным можно считать город, в котором на 1 жителя приходится 20-30м² и более зеленых насаждений общего пользования. В настоящее время градостроительство отводит важное место зеленому строительству, повышая степень и качество озеленения городов и населенных пунктов из лиственных древесно-кустарниковых пород с использованием устойчивых интродуцентов.

К каждой категории объекта ландшафтной архитектуры предъявляются специфические требования как к проектированию, так и к строительству и содержанию [44].

В системе озеленения города важную роль выполняют скверы и бульвары. Они значительно, видоизменяют городскую среду, усиливают фактор природы в городе, значительно снижают загрязненность его атмосферы, разнообразят досуг населения. Их объединяет общая рекреационная направленность, декоративность, кратковременность пребывания на их территории людей, тесная связь с городской застройкой и городским транспортом, общедоступный их характер.

Скверы представляют собой небольшие озелененные территории, являющиеся элементом оформления площади, общественного центра, магистрали, используемые для кратковременного отдыха и транзита.

Роль скверов особенно возрастает в районах, где отсутствуют парки и нет возможности их создать. В этих случаях система скверов предоставляет населению возможность отдыха в природном окружении с радиусом доступности до 1 км.

Архитектурно-планировочное решение сквера имеет более простую, чем в парке планировочную структуру, меньший ассортимент растений, требует внимания к деталям рельефа, благоустройству. Планировочная структура обеспечивает удобный отдых и движение пешеходов, а в скверах, примыкающих к интенсивным транспортным магистралям, на первое место выходят обеспечение защиты от вредного воздействия газов, шума с помощью плотной полосы растений по периметру и создание комфортных условий пребывания посетителей [13].

Назначение скверов может быть различным. Скверы, создаваемые на площадках общегородского или районного значения, на привокзальных площадях, а также перед отдельными крупными общественными зданиями (театрами, музеями и т. д.), предназначены главным образом для "кратковременного отдыха граждан. Скверы, расположенные на площадках второстепенного значения и на улицах, используются для более

продолжительного отдыха и, кроме того, служат местом для прогулок и игр детей.

Бульвары выполняют те же функции, что и скверы. Их отличие заключается в том, что длина бульвара должна относиться к ширине не менее, чем 3:1. Характерным признаком бульвара является наличие на его территории дорожек для пешеходного движения вдоль длинной стороны бульвара.

Система нормативных документов в строительстве (МГСН 1.01-98) понятие «бульвар» трактует так: «это озелененная территория линейной формы шириной не менее 15 м, предназначенная для массового пешеходного движения, прогулок, кратковременного отдыха. Как правило, бульвар связан с линейными планировочными элементами города: улицами, реками» [30].

Бульвары используются жителями ближайших домов для прогулок и кратковременного отдыха. В композициях нередко используют монументы, фонтаны, цветники, малые архитектурные формы, но сооружения на бульварах, как правило, не размещают.

1.2. Нормы проектирования объектов общего пользования

Таблица 1.

Рекомендуемые размеры территории сквера		
Элементы озеленения и благоустройства	Размеры территории сквера, %	
	на пути интенсивного движения пешеходов	в виде «зеленого кармана» среди домов
Газоны с посадками деревьев и кустарников	67-71	84-89
Площадки и дорожки	23-31	10-15
Цветники	1-2	1

На баланс территории оказывают влияние условия конкретного объекта (назначение сквера, предполагаемая посещаемость, рельеф, климат и т. д.). В частности, в южных городах требуется создание затененных участков и большее количество деревьев, чем на севере. В среднем же для скверов применяют 100-200 деревьев на 1 га территории [13].

Таблица 2.

Баланс территорий скверов в различной градостроительной ситуации в % от общей их площади			
Градостроительная ситуация	Зеленые насаждения	Дорожки и площадки	Декоративные сооружения, малые формы, цветники
Скверы на городских площадях, перекрестках улиц площадью до 1 га	65-75	25-35	5
То же, площадью более 1 га	70-80	20-30	5
В жилых районах, на жилых улицах, между домами, перед отдельными зданиями	75-85	15-25	5
На транспортных площадях и развязках, без допуска посетителей	97-100	-	3

Архитектурно-планировочная композиция скверов включает аллеи основного пешеходного движения, прогулочные тропы, площадки для отдыха. Ширину основных аллей рекомендуется принимать 4-6м, а второстепенных – 1,5-4м. Размещение входов на сквер зависит от организации всей системы

пешеходного движения [13].

Иногда сквер из-за недостаточности размеров территории не может быть использован для отдыха и прогулок и поэтому служит только декоративным целям. Скверы на транспортных площадях и у развязок не рассчитываются на посетителей, в этих случаях их планировка прежде всего подчинена интересам создания безопасного движения транспорта [13].

Баланс территории является одним из важных показателей городских объектов зеленого строительства. Он определяет соотношение территории, озелененной и занятой элементами благоустройства: дорожками, площадками, сооружениями. Этот показатель характеризует степень озелененности территории.

Таблица 3.

Общие нормы озеленения скверов		
Место размещения	Количество растений на 1 га	
	деревьев	кустарников
На центральных площадях городов (для отдыха, с размещением монументов или фонтанов)	80-100	1000-1200
Перед значительными архитектурными сооружениями (для отдыха, без монументов)	30-50	1500-2000
На площадях города (для регулирования потоков транспорта)	-	1000-1200
Там же (для отдыха, при Окружающей застройке, не включающей значительные архитектурные сооружения)	100-120	1000-1200
На улицах (между зданиями или на углах)	120-150	1200-1500

Для территории, занимаемой зелеными насаждениями на бульваре, должна

быть не менее 70%, а доля территории с искусственным покрытием – не менее 25% от площади бульвара.

Бульвары шириной 20-40 м целесообразно приближать к тротуарной из сторон улицы, что позволяет увеличить массив зеленых насаждений, повысить сопротивляемость деревьев и кустарников неблагоприятному воздействию городской среды. Целесообразно наветренное размещение бульвара по отношению к магистрали.

По периметру бульвара для улучшения изоляции рекомендуется создать плотную зеленую полосу двух-, четырехрядными посадками деревьев с густыми кронами и высокой (до 2 м) живой изгороди из кустарников. Для обеспечения видимости водителям автотранспорта изгороди ближе к перекресткам должны понижаться до 0,7 м. Во всех случаях необходимо с помощью зелени стремиться к максимальному разделению пешеходного и транспортного движения [13].

При ширине бульвара 15-20 м устраивается одна продольная аллея шириной 4-7 м со скамьями для отдыха в нишах-карманах. На бульварах шириной свыше 25 м целесообразно прокладывать дорожку-дублер шириной 1,5-2,5 м. Аллеям могут быть приданы плавные криволинейные очертания. На бульварах шириной свыше 40 м организуется развитая сеть аллей и дорог, создаются изолированные площадки для отдыха взрослых и детей, размещаемые вдоль противоположной от магистрали стороны [13].

Расстояние между входами на бульвар принимают не более 250 м, а на бульвар, расположенный вдоль улиц городского значения, в увязке с пешеходными переходами.

1.3. Ассортимент, предлагаемый для объектов общего пользования

Зеленые насаждения играют важную архитектурную и композиционную роль в ландшафте современного города, смягчают суровость архитектуры; снижая скорость ветра, уровень шума, увлажняя и очищая воздух, регулируя температуру воздуха, стерилизуя воздух фитонцидами, создают комфортные условия для труда и отдыха.

Подбор ассортимента растений для создания композиций является сложной задачей, поэтому возникает острая необходимость в анализе их декоративных качеств и классификации по следующим признакам:

1. Высота древесных растений (I, II, III величины) и форма крон (регулярная, иррегулярная).
2. Тип ветвления и цвет ветвей.
3. Форма стволов, структура и цвет коры.
4. Характер облиствения (грубая, средняя, тонкая фактура) и цвет листьев.
5. Морфология и окраска цветков и плодов [7].

Ассортимент растений для зеленого строительства определяется исходя из сложного комплекса требований, учитывающих климатические условия данного района, целевое назначение объекта, природные особенности озеленяемой площади (почвы, рельеф, гидрология, инсоляция и др.), архитектурно-планировочную ситуацию.

Цвет листвы и коры деревьев и кустарников – один из решающих факторов при подборе ассортимента растений. Большое разнообразие цветовой гаммы, меняющейся в различное время года, открывает широкие возможности в создании самых различных по цвету композиций насаждений [32].

Основной ассортимент составляют виды деревьев и кустарников, которые длительное время произрастают в пределах данной области и не теряют своих декоративных качеств. Это такие породы как:

1. Лиственные деревья: береза пушистая, вяз шершавый, клен остролистный, липа мелколистная, тополь белый, серебристый, ясень обыкновенный, рябина обыкновенная, дуб черешчатый, тополь шершавый.
2. Хвойные деревья: ель колючая, лиственница сибирская, лжетсуга мензиса, ель европейская (обыкновенная).
3. Лиственные кустарники: дерен белый, калина обыкновенная, гордовина, кизильник блестящий, смородина альпийская, золотистая, снежноягодник белый, шиповник (роза) морщинистый, пузыреплодник калинолистный, сирень обыкновенная, венгерская, клен Гиннала, барбарис обыкновенный.

Дополнительный ассортимент составляют виды, обладающие высокими декоративными качествами, но менее биологически долговечные или устойчивые в данных экологических условиях. Дополнительный ассортимент гораздо шире основного и включает большинство наиболее декоративных видов; он используется для озеленения парков, скверов или закрытых территорий различных учреждений, т.е. там, где условия для произрастания менее жесткие.

К дополнительному ассортименту относятся:

1. Лиственные деревья: черемуха виргинская, боярышник кроваво-красный, вишня пенсильванская, груша уссурийская, клен остролистный (формы), татарский, липа крупнолистная, яблоня лесная, каштан конский.

2. Хвойные деревья: ель обыкновенная (формы), сосна кедровая сибирская, сосна обыкновенная, горная, пихта бальзамическая, одноцветная.

3. Лиственные кустарники: барбарис Тунберга (ф. по окраске), боярышник, алмаатинский, Бузина черная (формы), жасмин (чубушник) венечный, ирга канадская, калина бульденеж, лапчатка (курильский чай), магония падуболистная, спирея аргута, вангутта, японская, рябинолистная, форзиция, вейгела, дейция амурская, шершавая.

4. Хвойные кустарники: можжевельник казацкий, туя западная

5. Лианы: виноград девичий, амурский, жимолость каприфоль, вьющаяся, древогубец, ломонос (клематис, сорта), розы плетистая, сорта, хмель, актинидия коломикта, луносемянник даурский.

Создание городских насаждений с оптимальной плотностью посадки деревьев и кустарников должно основываться на общих принципах формирования озелененных пространств. В подборе растений для создания ландшафтных композиций наиболее важное значение имеют экологический, фитоценотический и декоративный принципы.

Экологический принцип заключается в том, что подбор растений должен осуществляться с учетом биологических особенностей развития древесно-кустарниковых пород и приспособления видов и форм растений к определенным условиям произрастания, сложившихся в процессе исторического развития

растений. Приближение условий произрастания кестественным способствует созданию в условиях городской среды устойчивых жизнеспособных насаждений. Несоответствие условий произрастания потребностям растений отражается на их росте, развитии, внешнем облике и в целом на их жизнеспособности. Растения резко меняют форму, размеры, окраску листьев, степень облиствения и декоративность.

Фитоценотический принцип. Оптимальное количество высаживаемых в насаждениях деревьев и кустарников в значительной степени зависит от правильного сочетания пород, обеспечивающих гармоническое и биологическое единство растений. При сочетании древесно-кустарниковых пород необходимо принимать во внимание приуроченность этих растений к определенным фитоценозам, т.е. растительным сообществам, способных к совместному произрастанию, особенно в садово-парковых композициях. Взаимодействие и взаимовлияние растений может способствовать развитию задуманной композиции или разрушить ее. Наиболее благоприятные взаимоотношения между растениями внутри созданных группировок чаще возникают в тех случаях, когда сочетания растений приближаются кестественным сочетаниям – фитоценозам, сложившимся в результате длительного развития.

Декоративный принцип. При определении плотности размещения деревьев и кустарников в насаждениях должны учитываться декоративные качества растений, т.е. внешние признаки, обусловленные биологическими особенностями, экологическими условиями и возрастными изменениями.

Облик растений, их форма, цвет, архитектоника зависят от наследственных качеств данного вида и условий произрастания. Декоративность растений в значительной степени изменяется от их возраста: существенно изменяются цвет, форма и общий габитус растений.

1.4. Цветочное оформление объектов общего пользования

Цветочное оформление города должно быть правильно спланировано и равномерно размещено. Объектом зеленого строительства, в который входит цветочное оформление как основной элемент, является цветник.

Цветочные и декоративные травянистые растения занимают важное место в убранстве парка и вместе с древесными растениями, водными устройствами, камнями, скульптурой формируют его эстетический облик. С помощью цветников оформляются планировочные узлы парка – партерные площади, входы, места отдыха, создаются акценты, концентрирующие внимание, направляющие движение и завершающие художественное решение парковых композиций – мест у водоемов, на полянах, у опушек, скульптуры и др.

Цветники могут иметь различные размеры, формы, композиционные решения, цветочные сочетания декоративных растений в зависимости от назначения и месторасположения. Богатое и эффектное цветочное оформление должны иметь наиболее часто посещаемые места в населенном пункте.

Цветочное оформление населенного пункта – это целая эстетическая система. При ее формировании выделяют четыре подхода.

Первый – четкое определение места цветов в архитектурно-ландшафтной среде:

- а) цветы в среде, близкой к естественной;
- б) цветы в архитектуре поверхности земли, сочетаемые с малыми формами, элементами благоустройства (вазы, кашпо, подпорные стенки, ступени);
- в) цветы в архитектуре зданий и сооружений (лоджии, балконы, террасы, внутренние дворы).

