

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) «бакалавр»

**ТЕМА: «Мероприятия по дополнительному благоустройству и
озеленению сквера им. Н.Г. Столярова»**

Направление подготовки: 35.03.10 Ландшафтная архитектура

Направленность (профиль): «Ландшафтное строительство»

Обучающийся: Ахметзянова Алина Рафкатовна



подпись

Руководитель: Хакимова Зульфия Газьяновна к.с.-х. н., доцент

Ф.И.О.

ученое звание



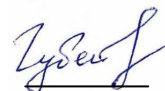
подпись

Обсуждена на заседании кафедры и допущена к защите (протокол № 11 от 17
июня 2020 г.)

И.о. зав. кафедрой: Губейдуллина Алсу Харисовна к.б.н., доцент

Ф.И.О.

ученое звание



подпись

Аннотация. В статье привлекается внимание к отсутствию цветников в парке имени Н.Г. Столярова