Второй подход – выявление функционально-зональной специфики цветочного оформления: торжественность, репрезентативность, крупный масштаб, культурных центрах населенного пункта; преимущественная подчиненность ландшафтной среде в лесопарковых массивах; соразмерность человеку и

более простые композиционные решения в жилой застройке; историческая достоверность приемов цветочного оформления у памятников архитектуры.

Третий – типологический, при котором, опираясь на предыдущие два подхода, ведется поиск индивидуального решения цветочного оформления для каждого типа архитектурно-ландшафтного объекта.

Четвертый – разграничение индивидуальных и массовых типовых решений [6].

Специфическая особенность основных видов цветников заключается в свойстве органично увязываться с характером планировочных композиций зеленых насаждений, которые могут быть, как известно, регулярными или ландшафтными. Таким образом, к регулярной системе планировки садово-парковых территорий относятся такие виды цветников, как клумбы, рабатки, арабески, тематически композиции (лозунги, календари, портреты) и партерные цветники в ландшафтной (пейзажной) системе насаждений относятся живописные группы цветов у водоемов, на опушках древесных и таковых посадок, миксбордеры (цветники непрерывного цветения), цветочные массивы, каменные цветники (рокарии) или даже одиночные экземпляры цветущих растений (солитеры) [14].

Цветочные и декоративные травянистые растения занимают важное место в убранстве парка и вместе с древесными растениями, водными устройствами, камнями, скульптурой формируют его эстетический облик. С помощью цветников оформляются планировочные узлы парка – партерные площади, входы, места отдыха, создаются акценты, концентрирующие внимание, направляющие движение и завершающие художественное решение парковых композиций – мест у водоемов, на полянах, у опушек, скульптуры и др [7].

Различаются следующие виды цветочного оформления:

Клумба – цветник геометрической формы (круглой, квадратной, прямоугольной и др.). Клумбы размещают в наиболее парадных местах парка – на площадках, в местах пересечения дорог, перед зданиями, у скульптуры. Их относят к регулярным композициям. Располагать клумбы среди полей в

пейзажных парках не рекомендуется.

Бордюр – узкая полоса низкорослых растений, окаймляющая дороги, цветники и партеры. Бордюр является цветовым обрамлением композиции, подчеркивающим ее линейный рисунок. Высота и ширина бордюра от 10 до 100 см, наиболее распространенными являются высота 10-50, ширина 30-60 см.

Партер – один из самых старинных видов цветочного оформления. В исторических парках партер представляет собой парадную часть, расположенную перед фасадом здания. Это геометрически построенная композиция из низких, чаще всего ковровых, растений. Из растений составляется сложный рисунок в виде орнамента на фоне инертного материала (песка, битого стекла, толченого угля и т.д.) [33].

Рабатка – цветник в виде узкой полосы шириной от 1 до 2-2,5 м. Рабатки окаймляют дороги, реже – цветочные партеры.

Ленты – вытянутые, относительно узкие (шириной до 3 м) цветники свободной волнистой формы. Это сравнительно новый тип цветника. Они создаются как красочное оформление дорог, полей, партеров.

Солитер – отдельно стоящий экземпляр растения. В качестве солитеров используются большей частью многолетники, а также однолетники.

Группа – цветник свободной формы. Такие группы используются для оформления пейзажных, реже – регулярных композиций.

Миксбордер (смешанный бордюр) – цветник вытянутой формы, включающий широкий ассортимент многолетников, луковичных, а также однолетников, подбор которых должен обеспечивать непрерывное цветение.

Массив – цветник значительных размеров («цветочная площадь») регулярной и свободной формы. Красочный эффект обеспечивается за счет одновременного цветения всех растений. В городском оформлении и в парках-выставках ассортимент состоит преимущественно из однолетников, в пейзажных парках – многолетников. Широко используются луковичные.

Модульный цветник – композиция, решаемая в виде различных, повторяющихся форм (квадратов, кругов, прямоугольников), заданных в

определенных соотношениях. В состав модульного цветника включаются цветущие и ковровые растения, газон, инертный материал, вода.

Цветники-выставки – моносады и сады длительного цветения.

Каменистые сады, или рокарии, – плоские и холмистые, решаются как в свободных формах, так и регулярно.

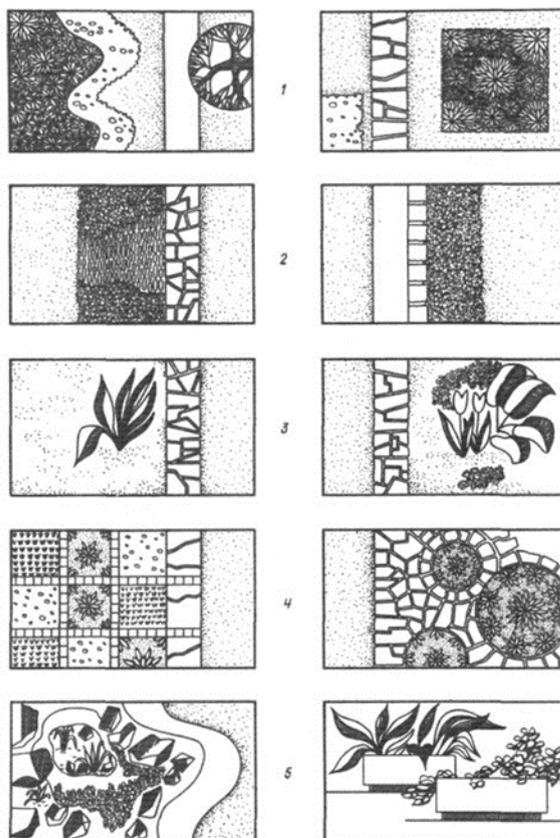


Рис 1. Приемы цветочного оформления

1 – массив свободной формы и правильной, 2 – рабатка, бордюр, 3 – солитер, группа, 4 – модульный цветник, сад монокультур, 5 – рокарий, цветники в емкостях.

Цветы в емкостях – контейнерах и вазах. Решаются как переносные и стационарные (без дна). Располагаются на площадках, улицах, у кафе – там, где устройство обычных цветников исключено.

Высокое качество цветочного оформления, как и озеленения в целом не обеспечивается лишь широким ассортиментом. При проектировании и создании цветников необходимо использовать современные методы композиции в целом [4].

Газон или травянистый покров может быть естественный и созданный искусственно. Газоны широко используют в озеленении городов, так как они улучшают микроклимат, очищая воздух, и служат прекрасным фоном для зданий, мемориалов, памятников, малых архитектурных форм, озеленения и цветочного оформления. Газоны делят на три категории: декоративные, спортивные и специального назначения.

Декоративные газоны создают в садах, скверах, бульварах, парках, лесопарках, лугопарках и в жилых районах. Они различаются на: партерные газоны, которые располагаются на переднем плане парка, у главных входов общественных сооружений, в узловых точках архитектурных композиций; обыкновенные садово-парковые газоны, которые создают искусственно в парках на пейзажных участках, для них выбирают смесь из 3-5 видов злаковых растений; луговой или смешанный газон представляет естественный травяной покров и занимает основную территорию лугопарков и открытых пространств парков и лесопарков, для улучшения существующего травостоя его подсеивают, рыхлят и удаляют сорняки; многолетние газоны представляют собой комбинацию из групп красиво цветущих многолетников и газона; мавританский или пестроцветный газон – это пестрый цветущий ковер, состоящий из красивых цветущих однолетних растений и многолетних злаковых тонкостебельных трав (овсяница, мятлик, райграс и др.).

Спортивные газоны устраивают на футбольных полях стадионов и на ипподромах. В некоторых странах принято делать теннисные корты с травянистым покровом. Спортивный газон должен быть стоек к выветриванию, разрывам, вертикальным и горизонтальным воздействиям и поэтому требует специального и постоянного ухода. Газонами специального назначения покрывают поля аэродромов, разделяют и регулируют транспортное и пешеходное движение на магистралях, закрепляют откосы на придорожных полосах шоссейных и железных дорог (рис. 1), гидротехнических сооружений.

Специальные газоны должны хорошо противостоять вредным воздействиям окружающей среды. Ассортимент газонных трав для разных видов газона (%):

а) обыкновенный газон – овсяница красная – 40, мятлик луговой – 30, райграс пастбищный – 30, овсяница луговая – 50, мятлик луговой – 25, полевица белая – 25, райграс пастбищный – 50, костер безостый – 25, овсяница овечья – 25

б) партерный газон – овсяница красная – 50, овсяница луговая – 50, овсяница красная – 75, мятлик луговой – 25, мятлик луговой – 50, полевица белая – 50, райграс партерный – 50, овсяница красная – 50, райграс партерный – 100

в) спортивный газон – райграс пастбищный – 50, овсяница луговая – 25, полевица белая – 25, райграс пастбищный – 40, овсяница красная – 30, мятлик луговой – 30, костер безостый – 50, мятлик луговой – 30, овсяница красная – 20.

В тени под деревьями, во дворах, где не появляется солнце, для озеленения применяют стелющиеся почвопокровные растения.

2. ОЦЕНКА КЛИМАТИЧЕСКИХ, ПОЧВЕННО-ГИДРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РАЙОНА

2.1. Климатические условия.

Климат района умеренно-континентальный, с теплым коротким летом и умеренно холодной продолжительной зимой. Средняя месячная температура воздуха самого теплого месяца (июль) равна $+19,4^{\circ}\text{C}$, самого холодного (январь) составляет $-12,7^{\circ}\text{C}$. Абсолютный максимум $+36^{\circ}\text{C}$, абсолютный минимум $-47,7^{\circ}\text{C}$. Среднегодовая многолетняя температура $+3,4^{\circ}\text{C}$.

В зимний период поступление холодного воздуха на данную территорию связано, главным образом, с азиатским антициклоном, потепление вызывает вторжение морского воздуха с Атлантики. Многолетняя дата установления снежного покрова – 19 ноября, сход снега обычно отмечается 13 апреля. Число дней с устойчивым снежным покровом – 153; продолжительность безморозного периода составляет 122 дня. К концу зимы почвы промерзают на глубину 151 см.

Максимальная толщина снежного покрова от 32 см в бассейне реки Мёша до 44 см на правом берегу реки Вятка. Запасы воды в снежном покрове 93-148 мм.

Весна продолжительная, длится до начала июня и характеризуется чередованием холодных и теплых периодов с дождями. Весенние заморозки могут быть и во второй половине мая. Осень наступает в сентябре и характеризуется неустойчивой погодой. Первые заморозки отмечаются в среднем 24 сентября.

Годовая сумма атмосферных осадков составляет 480-527 мм. Из них в теплый период года выпадает 320-340 мм (66%). В целом за год преобладают ветры западного (16%) и юго-западного (20%) направлений, зимой – юго-западного (23%) и южного (18%), летом – северного (17%) и северо-западного (14%) направлений.

Из атмосферных явлений в осенний период в основном преобладают туманы, в летний период – грозы и град. Иногда отмечаются ранние грозы в мае и поздние – в начале сентября.

2.2. Рельеф и гидрографические условия

Территория района представляет собой возвышенную холмистую равнину с преобладающими высотами 140-200 м, расчлененную долинами малых и средних рек на отдельные гряды.

Речные долины характеризуются асимметрией: высокими и крутыми являются склоны, обращенные на юг; склоны, обращенные на север, более пологие и покрыты шлейфами делювиально-солифлюкционных суглинков.

Склоны речных долин возвышаются над урезом воды на 90-140 м. Водоразделы плоские, ровные, имеют абсолютные высоты 150-180 м. Максимальная отметка 222 м находится на водоразделе правых притоков реки Ошторма и реки Каркаусь севернее села Верхняя Шунь, минимальная отметка (55 м) соответствует урезу воды реки Вятка у села Лубяны.

Долинами рек Бурец, Нурминка, Ошторма территория района разделяется на ряд плосковершинных увалов. В окрестностях города Кукмор к реке Нурминка увал обрывается крутым, хорошо выраженным уступом, напоминающим горный рельеф (Кукморская гора).

По крайнему юго-западу территории проходит Камско-Вятский водораздел с высотами до 220 м, сохранившийся от эрозионного размыва. Густота овражного расчленения наибольшая в республике и составляет 0,7 км/кв.км.

Густота речной сети в среднем составляет 0,4 км/кв.км. Поверхностный речной сток не превышает 161 мм/год.

Река Мёша – правый приток реки Кама. Исток находится в 1,4 км к северо-востоку от села Ятмас-Дусай. Длина реки составляет 186,4 км (в пределах района 10 км в верхнем течении). Площадь водосбора равна 4,4 тыс. км². Бассейн реки резко асимметричен, залесен на 15-24%. Долина реки широкая (от 30м в верховьях до 3 км в среднем течении и 4-5 км в нижнем). Извилистое русло реки местами разделяется на рукава, образуя небольшие острова. Большое количество притоков образуют густую речную сеть (0,35 км/км²). Более 13 притоков имеют длину от 14 до 40 км. Река имеет статус памятника природы регионального значения (с 1978 г.).

Река Бурец – правый приток реки Вятка, берет начало вблизи села Бурбаш Балтасинского района. Длина реки составляет 48,4 км (в районе – 40 км), площадь водосбора – 693,4 км². Река принимает 29 притоков, наиболее крупные из которых – реки Бырбаш (18,6 км), Большая Китячка (19,2 км, в районе – 7 км), Иныш (11,5 км). Густота речной сети в бассейне 0,69 км/км². Лесистость водосбора 11%. Средний многолетний годовой расход воды в устье реки составляет 2,4 куб. м/с.

Река Ошторма – правый приток Вятки. Исток реки вблизи деревни Верхняя Юмья, длина реки составляет 37 км (в районе – 29 км). Площадь водосбора равна 583,9 кв.км. Принимает 20 притоков, наиболее крупные – Кня (11,4 км) и Нурминка (20,9 км). Густота речной сети в бассейне 0,38 км/кв.км. Лесистость водосбора 5%. Средний многолетний годовой расход воды в устье реки составляет 2,4 куб. м/с.

Река Нурминка – левый приток реки Ошторма. Исток реки расположен в 2,5 км к западу от деревни Нурмабаш, устье – у города Кукмор. Длина реки равна 20,9 км, площадь водосбора составляет 108 км². Принимает 16 небольших притоков. Густота речной сети в бассейне составляет 0,49 км/км². Лесистость водосбора равна 20%. В 1978 г. реке присвоен статус памятника природы регионального значения.

Река Лубянка – левый приток Вятки. Начало реки находится в Удмуртской Республике, устье – у села Лубяны. Длина реки – 37,5 км (в пределах Кукморского района – 30 км). Площадь водосбора составляет 273 км². Бассейн реки отличается почти сплошной облесенностью. Извилистая, неширокая и неглубокая маловодная река с двухсторонней, ровной, незаболоченной поймой. Имеет 9 притоков, наибольшим из которых является река Сарамачка (15,8 км, в районе – 2 км). Густота речной сети в бассейне составляет 0,31 км/км². Река и расположенные вдоль ее русла лесные кварталы имеют статус памятника природы регионального значения (с 1989 г.).

Река Вятка является наиболее крупной из правых притоков Камы, длина – 1314 км, пересекает территорию Кукморского района в восточной части, вблизи

села Лубяны, на протяжении 8 км. Долина Вятки на большем протяжении, в том числе и в районе, широкая и асимметричная: правый склон крутой и возвышенный, сложен карбонатными породами, левый – пологий, представляет комплекс аллювиальных песчаных террас с прибрежными пляжами и отмелями. Питание смешанное, наибольший объем стока приходится на время весеннего снеготаяния. В конце лета бывает период межени, когда уровень воды в реке наиболее низкий за год, а расход не превышает 120 куб. м/с. С середины ноября до середины апреля наблюдается ледостав. В пределах Кукморского района Вятка судоходна.

По югу района протекают левые притоки река Шия (сама река находится за пределами Кукморского района и впадает в Вятку): Баш-Арбаши (длина 22 км, в районе – 15 км), Искубаш (23 км, в районе – 13 км), Уча (24 км, в районе – 11 км), Чаксы (13 км, в районе – 5 км). Данные водотоки протекают преимущественно в южном направлении и отличаются хорошим подземным питанием.

2.3. Почвообразующие породы и почвы

Территория района расположена в центральной части Волго-Уральской антеклизы Восточно-Европейской платформы в центральной части Северо-Татарского свода.

В тектоническом строении выделяются два структурных этажа: нижний – кристаллический фундамент и верхний – осадочный чехол. В геологическом строении поверхностных слоев осадочного чехла участвуют пермские отложения – красноцветные глинистые породы татарского отдела, подстилаемые толщей плитчатых известняков уржумского яруса.

На склонах речных долин и оврагов вскрываются породы казанского яруса, состоящие из доломитов и известняков светло-серого цвета, реже – глин, песчаников и мергелей сероватой и серовато-бурой окраски. В песчанистых отложениях верхнеказанского подъяруса имеются скопления меднорудных залежей с содержанием медной руды 6-7%.

Древние коренные породы пермской системы покрыты молодыми четвертичными отложениями, состоящими в основном из делювиальных суглинков, супесей и песков, реже – из лёссовидных суглинков. В пределах речных долин залегают аллювиальные песчано-суглинистые отложения. В восточной части преобладающими являются пески и супеси неогена и плейстоцена.

Район расположен в зоне, где южная тайга постепенно переходит в область смешанных и широколиственных лесов, поэтому почвенный покров отличается разнообразием. На территории Кукморского района распространены светло-серые лесные почвы (40,6% всей площади), светло-серые и серые лесные пестроцветные почвы (18,4%), дерново-среднеподзолистые (13,3%) и дерново-сильноподзолистые (7,6%), дерново-карбонатные типичные (5,9%), выщелоченные и оподзоленные (9,9%) почвы. В поймах рек встречаются аллювиальные дерновые насыщенные почвы.

В структуре почвенного покрова сельхозугодий 65,6% площади приходится на серые лесные почвы, в том числе 21,5% на почвы, сформировавшиеся на элювиальных пермских отложениях.

Почвообразующие породы представлены большей частью карбонатно-песчанисто-глинистым элювием верхнепермских отложений, занимающих водоразделы и приводораздельные части склонов. На склоновых типах местности широко развиты делювиально-солифлюкционные суглинки.

В верхнем течении рек Нурминка и Ошторма фрагментарно встречаются участки каменистых почв. В восточной части района по левобережью Вятки преобладают пески пылеватые, супеси и легкие суглинки. Гранулометрический состав почв района преимущественно глинистый и тяжелосуглинистый. Содержание и запасы гумуса в почве изменяются в зависимости от их подтипов: от 1% на левобережье реки Вятка (аллювиальные дерновые насыщенные и дерново-подзолистые почвы) до 7,7% в бассейнах рек Каркаусь, Баш-Арбаши, Нурминка. Среднее содержание гумуса по району равно 3,1%.

3. ПРОГРАММА, МЕТОДИКА И ОБЪЕКТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

3.1. Программа и методика исследований

Целью работы являлась комплексная оценка и составление проект-рекомендаций благоустройства и озеленения сквера при ГБПОУ «Лубянский лесотехнический колледж» находящегося по ул. Техникумская 10.

В программу исследования вошли следующие вопросы:

- Провести анализ литературных источников и выбрать методики для комплексной оценки благоустройства;
- Провести анализ породного состава парков, скверов и садов на территории учебных заведений;
- Предоставить комплексные рекомендации по усовершенствованию регулирования благоустройства на территории сквера Лубянского лесотехнического колледжа

Для разработки первого вопроса был проведен анализ литературных данных по теме диссертации, который позволил выявить методики для комплексной оценки.

При выявлении видового разнообразия был проведен пересчет деревьев на территории у растений учитывали состояние. Состояние насаждений оценивалось визуально, было осмотрено порядка 190 деревьев и 385 кустарников.

3.2. Характеристика объектов исследования

Если прочитать историю, как формировался данный сквер в современном его виде, то мы можем узнать, что он был разбит вокруг Лубянского лесхоз-техникума в 80-х годах XX века

Становление лесного образования в Казанском крае связано с открытием в 1888 г. в первом Мензелинском лесничестве низшей школы для подготовки лесных кондукторов с двухлетним сроком обучения (Биклянская лесная школа).

Кондуктор – это воинское звание младшего командного состава в русском дореволюционном флоте. Лесные кондукторы были непосредственными помощниками офицеров – специалистов лесного ведомства.

В марте 1921 г. Биклянская лесная школа переводится в Лубянское лесничество и преобразовывается в Лубянский лесотехнический техникум второй ступени со специализацией по механической и химической лесной технологии для подготовки техников по механической или химической технологии. Биклянскую лесную школу предполагалось преобразовать в лесной техникум, но впоследствии школа закрылась и специалистов для лесного хозяйства в республике стал готовить только Лубянский техникум.

Перевод лесной школы в Лубяны обосновывался тем, что леса Лубянского лесничества и соседнего Кляшского лесничества были представлены богатым разнообразием типов леса, характерных для республики. Кроме того, в Лубяных имелись деревообрабатывающие производства: лесопильное, смолоскипидарное, дегтярное. На Вятке и Лубянке осуществлялись различные виды сплава древесины – молевой и в плотках. У истоков организации техникума стояли Б.Д. Жилкин, А.С. Николаев. За время существования техникум подготовил более 7000 специалистов среднего звена, среди которых множество выдающихся ученых лесоводов.

Сквер ГБПОУ «Лубянский лесотехнический колледж» расположен в с. Лубяны Кукморского района РТ, находящийся по ул. Техникумская 10.



Рис. 2. ГБПОУ «Лубянский лесотехнический колледж»

Планировочная структура

Общая площадь сквера 15 тыс. м² Пешеходное движение организовано по дорожкам с асфальтированным покрытием. Состояние дорожек оценивается как хорошее. Кроме главных пешеходных дорожек на участке имеются дополнительные тропы, созданные для сокращения расстояния. На территории сквера имеется освещение, которое представлено фонарями с цветочницами.

На территории колледжа располагаются учебный корпус, спортивный зал, три общежития, столовая, ПХС, хозяйственные постройки и жилые дома.

3.3. Характеристика территории обследования

Рельеф

Окружающий ландшафт, который имеет существенные изменения рельефа и препятствия на поверхности земли, которые могут вызвать искажение воздушного потока.



Рис. 3. Фотография рельефа

Дендрологическая структура насаждений

Существующий состав насаждений представлен списком древесных и кустарниковых пород. В ассортимент древесных пород входят: береза повислая (*Betula papyrifera*), липа мелколистная (*Tilia cordata*), клен ясенелистный (*Acer negundo*), ива шаровидная (*Salix fragilis*), лиственница сибирская (*Larix sibirica*) Кустарниковые породы: снежноягодник (*Symphoricarpos*), магония падуболистная (*Mahonia*), барбарис (лат. *Berberis*), сирень обыкновенная, ива ломкая, сосна обыкновенная, лжетсуга мензиса, ель европейская (обыкновенная), пузыреплодник.



Рис. 4. Вид главной дорожки колледжа



Рис. 5. Магония падубалистная

Композиционно-планировочная структура насаждений

Планировочная композиция данного сквера – смешанная. Размещение деревьев беспорядочное, кустарников – групповое, в рядовых посадках и так же беспорядочное.

На данный момент сквер используется для отдыха и спортивного досуга студентов, преподавателей колледжа и жителей села Лубяны. Насаждения нуждаются в реставрации, дополнении и перепланировке. Участок с дорожками и газоном нуждается в дополнительном озеленении. Посадке в центре композиции растения, групповых посадок древесно-кустарниковых пород и однолетних цветов.

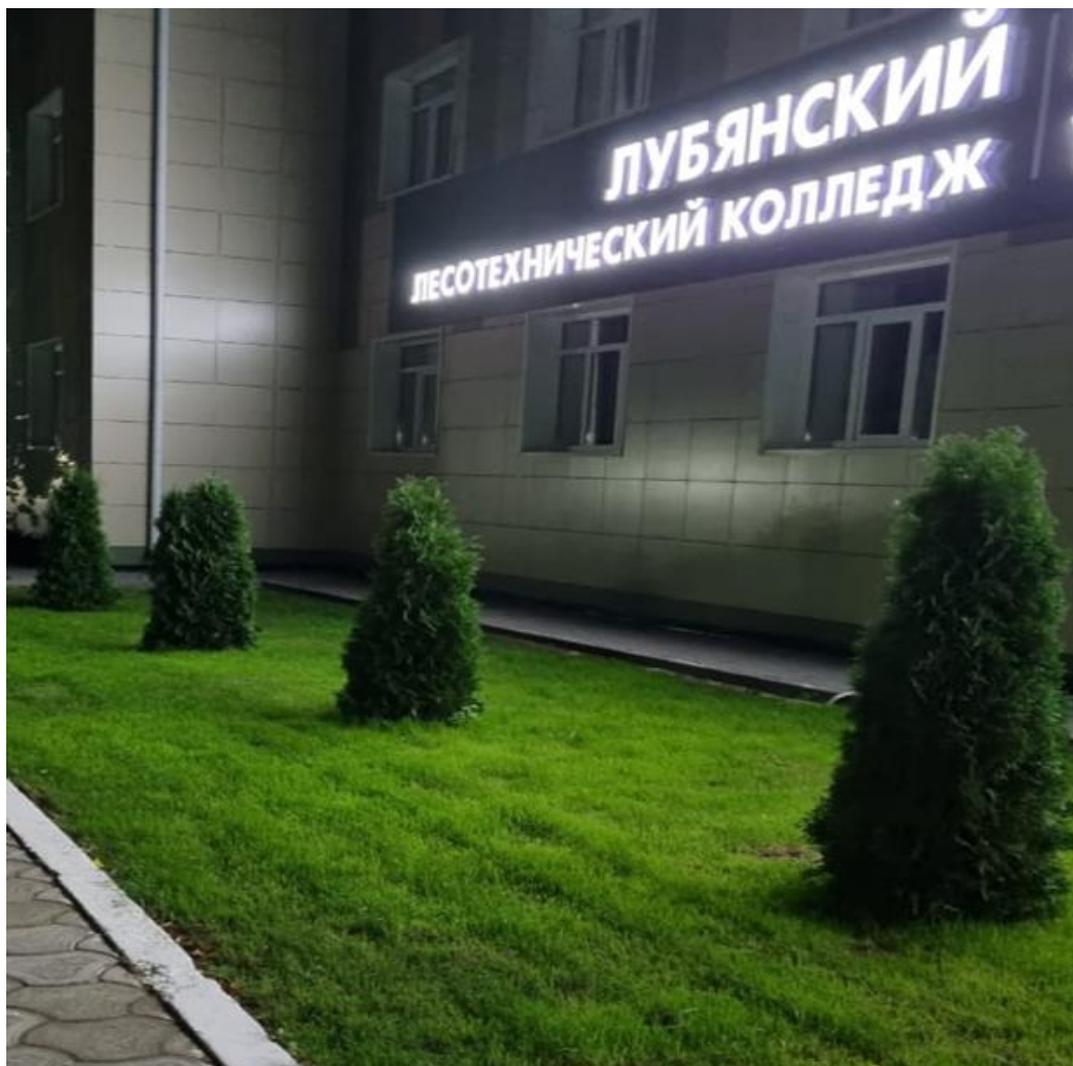


Рис. 6. Посадка туи вдоль здания

Посадка туи вдоль здания нецелесообразна по причине высокого роста растений, которые со временем закроют вид из окон и сами туи будут обжигаться от здания во время палящего солнца. Туи необходимо заменить

более низкорослыми кустарниками, такими как пузыреплодник обыкновенный, спирея японская.



Рис. 7. Пустая территория



Рис. 8. Ворота колледжа

У входа на территорию посетителей встречает мемориальный комплекс, построенный в честь победы в Великой Отечественной войне, памяти подвига лесоводов, к его подножью возлагают цветы в память о погибших воинах. Комплекс выложен из бежевого кирпича с гранитной красной звездой.

Оформлен ступенчатым цветником с однолетними цветами. Рядом с памятником установлено орудие времен Великой Отечественной войны. Чувствуется, что за памятником ухаживают, и эта забота искренняя. Сзади мемориала планируется посадку деревьев 1 величины, лжетсуга мензиса или сосна обыкновенная – великому подвигу героям лесоводам в годы Великой Отечественной Войны.



Рис. 9. Мемориал подвигу лесоводов в Великой Отечественной войне

К зданию колледжа ведет основная дорожка, вымощенная плиткой. Вдоль дорожки имеются рядные посадки кустарников, и зеленая изгородь из ели, которую студенты колледжа ежегодно формируют декоративной обрезкой.

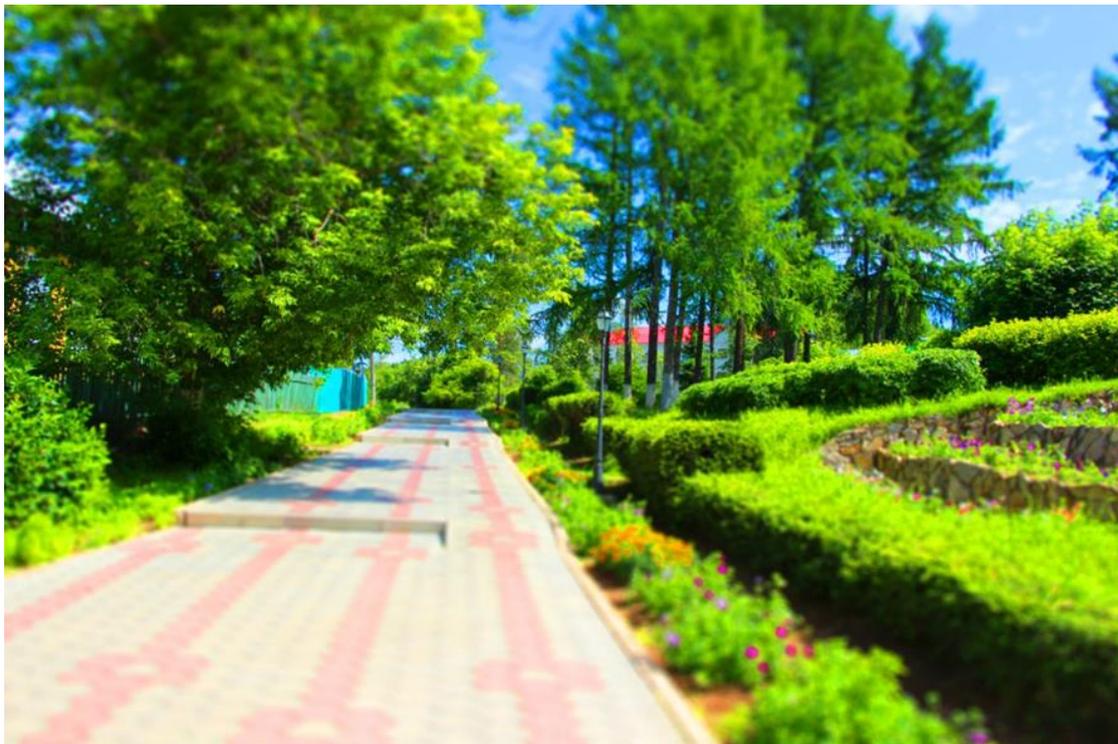


Рис. 10. Вид главной дорожки колледжа

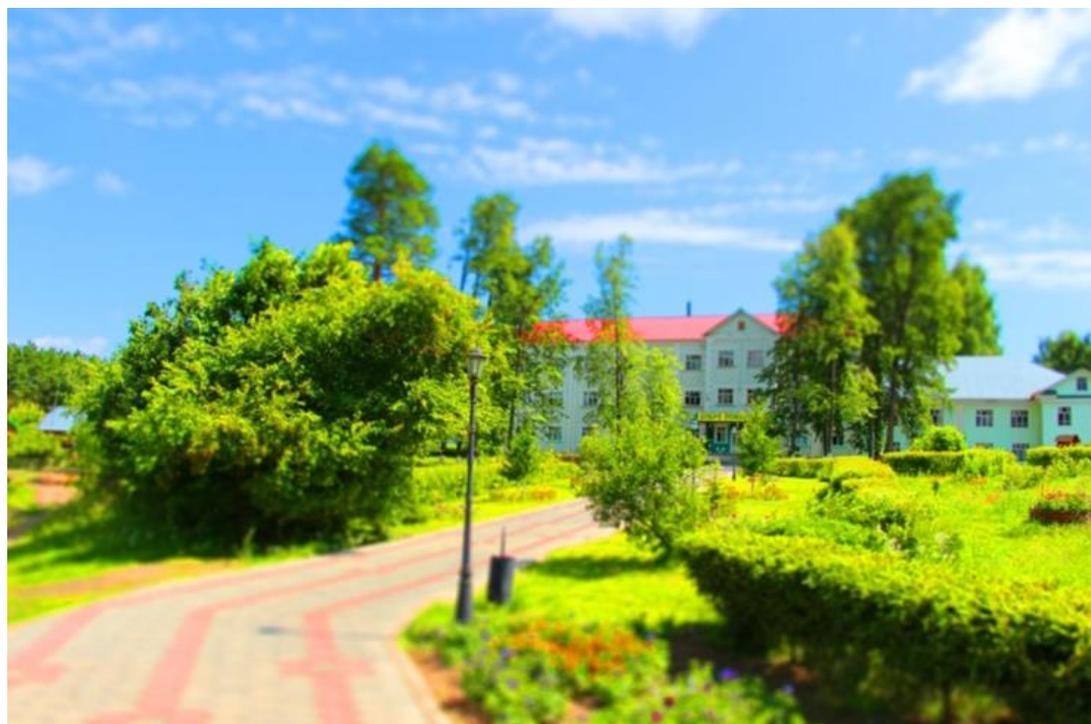


Рис. 11. Вид на сквер колледжа

Несколько раз сквер подвергался масштабной реконструкции, в результате которых были переделаны дорожки, снесены беседки, вырублены старые деревья и кустарники, разбиты новые цветники, установлены деревянные скульптуры, мостики и ладья на сухом ручье.

4. ПРОЕКТИРУЕМЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

4.1. Обоснование проектируемых мероприятий

Объектом исследования является Сквер ГБПОУ «Лубянский лесотехнический колледж» расположен в с. Лубяны Кукморского района РТ на ул. Техникумская 10. Площадь сквера составляет 15 тыс. м² (1,5 га.). Нами подготовлена проект-рекомендация по благоустройству и озеленению территории, все изменения представлены на генеральном плане.

В проекте мы предлагаем благоустроить участки отдыха, озеленить и дополнить недостающие места озеленения, на вид требующие дополнения. Для того чтобы поднять % составляющую озеленения территории, а также создать наибольший комфорт на всех зонах отдыха.

На данный момент сквер нуждается в посадке новых деревьев, кустарников и цветов, а также в декоративной обрезке деревьев.



Рис. 12. Ситуационный план расположения Сквера ГБПОУ «Лубянский лесотехнический колледж»

На данный момент на территории объекта растет $575\pm$ древесных растения. Среди учтённых растений 190 деревьев и 385 кустарников.

Таблица 4.

Распределение растений по жизненным формам			
№ п/п	Наименование	Количество	
		Шт.	%
1.	Деревья	190	33,04
2.	Кустарники	385	66,96

4.2. Архитектурно-планировочные работы

Функциональное зонирование является одной из важнейших составляющих градостроительного регулирования использования территории. Функциональная зона понимается как территория в определённых границах с однородным функциональным назначением и соответствующем ему регламентам использования.

Функциональное зонирование объекта проектирования заключается в рациональном размещении территории зоны отдыха для тех или иных видов деятельности отдыхающего населения.

Проектом предусмотрено разработать следующее:

1. Рядовые прямые посадки превратить в куртинные смешенные, которые более устойчивые, с обязательным использованием цветущих кустарников;

2. Старые бордюры, созданные из кустарников (пузыреплодник, спирея) раскорчевать и заменить на такие как: кизильник блестящий, спирея японская, нано ива;

3. Создать аллею славы выдающимся выпускникам лесного дела: Нурутдинов З.Ш., Гаянов А.Г., Газизуллин А.Х., Загреев В.В., Аглиуллин Ф.В., Минниханов Н.М., и т.д.;

4. Создать аллею почета – разработать положение о праве посадить свое дерево (герои, доктора наук, президенты, премьер министры Республики Татарстан, высокопоставленные руководители Рослесхоза;

5. Цветочное оформление, многолетние цветы разместить с кустарниками разного времени цветения (магония подуболистная, форзиция, айва японская, и т.д.).

Для территории сквера был выбран, смешанный стиль, так как на объекте будут использоваться композиции ландшафтной и регулярной системы.

Малые архитектурные формы

Малые архитектурные формы – являются одним из основных элементов декоративного оформления и благоустройства общественных мест и территорий жилой застройки: садов, парков, частных усадеб, городских территорий, общественных мест развлекательного и спортивного направления.

Малые архитектурные формы помогают создать определенный стиль и подчеркнуть индивидуальность каждого участка или городской территории, гармонично сочетая удобство и оригинальный дизайн, украшают и добавляют эстетическую привлекательность окружающему пространству.

На исследуемом объекте представлены утилитарные малые архитектурные формы: скамейки и урны.

В 2015 году сквер был реконструирован. В его концепции лежит создание тихой и благоприятной обстановки. На сквере были выделены следующие зоны: зона тихого отдыха, детская площадка, зона досуга, спортивная зона, входные зоны. Особую атмосферу создают центральный музыкальный фонтан и уличные фонари, выполненные в виде торшеров и светильников, скамейки, выполненные из дерева, качели, элементы площадок из натуральных бревен.

За счет неровности рельефа сквер имеет интересную планировку.

Дорожное покрытие сквера находится в хорошем состоянии и представлен следующими видами: асфальт, брусчатка, тротуарная плитка. На территории сквера имеются трещины на асфальтовом покрытии, также присутствуют неиспользуемые дорожки и участки с протоптанной дорожкой.

Таблица 5.

Экспликация сооружений			
№ п/п	Наименование	Примечание	Количество
1.	Зона тихого отдыха	Сущ.	1
2.	Спортивная зона	Сущ.	1
3.	Тепличная зона	Сущ.	1
4.	Мемориал героям лесоводам	Сущ.	1
5.	Фонтан	Сущ.	1

Таблица 6.

Малые архитектурные формы (МАФ) зоны проектирования			
№ п/п	Наименование	Примечание	Количество
1.	Фонарь	Сущ.	25
		Проект.	5
2.	Скамейка	Сущ.	12
		Проект.	5
3.	Урна	Сущ.	12
		Проект.	4
7.	Качели	Сущ.	4

Таблица 7.

План общего зонирования	
№ п/п	Наименование
1.	Зона тихого отдыха
2.	Аллея славы выдающимся выпускникам
3.	Аллея почета
4.	Мемориал героям лесоводам
5.	Главная клумба
6.	Фонтан
7.	Зона экспозиции

Ландшафтная система – это комплекс мероприятий, проводимый для составления системы, при реализации которого, будут выполняться все работы

по озеленению и благоустройству. При работе над созданием ландшафтного проекта учитываются пожелания и индивидуальные особенности заказчика, естественные особенности данной территории, а также возможности их изменения.

Рабочая документация для реализации проекта:

1. Генеральный план;
2. Дендрологический план;
3. Ассортиментная ведомость;
4. 3D изображение проекта;
5. Технология посадки деревьев и кустарников;

Генеральный план – это документ, на котором обозначены границы участка, площадки, дорожно-тропиночная сеть, существующие и планируемые зеленые насаждения, архитектурные сооружения, строения и цветники. Условные обозначения и экспликация выносятся на поля, указываются стороны света и масштаб. Все остальные чертежи делаются на основе генерального плана. (Теодоронский В.С., 2008).

Дендрологический план – это документ, на который наносятся здания и сооружения, границы участка, кроны деревьев в момент их наивысшего расцвета, контуры цветников и куртин. На растениях проставляются обозначения виде буквы, на которую начинается наименование породы, и номер виде дроби. Числитель указывает соответствующий номер в ассортиментной ведомости, а знаменатель количество таких растений в группе. (Теодоронский В.С., 2008).

Ассортиментная ведомость – это перечень растений, которые планируется разместить на участке в соответствии с генеральным планом. В этом документе 5 граф: порядковый номер, русское название растения, латинское название растения, высота (в метрах), общее требуемое количество. Для составления ассортиментной ведомости принято пользоваться последовательностью: лиственные деревья, хвойные деревья, лиственные кустарники, хвойные кустарники, лианы, многолетние растения, травы, папоротники и другие.

Проект в 3D изображении. 3D проект создаётся с помощью компьютерной техники, поэтому его готовый вид имеет цифровой вид. Новые программы по ландшафтному моделированию позволят вам увидеть свой будущий сад со всех сторон при помощи демонстрации участка в трёхмерном пространстве. При этом вы сможете оценить озеленение не только в сезон цветения, но и в другие времена года. Компьютерная визуализация участка может быть выполнена в формате 2D или 3D модели. Данный проект был выполнен в программе SkethUp, Lumion, CorelDRAW.

4.3. Подбор ассортимента декоративных растений

Площадь нашего объекта составляет 15 000 м² (1,5 га).

На момент исследования на территории было не так много ухоженных насаждений, а большинство из них были старовозрастными.

В проекте нами было решено выбрать породы, адаптированные под наши условия.

Выбор исходил из условий: неприхотливость, устойчивость, декоративность и красивоцветущие.

Таблица 8

№ п/п	Наименование растения	Описание	Преимущества
Листоветные породы. Деревья			
1.	Липа мелколистная (Tilia cordata L.)	Листопадное дерево высотой до 28 м с шатровидной кроной, с темной, продольно бороздчатой корой на старых деревьях. Молодые веточки красновато-бурые с мелкими чечевичками. Листья очередные с рано опадающими прилистниками, длинночерешковые, сердцевидные (иногда несимметричные), с сердцевидным основанием и оттянуто-заостренной верхушкой, зубчатые, сверху зеленые, голые, снизу сизоватые, с бородками рыжих волосков в углах жилок, нередко опушенные, длиной 5-9 см и шириной 5-8 см, на стерильных и порослевых побегах часто более крупные (до 15 см длины и ширины). Цветки желтовато-белые, пахучие, около 1 см в диаметре, собраны по 3-11 в соцветия.	Светолюбива. Исключительно теневынослива. Морозостойка (до -48°C). Менее теплолюбива, чем липа широколистная. Способна расти практически на любых грунтах, кроме слишком жирных и тяжелых. Для неё главное, чтобы пласт подземной воды не залегал слишком высоко. Декоративность. Ствол всегда ровный, крона – плотная и хорошо переносит стрижку. Липа – отличный медонос. Обладает лечебными свойствами.
2.	Рябина	Дерево высотой 6-15 м, реже	Декоративность, особенно осенью,

	обыкновенная (Sorbus aucuparia)	кустарник. Крона округлая, ажурная. Кора черная, гладкая. Молодые ветви пушистые. Почки густо- или лохматоволосистые. С собранными в щитки мелкими белыми цветками и ажурными непарноперистыми листьями. Цветет в мае-июне. Плоды шарообразные до 1 см в диаметре, оранжево-красные или красные, блестящие, сочные, кислые, терпкие и горьковатые на вкус. Плоды рябины обыкновенной созревают в сентябре-октябре.	когда территория оголяется, выглядит серой и унылой. Неприхотливость, отсутствие необходимости постоянного ухода. Морозостойкость (дерево нет нужды укрывать на зиму); компактные размеры. Полезные и вкусные ягоды, которые можно использовать для приготовления различных заготовок, домашних алкогольных напитков, а также в качестве лекарственного сырья.
3.	Клен остролистный (Acer platanoides)	Высота остролистного клена до 30 метров. Корневая система клена – мощная, состоит из центрального стержневого корня (длиной около 3 м) и разветвленной сети горизонтальных корней. Дерево имеет широкую, густую и почти шаровидную крону. Стройный и мощный, но короткий ствол. Ветви – крепкие и широкие, отрастают вверх под острым углом к стволу, оканчиваются верхушечными почками. Кора окрашена в серо-коричневый цвет, у молодых саженцев она гладкая, а с возрастом покрывается глубокими продольными трещинами. Лист на черешке длиной 10-15 см бывает пяти и семилопастным. Листовая пластина длиной до 18 см окрашена в темно-зеленый цвет, блестящая, с изнанки более светлая. Сезон цветения начинается в первой половине мая и предшествует появлению листвы.	Теневынослив, но с возрастом постепенно теряет это качество. Зимостоек – выносит достаточно низкие температуры. Хорошо выдерживает пересадку и городские условия, ветроустойчив. Традиционно применяются для посадки как около игровых площадок, так и живых изгородей, аллей. Противостоит загрязнению воздуха. Быстрый рост – за год клен может вырастать на 2 м. Правильный рост – побеги формируют типичную для той или иной садовой формы крону без дополнительного ухода, подрезки и т.п. Привлекательный внешний вид – клен красив в течение всего периода вегетации, от начала цветения до листопада. Отличный медонос, привлекает на участок насекомых-опылителей
4.	Яблоня лесная (Malus sylvestris)	Дерево высотой от 3 до 13 м, с раскидистой шатровой кроной. Корень отвесный, глубоко внедряющийся в землю. Кора ствола бурая или сероватая, растрескивающаяся, побеги с колючками. Более молодые ветви бурые. Листья довольно крупные (длиной до 8 см), цельные, редко лопастные, эллиптической или округлой формы с заостренной верхушкой, зубчатые по краю, лоснящиеся, а с нижней стороны матовые и опушенные, очередные. Цветут одновременно с распусканием листьев в мае-июне, являются хорошим медоносом. Цветки крупные, бело-розовые, правильной формы, на длинных цветоножках, собраны в мелкие щитки по 3-5 штук	Светлолюбивое растение. Хороший медонос, даёт много нектара и пыльцы. Достаточно зимостойкие и устойчивы к заболеваниям

		диаметром 3-4 см. Плоды дикорастущей яблони очень мелкие, диаметром около 3 см (реже 5 см), шаровидные или яйцевидные, на короткой плодоножке, желто-зеленые с румянцем, терпкие, кислые или кисло-сладкие. Созревают в августе-сентябре. Дерево начинает плодоносить с 5-10 лет.	
5.	Дуб черешчатый (Quercus robur)	<p>Крупное мощное дерево до 40 м высотой с широкопирамидальной, асимметричной и сильно ветвистой кроной, с крепкими ветвями и толстым стволом (1-1,5 м в диаметре). На 20-30 году на коре образуются более-менее глубокие трещины. У деревьев, выросших на свободе, кора до 10 см толщины. Распространен почти во всей Европе от Пиренейского полуострова до Урала. Листья обратнойяйцевидные или продолговато-обратнойяйцевидные, длиной 7-15 см, на черешках около 5 мм, перистолопастные (лопастей обычно 6 пар), весной красноватые, летом зеленые, кожистые, слегка блестящие. Цветки раздельнополые. Цветение начинается у деревьев возрастом от 40 до 60 лет, вместе с распусканием листьев, обычно в мае. Растение однодомное. Плод - желудь продолговатый, длиной 2-3 см, односеменной (изредка с 2-3 семенами). В зрелом состоянии серый или бурый с продольными зелеными полосками. Созревает в сентябре-октябре.</p> <p>Корневая система состоит из очень длинного стержневого корня; с 6-8 лет начинают развиваться боковые корни, тоже уходящие глубоко в землю. Обычно живёт до 300-400 лет.</p>	<p>Дуб рекомендуется как главная порода в лесомелиоративных насаждениях, в полезащитных лесных полосах. Снижают скорость ветра, задерживают на полях снег, повышают влажность почвы, уменьшают испарение влаги, препятствуют сдуванию почвенного покрова, улучшают микроклимат и гидрологический режим территории, предохраняют посевы сельхозкультур от засухи, суховеев. Благодаря насаждениям талые и ливневые воды лучше просачиваются в почву, за счет чего сокращается поверхностный сток и эрозия (смыв) почвы. по балкам и оврагам, на смытых грунтах. Ветроустойчив, может расти в местности с сильными ветрами. Относительно устойчив к загрязнению атмосферы и при умеренной концентрации токсичных веществ продолжает существовать в окрестностях химических предприятий.</p> <p>Дуб черешчатый используют как декоративное и фитонцидное растение при создании пригородных рощ, аллей, куртин, одиночных насаждений в парках и лесопарках. Имеет декоративные формы.</p>
Кустарники			
6.	Барбарис Тунберга (Berberis thunbergii)	<p>Кустарник высотой до 2,5 м, с дугообразно отклоненными ребристыми ветвями. Побеги ярко-красные или красно-оранжевые, позднее бурые и темно-коричневые. Почки яйцевидные, островатые, длиной 0,5 мм, красноватые. Листья ромбически-овальные, округлые или лопатчатые, на верхушке закруглённые или чуть заострённые, с клиновидным основанием, вместе с черешком длиной до 2 см, шириной 1 см, сверху ярко-зелёные, снизу сизые, осенью ярко-красные, цельнокрайние.</p>	<p>Барбарис Тунберга засухоустойчив, но в жаркое лето необходим еженедельный полив. Видовые растения высокозимостойки в средней полосе России. Барбарис Тунберга мало подвержен нападению вредителей и поражению заболеваниями. Яркая осенняя окраска листьев делает барбарис заметным в осеннем цветнике. Сохраняющиеся до второй половины зимы ягоды барбариса Тунберга привносят ярко-красный цвет в зимний сад. Цветки весьма</p>

		<p>Ключочки простые, топкие и упругие, длиной около 1 см. Цветки в немногочетковых (2-5) пучках, коротких кистях или одиночные, жёлтые, красноватые снаружи, диаметром до 1 см.</p> <p>Ягоды кораллово-красные, блестящие, эллипсоидальные, длиной до 1 см.</p> <p>Цветёт в мае. Плодоносит в сентябре – октябре.</p>	<p>привлекательны для пчел, благодаря чему барбарис является хорошим медоносом. Высокая дымо- и газоустойчивость позволяет использовать барбарис Тунберга в садах в черте города.</p>
7.	Сирень обыкновенная (Syringa vulgaris L.)	<p>Листопадный кустарник 2-5 м высоты, с раскидистой густой кроной. Диаметр стволов куста может достигать 15-20 см. Корневая система располагается обычно в верхних слоях почвы. У молодых растений и молодых ветвей ствол гладкий, серый, а у старых тёмно-серый или серо-коричневый. Листья простые, черешковые, голые, темно-зелёные, цельнокрайние. Листовые пластинки в очертании яйцевидные, с сердцевидным основанием и заостренной верхушкой, 4-12 см длины и 3-8 см ширины, опадают почти зелеными. Листорасположение супротивное. Цветки обоеполые, правильные, трубчатые, 10-15 мм длины, обычно разных оттенков от лиловых до фиолетовых и даже белых, с приятным запахом, мелкие, собраны в парные, пирамидальные, прямостоячие или поникающие метелки длиной 10-20 см. Околоцветник двойной, четырехчленный. Чашечка спайнолистная, слабо заметная, венчик тоже спайнолепестный. Тычинок два. Завязь верхняя, двугнездная. Плод – двугнездная коробочка длиной до 1,5 см с несколькими светло-коричневыми, кожисто-крылатыми продолговатыми семенами. Растение живет до 100 лет. Размножается семенами, черенками и корневой порослью. Обильное цветение наступает на 6 год. Время цветения май-июнь. Плоды созревают в сентябре-октябре.</p>	<p>Сирень отличается красивой формой самого куста, а также листьев и цветов. Во время цветения от куста исходит нежный аромат, благодаря чему в саду создается особая уютная и романтическая обстановка. Растение морозостойкое, засухоустойчивое. К почве нетребовательно, может расти даже на суглинистой. Теневыносливая и светолюбивая. Неприхотлива в уходе. По сравнению со многими другими декоративными растениями сирень устойчива к болезням. сирень активно используется для защиты участков от пыли.</p>
8.	Гортензия метельчатая Аннабель (Hydrangea paniculata A.)	<p>Кустарник высотой от 1 до 2 метров. У нее не очень толстые опушенные побеги. Листья, прикрепленные к ветвям длинными черешками, располагаются супротивно. В середине июля на побегах появляются большие соцветия. Куст высотой до 1,5 м, шириной</p>	<p>Теневыносливая гортензия способна визуально осветлить тенистые уголки сада. Характерен повышенный иммунитет к ряду заболеваний, характерных для культуры, устойчивость к заморозкам.</p>

		<p>кроны – до 3 м. Листья у него насыщенно-зеленые, овальные, с заостренным концом, сохраняющие яркий цвет до заморозков. Зацветает гортензия Анабель в конце июня белыми бутонами и стоит так до сентября. Соцветие плотное, состоящее из множества мелких белых цветков. Его длина доходит до 20-25 см. На одном месте куст способен расти до 50 лет без потери декоративного вида.</p>	
9.	<p>Спирея японская Голдмаунд (<i>Spiraea japonica</i> Gold Mound)</p>	<p>Низкорослый декоративный кустарник лиственной группы. Высота кустарника составляет в среднем 50-60 см, диаметр – около 80 см. Листья спиреи вытянутые, зауженные с одного конца и зубчатые по краю. По форме они напоминают яйцо. Крона кустарника густая. Окрас листовой пластины этого сорта меняется в зависимости от времени и условий произрастания: 1)летом спирея меняет свой окрас на золотисто-желтый при выращивании на открытых, хорошо освещенных участках; 2)в этот же период растение может быть окрашено в нежные салатные тона, если оно выращивается в тени; 3)к осени цвет листьев плавно переходит в оранжево-красный. Цветение сорта начинается в июне и завершается к концу июля. Цветки спиреи японской Голдмаунд небольшие, бледно-розовые. Они образуют на побегах текущего года плотные соцветия в форме щитков. В октябре на месте этих цветков образуются мелкие плоды.</p>	<p>Отличается компактной округлой формой, красивой листвой и обильным цветением. Кустарник нетребователен к почве, устойчив к морозу, засухе и городским условиям. Обладает устойчивостью к загрязнению воздуха. Рекомендуется использовать его для создания живых изгородей. В начале лета он обильно цветёт розовыми цветами. Сорт Голдмаунд чрезвычайно декоративен, даже если не цветёт.</p>
Хвойные породы. Деревья.			
10.	<p>Ель европейская (обыкновенная) (<i>Picea abies</i>)</p>	<p>Вечнозеленый вид семейства сосновых. Имеет пирамидальную, широкую крону с заостренной верхушкой. В зрелом возрасте достигает высоты 30-50 м, ширины – 6-8 м. Ветви направлены в стороны или поникают, концы веток красиво приподняты. Хвоя густая, насыщенно-зеленая, блестящая, четырехгранная, 2,5 см длины. Зацветает ель обыкновенная на 25-ом году жизни весной. На ней появляются мужские и женские шишки. Мужские – красно-желтого цвета, 2-2,5 см длиной, расположены на кончиках прошлогодних побегов; женские –</p>	<p>Обыкновенные ели переносят засуху и морозы довольно хорошо. Однако для нее представляют серьезную угрозу весенние заморозки. Растет ель обыкновенная на любой почве, даже на болотистой. Предпочитает солнце, но может расти в полутени и даже в тени. Деревья приспособлены к местному климату, поэтому не требуют особого ухода.</p>

		<p>зеленые, развиваются на 2-летних побегах на верхушке кроны, сразу расположены вертикально, а созревая в октябре, повисают вниз. Женские шишки имеют продолговатую форму, 15 см длины и 4 см ширины. Шишки появляются на ели один раз в 3-4 года. Его возраст может достигать 250-300 лет. Количество прожитых лет определяется по количеству ярусов кроны. Каждый ярус добавляется раз в году. Ежегодный прирост ели – около 50 см в высоту и 15 см в ширину. Первые десять лет она растет очень медленно, наращивая корневую систему, затем рост ускоряется. Корень первые 10 лет растет в глубину, потом разрастается вширь. Корневая система слабая, поэтому ельники часто подвергаются буреломам.</p>	
11.	Ель колючая голубая (Picea pungens)	<p>Высота взрослого дерева, что произрастает на территории России, может достигать 4-12 метров, а в ширину – до 1 м. Рост ели, что произрастает в диких условиях нередко достигает и 20 м. Кора у голубого дерева также со временем видоизменяется: у молодых деревьев она светло-серая, даже иногда белая, а с возрастом она становится красно-коричневой. Что касается размера, кора, за всю жизнь дерева, способна увеличиваться до 3 см в ширину. Побеги также меняются в зависимости от возраста растения: сначала они имеют оранжевый оттенок, а затем приобретают серо-коричневый. В течение всей жизни дерева они очень прочные, короткие и голые. Хвоя – голубовато-зеленая, игловидная. Размер одной иглы достигает 3 см. Она имеет четыре грани и заостренный кончик, и более голубой и насыщенный оттенок, если она окультурена, в дикой природе ее цвет намного тусклее. Шишки появляются у самого конца кроны. Имеют деревянисто-кожистые чешуйки. Шишки являются повислыми, а их размер достигает 6-10 см в длину. В молодости они зеленого цвета, а со временем приобретают коричневый оттенок. Первые шишки начинают появляться после 2-3 лет жизни растения. Созревание семян происходит в осенний период,</p>	<p>Голубая ель колючая хорошо приживается в городских условиях, где воздух очень загрязнен, и очищает его. Очень зимостойкое дерево, выносит затенение, предпочитает глубокие плодородные влажные, но не заболоченные почвы. Такое растение превосходно сочетается с декоративными камнями или изделиями.</p>

		приблизительно в октябре или ноябре.	
12.	Туя западная - пирамидальная (Thuja occidentalis Pyramidalis)	Западная пирамидальная туя имеет кору коричневого или красного цвета, у взрослых деревьев она иногда начинает отслаиваться лентами. Крона с возрастом может менять свою форму с пирамидальной на колонновидную. Хвоя туи летом темно-зеленая, зимой – бурая. Плотно прилегает к побегам. В юном возрасте она мягкая, позже – грубеет, становится чешуевидной. Смена хвои происходит каждые три года. Шишки туи коричневые, небольшие, внутри каждой – два семечка. Туя пирамидальная живет около 100 лет и к старости теряет нижние ветви, становясь менее декоративной. Растет дерево медленно. Относится к теневыносливым растениям, нетребовательным к почве, но на плодородных суглинках ее внешний вид значительно лучше, чем на бедных грунтах.	Неприхотливое растение, оно сохраняет декоративную точную форму без состригания лишних побегов. Деревце медленно растущее. Туя Пирамидальная может расти в тени, неприхотлив к грунту. Однако, на наполненных питательными веществами суглинистых почвах туя выглядит декоративнее, нежели на обедненных почвах. Растение не боится холодов, обладает переносимостью ветров и морозных периодов. Из большинства разновидностей данного вида туи создаются живые изгороди. Так как они высокого роста, обладают компактными размерами кроны. Живые стенки защитят территорию от ветров, придорожной пыли, от лишних глаз.
13.	Лжетсуга мензиса (Pseudotsuga menziesii)	Крона коническая. Ветви на молодых деревьях приподнятые, на старых – горизонтальные. Молодые побеги голые, сначала оранжево-красные, позднее – красно-коричневые. Кора буровато-серая, у молодых деревьев – гладкая, у старых – бугорчатая и глубокоморщинистая. Хвоя темно-сизо-зеленая, игольчатая, уплощенная, прямая, 2-3 см длиной. Шишки висячие, яйцевидные, 5-10 см длиной. Чешуйки отогнутые. Семена созревают в первый же год. Псевдотсуга Мензиса, точнее, её береговая разновидность – Псевдотсуга тиссолистная является на сегодняшний день вторым по высоте хвойным деревом в мире, после Секвойи Вечнозеленой, и третьим – среди деревьев вообще (после Эвкалипта Царственного). Для старых деревьев обычной является высота 60-75 м., с диаметром ствола 1,5-2 м. Были задокументированы деревья максимальной высоты в 100-120 м. с диаметром ствола 4,5-6 м. Для сравнения: высота 16-этажного здания составляет примерно 50 м., а полог типичного леса средней полосы России, как правило, не возвышается более чем на 25-30 метров.	Хвоя темно-сизо-зеленая, игольчатая, уплощенная, прямая, 2-3 см длиной. Прирост в естественных условиях составляет до 1,2 м в год, в центральной России - до 40 см. Долговечность 700-1000 лет. Малотребовательна к плодородию почвы. Теневынослива, но в тени не так декоративна, не выдерживает верхушечного затенения. Засухоустойчива. Отзывчива на полив и опрыскивание кроны, с возрастом становится исключительно засухоустойчивой. Морозоустойчива. Почва слабокислая или нейтральная, песчаные почвы, суглинки. В молодом возрасте может страдать от солнечных ожогов. Выдерживает сильную обрезку. Стрижка применяется только для формирования более компактной кроны, для чего выщипывают центральные почки боковых побегов ранней весной или осенью, или подстригают молодые приросты летом
1.	Сосна обыкновенная	Дерево высотой 25—40 м и диаметром ствола 0,5—1,2 м. Самые высокие	Сосна светолюбива и будет хорошо развиваться на хорошо освещенном

	(Pínus sylvéstris)	<p>деревья (до 45-50 м) растут на южном побережье Балтийского моря. Ствол прямой. Крона высоко поднятая, конусовидная, а затем округлая, широкая, с горизонтально расположенными в мутовках ветвями. Изгиб ствола может возникнуть при повреждении побега бабочкой побеговьюна зимующего (<i>Rhyacionia buoliana</i>) из семейства листовёрток (<i>Tortricidae</i>).</p> <p>Кора в нижней части ствола толстая, чешуйчатая, серо-коричневая, с глубокими трещинами. Чешуйки коры образуют пластины неправильной формы. В верхней части ствола и на ветвях кора тонкая, в виде хлопьев (шелушится), оранжево-красная. Ветвление одномутовчатое. Побеги вначале зелёные, затем к концу первого лета становятся серо-светло-коричневыми.</p> <p>Хвоинки расположены по две в пучке, (2,5-) 4-6 (-9) см длиной, 1,5-2 мм толщиной, серо- либо сизовато-зелёные, как правило, слегка изогнутые, края мелкозубчатые, живут 2-6 (-9) лет (в Средней России 2-3 года). Верхняя сторона хвоинок выпуклая, нижняя желобчатая, плотная, с хорошо заметными голубовато-белыми устьичными линиями. У молодых деревьев хвоинки длиннее (5-9 см), у старых короче (2,5-5). Влагалище листа плёнчатое, серое, 5-8 мм, с возрастом медленно разьедается до 3-4 мм.</p>	<p>участке и достаточно неплохо чувствовать себя и в полутени. В полной тени может вырасти однобокой или искривленной, потому что ее побеги будут буквально тянуться к свету. Нетребовательна к почве и может расти даже на бедных песчаных почвах. Оптимально растёт на рыхлых легких свежих кислых почвах. Плохо развивается на безгумусных открытых белых песках.</p> <p>Сосна обыкновенная засухоустойчивое и неприхотливое растение, поэтому в обильном поливе не нуждается. Поливают лишь саженцы и молодые деревца. К застою воды хвойные относятся крайне негативно. Даже редкие влаголюбивые сорта требуют полив всего 2-3 раза за сезон (не более 20 л на дерево).</p>
Кустарники			
15.	Можжевельник казацкий (<i>Juniperus sabina</i>)	<p>Внешне представляет собой стелющуюся по поверхности земли кустарниковую форму высотой до 1,5 м. Растение быстро разрастается по близлежащей территории, формируя плотные заросли. Иногда среди представителей встречаются деревца до 4 м с искривленными стволиками. Кора отслаивается тонкими пластиночками, окрашена в красновато-коричневый цвет. На одном экземпляре всегда присутствует хвоя 2 типов – игольчатая и чешуеподобная. Иголочки мягкие, прямостоячие, заостренные, длиной 0,4-0,6 см, с синевато-зеленой верхней поверхностью, с хорошо заметной жилкой посередине. С возрастом</p>	<p>Засухоустойчив. Светолюбив. Зимостоек. Малотребователен к составу и питательности грунта. Способен выносить загазованность и задымленность городов. Обладает почвозащитными качествами. Из-за ядовитых особенностей можжевельника вредители крайне редко беспокоят это растение. В ландшафтном дизайне вид украшает откосы, склоны, каменистые горки, газоны, рокарии, опушки. Можжевельник казацкий неплохо смотрится как в единичном варианте, так и групповыми посадками. Хвойный представитель может выращиваться рядом с вечнозелеными растениями либо в компании с листопадными кустами и</p>

		хвоинки приобретают вид черепитчато расположенных чешуек. Листочки на веточках держатся до 3 лет. Культура двудомная, шишкоягодки смотрят вниз, размером 0,5-0,7 см, буровато-черного цвета, покрыты сизоватым налетом. Форма двусемянных плодов округло-овальная. Семенной материал вызревает осенью и весной последующего года.	деревьями, что выглядит наиболее эффектно.
Лианы			
16.	Девичий виноград (Parthenocissus quinquefolia)	Молодые побеги имеют красноватую окраску и могут отрастать до 15–20 м. Листья пальчатые, состоят из 3–5 яйцевидных листочков с пальчатыми краями и заостренной верхушкой. Осенью они меняют зеленую окраску. На солнце становятся ярко-красными, в полутени – желтыми. Растение цветет в начале лета в течение 2-х недель. Мелкие зеленоватые цветки собраны в соцветия-метелки. Темно-синие плоды созревают к концу лета. В пищу они непригодны из-за высокой концентрации щавелевой кислоты.	Зимостойкий. Нетребователен к почве и освещенности. Легко размножается семенами. Размножение черенками происходит со стопроцентным укоренением. Позволяет обойтись без специальных опор. Устойчив к патологиям и вредителям. Не требует больших земельных участков.
Цветочные растения			
17.	Бархатцы оранжевые (Tagetes)	Травянистые обильно цветущие растения, которые культивируют как однолетники. Они формируют компактные и раскидистые кусты с разветвленными стеблями, имеющие высоту от 15 до 120 см. На них образуются простые или махровые цветки всех оттенков желтой, оранжевой и красновато-коричневой гаммы. Стебли – прямостоячие, разветвлённые, образуют компактный или раскидистый куст высотой от 20 до 120 см. Корневая система мочковатая. Листья – перисто-рассечённые или перисто-раздельные, редко цельные, зубчатые, от светло-до тёмно-зелёных, расположенные супротивно или в очередном порядке, с просвечивающими желёзками. Соцветия корзинки, простые или махровые, жёлтые, оранжевые или коричневые. Головки у представителей этого рода средней величины (от 1 до 4-6 см), с цилиндрическим покрывалом, состоящим из одного ряда сросшихся между собой листочков; краевые женские цветки – язычковые; семянки линейные, к основанию суженные.	Они не требуют особого ухода (единственное условие – хорошая освещенность клумбы), легко выносят пересадку, даже при наличии бутонов. Продолжительное и непрерывное цветение до самых холодов; Обладает неприхотливостью, засухоустойчивостью. Цветы бархатцы – универсальный летник, поэтому хорошо смотрятся на газонах, удачно вписываются в классические куртины садового дизайна, различные миксбордеры, ковровые и узорные. Их можно применять при оформлении ландшафта по мотивам прошлого, проектах современного типа, исторических имитациях, пригодятся они при воплощении пышного или минималистического образов декора клумбы.

		Цветут обильно с июня до заморозков. Плод – чёрная или чёрно-коричневая сильно сплюснутая семянка. Семена сохраняют всхожесть 3-4 года.	
18.	Сальвия (Salvia)	Многолетнее растение, которое в наших регионах обычно выращивается в качестве однолетки или двухлетки. Сальвия – самый большой род семейства Яснотковые (Lamiaceae), насчитывающий около 800 видов по всему миру. Шалфей отличается прямостоячими или восходящими стеблями, способными достигать до 1,2 метров в высоту. Цветочки формируют соцветия-колосочки, их длина не более 20 см. Цветущее растение сразу же бросается в глаза благодаря ярким прицветникам – розовым, белым, лиловым, фиолетовым. Листья обычно простой или перистой формы. После окончания цветения формируется плод. Семена становятся пригодными к использованию через 30-35 дней, они сохраняют свою способность прорасти до 5 лет.	Выращиваемые в многолетней культуре сальвии будут отличным фоном для круглых головок благородных цветов, а их сине-фиолетовая палитра отлично оттенит желтые, красные, оранжевые цветки. Она подойдет для садов, оформленных в различных стилях: - классический сад – сочетание шалфеев с розами, лилиями; - альпийские горки – сочетание с лилейниками, ирисами подходящих размеров; - деревенский стиль – сорта сальвии дубравной со злаками, травами, амфорой. К заболеваниям и вредителям шалфей устойчив.
19.	Цинерария (Cineraria)	Травянистое красивоцветущее растение семейства Астровых. Величина растения составляет 30-90 см. Листья имеют форму лиры и покрыты легким ворсом на поверхности. Корзинки с языковыми цветками могут быть представлены в белоснежном, фиолетовом, алом или желтом цвете. Они обрамляют скопление трубчатых желтых цветков. Цветение продолжается со второй половины лета до первых морозов.	Цинерарии весьма неприхотливы в уходе, однако, пускать их рост и развитие на самотек тоже не нужно. Главное предназначение цинерарии серебристой в садовом дизайне – служить рамой для более живописных цветов. Она хорошо сочетается с растениями холодных тонов. Очень эффектны контрастные композиции с красной сальвией, оранжевыми бархатцами, голубым агератумом и петуниями.

4.4. Технологии и организации работ по ландшафтному дизайну

Технология создания рядовой посадки деревьев.

Рядовая посадка деревьев подразумевает высаженные в одну линию деревья.

Технология рядовых посадок деревьев включает следующие этапы:

- а) подготовка посадочных мест;
 - б) подвозка посадочного материала для деревьев на участок;
 - в) установка дерева с комом с помощью автокрана в посадочное место;
- освобождение ком от упаковки;

г) засыпка кома растительной землей с послойным уплотнением и утрамбовыванием земли вокруг кома до его верхней части;

д) полив посаженного дерева по установленным правилам до полного насыщения влагой; для устранения промоин нужно подсыпать и утрамбовать землю;

е) опривка и закрепление посаженных растений с поддержкой особых растяжек с регуляторами или же с поддержкой кольев.

Приживаемости посаженных растений на объекте допустимо при использовании биостимуляторов роста: "Гетероауксин", "Тербамин", "Биоплекс".

Технология создания цветника.

Ассортимент для создания цветников в основном состоит из многолетних растений, иногда используются однолетники.

Требования к подготовке почвы: почвенный плодородный слой для произрастания цветочных растений должен быть плодороден, толщиной не менее 20-30 см. для однолетников, и 30-50 см. для многолетних.

На начальном этапе планируется и очищается участок. После роется котлован размером равным площади цветника. В котлован насыпают подготовленную, хорошо просеянную, заправленную удобрениями растительную землю (навоз 80-100 гр. м², полное минеральное удобрение (фосфор-90, азот-100, калий-10 гр. м²)). Подготовка почвы проводится за 2-3 недели до посадки растений.

Следующий этап – это посадка растений. Перед посадкой многолетних растений почвы культивируют, выравнивают граблями. Территорию посадки разбивают на площадки, величиной от вида растений. Многолетние растения, зимующие в открытом грунте, сажают в начале осени до 15 сентября. До высадки необходимо обильно полить растения, затем, следует распутать корни и высадить в цветник. Около корней почву обязательно нужно уплотнить, мульчировать, тщательным образом полить.

Уход за цветником своевременный. Полив цветника, орошение почвенного слоя, являются одним из основных процессов ухода. Регулярный полив в период активного роста. Кратность полива примерно 3-5 раз за сезон. Также необходимо регулярно удалять отцветшие цветки и побеги, для образования новых бутонов.

Технология создания живой изгороди.

Перед высадкой живой изгороди по натянутому шнуру выкапывают траншею глубиной 40-60 см. Ширина зависит от количества рядов (ширина однорядной изгороди 40-50 см).

Для однорядной живой изгороди выбираются, которые отличаются густым ветвлением и дающих много поросли, – различных спирей, боярышника, смородины альпийской. Перед посадкой очень важно хорошо подготовить почву. На дно траншеи укладывают слой почвы, снятый сверху, а также перепревший навоз, торф или компост. Почву вокруг растений слегка обжимают, потом поливают, а затем мульчируют торфом. После посадки их обрезают: одноствольные – довольно низко, оставляя не более 15 см. Рекомендуемый возраст саженцев лиственных пород для живой изгороди – 2-3 года.

Технология посадки кустарников.

Перевозка зеленых насаждений с открытой корневой системой осуществляется, как правило, на бортовых автомашинах. Саженцы плотно укладываются в кузов, укрываются влажной соломой или мхом, а сверху - полотнищем брезента.

Перед посадкой корни саженцев рекомендуется обмакивать в «болтушку» из глиняно-земельной смеси с добавлением в нее стимулятора роста (например, калийная соль гетероауксина в концентрации 0,001% по действующему веществу).

Также перед посадкой необходимо проверить на наличие у саженцев растений поврежденные корни и ветви, при необходимости срезаются и обрабатываются.

В процесс посадки входит несколько этапов и включает ряд требований:

- в центр посадочной ямы вбивается заостренный снизу деревянный кол на глубину 15-20 см (кол высотой 2 м, толщиной 3 см в верхнем срезе).;

- к местам посадки поднести растения, разложить их вблизи посадочных мест, временно укрыть корни (корни растений не должны находиться более 10-15 мин на открытом воздухе);

- перед посадкой в яме из заранее насыпанной растительной земли сформировать конусообразный «холмик», высотой не менее чем на 1/2 глубины ямы; при этом необходимо учесть форму корневой системы растения, характер ее разветвления;

- установить саженец по центру ямы, равномерно распределить корневую систему по «холмику»;

саженец должен находиться строго в вертикальном положении, а его ось - по центру посадочного места, рядом с крепежным колом (на расстоянии от него в 4-6 см);

- растение должно находиться примерно на 5 см выше проектной отметки поверхности участка, с учетом усадки почвы после полива растения; корневая шейка не должна быть заглублена;

- посадка, как правило, ведется двумя садовыми рабочими;

- после засыпки корней и окончательного уплотнения почвы вокруг саженца рабочие выравнивают положение саженца по вертикальной оси и подвязывают мягким шпагатом к крепежному колу в двух местах; наземная часть крепежного кола должна находиться на высоте 1,3 м от поверхности почвы;

- саженцы кустарников (за исключением штамбовых форм) не привязываются и не укрепляются; вокруг посаженного растения устраивается лунка круглой формы, по краям с валиком из растительной земли;

- диаметр лунки должен соответствовать диаметру кроны саженца (надземной части куста);

- после посадки саженца осуществляется обильный полив, который должен обеспечить насыщение корнеобитаемого слоя влагой до оптимальной влажности

(60% от полной полевой влагоемкости);

- после полива растения оправить, ориентируя их строго в вертикальном положении, возникшие просадки и «промоины» устраняются подсыпкой земли с последующим легким уплотнением;

- после полива и «оправки» саженцев поверхность лунки покрывается сухой торфяной крошкой слоем в 2 см с целью сокращения процесса испарения и сохранения влаги в корнеобитаемом слое, в качестве покрытия («мульчи») можно использовать земельную смесь с песком, дробленую кору деревьев и т.п.

5. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Безопасность жизнедеятельности – это состояние деятельности, при которой с определенной вероятностью исключаются потенциальные опасности, влияющие на здоровье человека.

В садово-парковом строительстве работник в процессе производства подвергается множеству опасностей. Это объясняется тем. Что людям, трудящимся в этой сфере деятельности приходится работать как в помещении, так и на улице (на объекте строительства), как за электрическими приборами (компьютер), так и на технике, работать с химическими веществами (пестициды), переносить тяжелые предметы и пр. Столь различные и порой не совместимые друг с другом работы, требуют от руководителей данной области труда обеспечение максимальной безопасности своим рабочим на каждом этапе создания и строительства объекта ландшафтной архитектуры.

На этапе создания разработки проектов благоустройства и строительства объектов ландшафтной архитектуры необходимо обеспечить комфортные микроклиматические условия в помещении согласно требованиям, ГОСТ 12.1.005-88. «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны», и соответствующей категории работ. В садово- парковом строительстве участвуют следующие категории работ: I (ландшафтные проектировщики), II и III (бригадиры, мастера, озеленители), IV (рабочие-строители, водители автотранспорта).

На этапе создания проекта существуют определенные требования, предъявляемые к территории строительства, а именно, производственные территории и участки под строительные работы во избежание доступа посторонних лиц должны быть ограждены согласно п. 6.2.2 СНиП 12-03- 2001.

В темное время суток строительные площадки, участки работ, проезды и проходы к ним должны быть освещены в соответствии с требованиями государственных стандартов. Проходы на рабочих местах и к рабочим местам должны соответствовать требованиям п. 6.2.19 СНиП 12-03-2001. Согласно п. 6.2.13 СНиП 12-03-2001 при температуре воздуха на рабочих местах ниже

десяти градусов для работающих на открытом воздухе должны быть обеспечены помещения для обогрева. Требования безопасности при складировании материалов и конструкций установлены пунктом 6.3 СНиП 12-03-2001.

Все производственные территории должны быть обеспечены средствами пожаротушения, установленными Приказом МЧС Российской Федерации от 18 июня 2003 г. N 313 "Об утверждении Правил пожарной безопасности в Российской Федерации (ППБ 01-03)" (далее - ППБ 01-03). Указанные Правила пожарной безопасности обязательны для применения всеми участниками строительного производства. Требования к пожарной безопасности при строительных работах установлены в главе 14 ППБ 01-03. Противопожарное оборудование должно быть в исправном состоянии. Проходы к нему должны быть всегда свободны и обозначены специальными знаками.

На каждом объекте следует разработать инструкции о мерах пожарной безопасности для каждого взрывопожароопасного и пожароопасного участка в соответствии с приложением N 1 к ППБ 01-03. Требования пожарной безопасности по совместному хранению веществ и материалов изложены в приложении N 2 к ППБ 01-03.

В дальнейшем, при организации дорожно-тропиночной сети, при подвозке строительных материалов и прочей работе, где применяется техника (тракторы, экскаваторы, дорожные катки и пр.), рабочие подвергаются следующим опасностям: получение травм от движущихся частей техники, запыленность, загазованность воздуха, шум и вибрация. Применяемые механизмы и оборудование должны соответствовать всем требованиям ГОСТ 12.2.003-91. **«Оборудование производственное. Общие требования безопасности»**. Все конструктивные части и детали должны обеспечить полную безопасность рабочим, рабочие места должны быть оборудованы по назначению, иметь средства, используемые в аварийных ситуациях, и соответствовать эргономическим требованиям,

Все оборудование, являющееся источником шума, ультразвука и вибрации, должно быть выполнено так, чтобы эти факторы в предусмотренных условиях и

режимах эксплуатации не превышали установленные стандартами допустимые уровни. Предельно допустимые уровни шума на рабочих местах установлены ГОСТ 12.1.003-83 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности». Предельно допустимые уровни вибрации, измеренной на поверхности, с которой контактируют руки работающего, не должен превышать норм, установленных ГОСТ 12.1.012- 2004 «ССБТ. Вибрация. Общие требования безопасности».

Широко в садово-парковом строительстве используется и ручной труд - посадка саженцев, подготовка почвы, посев газона, создание цветников, обрезка древесно-кустарниковой растительности. Ручной инструмент при использовании таких работ должен соответствовать характеру выполняемой работы и быть исправен, хорошо заточен, поверхность ручек отшлифована, ровно зачищена, без трещин, сколов, заусенцев и сучков, с продольным расположением волокон по всей длине. Рукоятки инструмента должны изготавливаться из сухого дерева твердых пород (дуб, клен, рябина, береза).

Прополку газона и цветников следует проводить прополочными ножами или ручными рыхлителями. При использовании ручных инструментов опасными факторами могут быть ушибы и травмы частей тела. Во избежание этого нельзя бросать инструменты, лучше передавать их из рук в руки, после окончания работы следует убрать инвентарь в отведенное для него место, при перевозке лопат, вил, грабель, мотыг на острые поверхности следует надевать защитный чехол.

ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

Реконструкция и создания скверов – важная и незаменимая часть создания благоприятной среды для здоровья и разностороннего развития населения: эстетического, культурного, образовательного и экологического. Это также форма оздоровления самой территории и возможность создания безопасной среды для отдыха населения.

Основными принципами экологического озеленения для повышения устойчивости, комфорта и безопасности являются:

1. Организация озеленения с учетом экосистемной структуры, включая биологическое и функциональное разнообразие. Использование большого разнообразия видов растений и включение разных видов с учетом их различных форм и возрастов (минидендросад);

2. Зонирование посадок и поясное озеленение: создание растительных фильтров и защитных зон вокруг территории;

3. Биоразнообразие не должно приноситься в жертву декоративности. Использование «дизайнерских идей», предложенных самой природой для озеленения – отдавать предпочтение коренным древесно-кустарниковым породам и испытанным устойчивым интродуцентам;

4. Сочетание различных форм озеленения: горизонтальное, вертикальное, например, озеленение крыш зданий и т.п.

5. Лубянскому лесотехническому колледжу, предлагаем создать аллею славы выдающимся выпускникам.

6. Создать аллею почета

7. Скверу, расположенному перед техникумом дать имя заслуженного лесовода Российской Федерации и Республики Татарстан, лауреата Государственной премии – Нургали Минихановича Минниханова.

Я очень благодарна факультету лесного хозяйства и экологии, что они организовали аудиторию Миниханова Н.М.

Список использованной литературы

1. Бергунов А., Денисов Н. В., Ожегов С. С. Ландшафтное проектирование. 1994.
2. Боговая И. О., Фурсова Л. М. Ландшафтное искусство. – М.: Агропромиздат, 1988.
3. Громадин А.В. Дендрология: учебник для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования / А.В. Громадин, Д.Л. Матюхин. – 3 -е изд., стереотип. – М.: Академия, 2009. – 368 с.
4. Грачева А.В. Основы фитодизайна: учебное пособие. / А.В. Грачева. – М.: Форум, 2007. – 200 с. – (Профессиональное образование).
5. Джикович Ю.В. Экономика садово-паркового и ландшафтного строительства: учебник для студ. сред. проф. образования / Ю.В. Джикович. – М.: Академия, 2009. – 208 с.
6. Забелина Е. В. Поиск новых форм в ландшафтной архитектуре. – М.: Архитектура, 2005.
7. Зелеская Л. С, Микулина Л. С. Ландшафтная архитектура. – М.: Стройиздат, 1979.
8. Крижановская Н. Я. Архитектурно-ландшафтные принципы проектирования жилых территорий: Учебное пособие. – К.: УМК ВО, 1990.
9. Крижановская Н. Я. Основы ландшафтного дизайна: Учебник. – Ростов н/д: Феникс, 2005.
10. Липницкий Л.З. Ландшафтный дизайн. Руководство по благоустройству вашего участка / Л.З. Липницкий. – Минск: Харвест, 2008. – 128 с.
11. Соколова Т.А. Декоративное растениеводство. Древодводство: учебник для студ. высш. учеб. заведений / Т.А. Соколова. – 4-е изд., стер. – М.: Академия, 2010. – 352 с.
12. Разумовский Ю.В. Ландшафтное проектирование: учебное пособие / Ю.В. Разумовский, Л.М. Фурсова, В.С. Теодоронский. – М.: форум, 2012. – 144 с.
- Горохов, В. А. Зеленая природа города: [Текст] / В. А. Горохов; ред. Д. О. Швидковский. – М.: Архитектура-С, 2012 – 592 с.

13. Гостев, В.Ф. Проектирование садов и парков [Текст] // В.Ф. Гостев, Н.Н. Юскевич. – СПб.: Издательство «Лань», 2012. – 344 с.: ил. – ISBN 978- 5-8114-1283
14. Ерохина В.И., Озеленение населенных мест [Текст]: справ. / [и др.]; Под ред. Ерохиной В.И. – М.: Стройиздат, 1987. – 480 с.
15. Залесская, Л. С. Ландшафтная архитектура : учебник / Л. С. Залесская, Е. М. Микулина. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Стройиздат, 1979. – 237 с
16. Ивахова, Л.И. Современный ландшафтный дизайн: иллюстрированная энциклопедия / Л. И. Ивахова, С. С. Фесюк, В. С. Самойлов. – Москва: Аделант, 2005. – 384 с.
17. Казань// Википедия: свободная энцикл. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Казань>
18. Краснощекова, Н.С. Формирование природного каркаса в генеральных планах городов. / Краснощекова Н.С. – М: Архитектура – С, 2010-183 с.
19. Колесников А.И. Декоративная дендрология. / А.И. Колесников. – М., 1960. 675 с.
20. Кукушин В.С. Ландшафтная архитектура: учеб. пособие / В.С. Кукушин, С.Н. Кружилин. – Ростов на Дону: Феникс, 2010. – 350 с
21. Ландшафтная архитектура и зеленое строительство. – Режим доступа: <http://landscape.totalarch.com/>
22. Лазарев, А. Г., Ландшафтная архитектура: справочник / А.Г. Лазарев, Е.В. Лазарева. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2005. – 282 с.
23. Лежнева, Т. Н. Ландшафтное проектирование и садовый дизайн [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т. Н. Лежнева. – 2-е изд., стер. - Москва: Академия, 2013. – 64 с
24. Лепкович, И. П. Ландшафтное искусство. Паркостроение, городское озеленение, биодизайн; эстетика сельской местности, усадеб, дорог; национальные парки, заповедники, резерваты: учебное пособие / И.П. Лепкович. – Санкт-Петербург: ДИЛЯ, 2004. – 400 с.
25. Лунц Л.Б., Городское зеленое строительство: Учебник для вузов / Л. Б. Лунц.

- Издание 2-е, дополненное и переработанное. – Москва: Стройиздат, 1974. – 275 с.
26. Майков, Г. П. Благоустройство и озеленение сел : учебное пособие / Г. П. Майков . – Ленинград: Стройиздат, 1983. – 183 с.
27. Некрасов, В.И. Естественный и искусственный отбор в интродукции древесных растений [Текст]/ В.И. Некрасов// Лесоведение. – 1991. – No 1. – С. 63-66
28. Нехуженко, Н. А. Основы ландшафтного проектирования и ландшафтной архитектуры: учебное пособие [Текст] // Н. А. Нехуженко. – 2-е изд., испр. и доп. – СПб.: Питер, 2011. – 192 с.
29. Никитинский, Ю. И. Декоративное древоводство: Учебное пособие для ВУЗов. // Ю. И Никитинский, Т.А. Соколова М.: Агропромиздат, 1990. – 1990 г. – 255 с.
30. Разумовский Ю.В. Ландшафтное проектирование: учебное пособие / Ю.В. Разумовский, Л.М. Фурсова, В.С. Теодоронский. М.: ФОРУМ:ИНФРА-М, 2014. – 144 с.
31. Рунова Е. Дендрометрия: Учебное пособие Рунова Е., Чжан С., Пузанова О., Савченкова В.// Лань СПб.,2015– 160 с.
32. Система нормативных документов в строительстве. Временные нормы и правила проектирования, планировки и застройки МГСН 1.01– 98.
33. Соболевская, К.А. Интродукция растений как путь сохранения и воспроизводства по-лезных видов природной флоры[Текст]/ К.А. Соболевская // Бюлл. ГБС АН СССР. – М.,1975. -Вып. 95. – С. 29-34.
34. Советский район г. Казань – Режим доступа: https://www.kzn.ru/meriya/administratsii-rayonov/sovetskiy/o_raione/
35. Соколова Т. А., И. Ю. Бочкова. Декоративное древоводство. УчебникИзд., «Академия». М.: 2003 г. – 339 с.
36. Соколова Т. А., Бочкова И. Ю. Декоративное растениеводство: Цветоводство. – М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 432 с.
37. Соколова Л. И. Урбанистика и архитектура городской среды: учебник /Под

- ред. Л. И. Соколова. – Москва: Академия, 2014. – 272 с.
38. Соколова, Т. А. Цветочное оформление. Цветовые характеристики растений и пропорции: учебно-методическое пособие / Т.А. Соколова. – 2-е изд., стереотип. – Москва: МГУЛ, 2002. – 63 с.
39. Сокольская, О. Б., Ландшафтная архитектура: специализированные объекты : учеб. пособие для вузов / О.Б. Сокольская, В.С. Теодоронский, А.П. Вергунов. – 2-е изд., стереотип. – Москва: Академия, 2008. – 224 с
40. СНиП 2.07.01-89 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений (утв. постановлением Госстроя России от 25.08.1993 № 18-32).
41. Сычева, А. В. Ландшафтная архитектура [Текст]: учеб, пособие для вузов / А. В. Сычёва. – 3-е изд., испр. – М.: Оникс, 2006. – 87 с.
42. Теодоронский В. С., Боговая И. О. Ландшафтная архитектура с основами проектирования. – Москва: ФОРУМ, 2016. – 287 с.
43. Теодоронский, В.С. Объекты ландшафтной архитектуры: учебное пособие для студентов спец. [Текст] / В.С. Теодоронский, И. О. Боговая – М.: МГУЛ, 2003 г. – 300 с.
44. Теодоронский, В. С., Озеленение населенных мест. Градостроительные основы: учебное пособие / В. С. Теодоронский, Г. П. Жеребцова . – Москва: Академия, 2010. – 256 с.
45. Теодоронский В.С. Строительство и эксплуатация объектов ландшафтной архитектуры: учебник для студ. высш. учеб. заведений/ В. С. Теодоронский, Е. Д. Сабо, В. А. Фролова; под ред. В. С. Теодоронского. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр <<Академия>>, 2008. – 352 с
46. Теодоронский, В. С. Рекомендации по созданию, формированию и содержанию зеленых насаждений на магистралях, улицах, площадях: особенности благоустройства и озеленения / В.С.Теодоронский, В. Л. Машинский, А. А. Золотаревский и др. – Москва: МГУЛ, 1997. – 96 с.





ФГБОУ ВО Казанский государственный аграрный университет

факультет лесного хозяйства и экологии

Рецензия

на выпускную квалификационную работу

Выпускника Мазитовой Гузель Зуфаровны.

Направление 35.04.09 Ландшафтная архитектура.

Профиль Ландшафтный дизайн.

Тема ВКР: «Оценка состояния и декоративности древесно-кустарниковой растительности на сквере Лубянского лесотехнического колледжа Кукморского района РТ».

Объем ВКР: текстовые документы содержат 64 страниц, в т.ч. пояснительная записка 1 страниц; включает таблиц 8, рисунков и графиков 6, фотографий 8 штук, список использованной литературы состоит из 46 наименований, графический материал состоит из 3 листов.

1. Актуальность темы, ее соответствие содержанию ВКР. В магистерской работе приведены исследования оценки состояния объектов ландшафтной архитектуры сквера ГБПОУ «Лубянский лесотехнический колледж»
2. Глубина, полнота и обоснованность решения научно-производственной. Выпускная квалификационная работа полностью раскрывает вопросы, связанные с анализом состояния объектов ландшафтной архитектуры сквера колледжа. Прослеживается тщательная проработка по каждому разделу. Тема полностью раскрыта, достигнуты цели и решены задачи, поставленные во введении
3. Качество оформления текстовых документов хорошее.
4. Качество оформление графического материала отличное.
5. Положительные стороны ВКР (новизна разработки, применение информационных технологий, практическая значимость и т.д.) Отличительной особенностью работы следует считать то, что при разработке проекта сквера учтены имеющиеся на участке древесно-кустарниковые насаждения; визуализация выполнена в программе 3DМАХ

6. Компетентностная оценка ВКР

Компетенция	Оценка компетенции
ОК-1 способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	отлично
ОК-2 готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятие решений	отлично
ОК-3 готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	отлично
ОПК-1 готовность к коммуникации в устной и письменной форме на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	отлично
ОПК-2 готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	отлично
ПК-7 Способен разрабатывать проектно-изыскательскую, проектную и рабочую документацию на объекты ландшафтной архитектуры в соответствии с действующими нормативными документами и современными информационными технологиями	отлично
ПК-08Готовность участвовать в подготовке проектно-сметной документации, определять стоимостные параметры основных производственных ресурсов при проектировании и строительстве объектов ландшафтной архитектуры	отлично
ПК-09Готовность использовать средства ручной и компьютерной графики при разработке проектной и рабочей документации на объекты ландшафтной архитектуры	отлично
ПК-10Способность правильно и эффективно выполнять мероприятия по сохранению насаждений в интересах обеспечения права каждого гражданина на благоприятную окружающую среду	отлично
ПК-11 Готовность участвовать в управлении объектами ландшафтной архитектуры в области их функционального использования, охраны и защиты	отлично
ПК-12Готовность к выполнению работ по инвентаризации на объектах ландшафтной архитектуры и мониторинга их состояния	отлично
ПК-13Готов к выполнению работ по благоустройству и озеленению территорий	отлично
Средняя компетентностая оценка	отлично

*Уровни оценки компетенции:

«Отлично» - студент освоил данную компетенцию на высоком уровне. Он может применять (использовать) ее нестандартных производственных ситуациях и ситуациях повышенной сложности. Обладает отличными знаниями и умениями по всем аспектам данной компетенции. Владеет полными навыками применения данной компетенции в производственных и (или) учебных целях.

«Хорошо» - студент полностью освоил компетенцию, эффективно применяет ее при решении большинства стандартных задач, а также в некоторых нестандартных ситуациях. Обладает хорошими знаниями и умениями по большинству аспектов данной компетенции.

«Удовлетворительно» - студент не полностью освоил компетенцию. Он достаточно эффективно применяет освоенные знания, а также в некоторых нестандартных ситуациях. Обладает хорошими знаниями по многим важным аспектам данной компетенции.

«Неудовлетворительно» - студент не освоил или находится в процессе освоения данной компетенции. Он не способен применять знания, умение и владение компетенцией как в практической работе, так и в учебных целях.

7. Замечания по ВКР. Пожелания: в дальнейшем реализовать проект по реконструкции сквера колледжа

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Рецензируемая выпускная работа квалифицированная работа отвечает (не отвечает) предъявляемым требованиям и заслуживает оценки отлично, а ее автор Мазитова Гузель Зуфаровна достойна (не достойна) присвоения квалификации «магистр».

С рецензией ознакомлен*

/Мазитова Г.З./

подпись


Ф.И.О.

« 7 » 12 2021 г.

*Ознакомление обучающегося с рецензией обеспечивается не позднее чем за 5 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы

Рецензент: Фахразиев Р.Ф. директор ГБПОУ «Лубянский лесотехнический колледж»



подпись



« 7 » 12 2021 г.

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ

на выпускную квалификационную работу «Оценка состояния и декоративности древесно-кустарниковой растительности на сквере Лубянского лесотехнического колледжа Кукморского района РТ» студентки группы М492-02 Мазитовой Гузель Зуфаровны по направлению подготовки 35.04.09 – Ландшафтная архитектура

Выпускная квалификационная работа выполнена на кафедре таксации и экономики лесной отрасли ФГБОУ «Казанский государственный аграрный университет». Перед студенткой были поставлены задачи - провести анализ литературных источников и выбрать методики для комплексной оценки благоустройства; провести анализ породного состава парков, скверов и садов на территории учебных заведений; предоставить комплексные рекомендации, по усовершенствованию регулирования благоустройства на территории сквера Лубянского лесотехнического колледжа Кукморского района РТ.

Все поставленные задачи студентка выполнила успешно. Мазитова Г.З. на высоком профессиональном уровне провела первичное изучение объекта, грамотно провела осмысление данных из литературных источников, творчески применила опыт в проектировании территорий учебных заведений СПО, составила научно обоснованные рекомендации по реконструкции сквера колледжа. Проектное задание выполнено полностью в установленные сроки.

В соответствии с выбранной темой исследований магистрантом сформулированы цели и задачи, подобраны методика и объекты исследования. В работе соблюдены логика в изложении материала, показан хороший литературный стиль, владение специальной терминологией.

Выпускная квалификационная работа свидетельствует об умении автора анализировать информацию, делать соответствующие выводы, применять методы оценки ландшафтных объектов. Качество оформления

работы хорошее. В ходе работы студентка продемонстрировала настойчивость, инициативность и трудолюбие.

Считаю, что выпускная квалификационная работа выполнена грамотно, на профессиональном уровне, имеет практическую ценность для производства, а ее автор Мазитова Г.З. достойна присуждения квалификации магистр по направлению 35.04.09 – Ландшафтная архитектура.

Профессор кафедры лесоводства
и лесных культур, д.с.-х.н. наук



Х.Г. Мусин

С отзывом ознакомлена
9.12.2021

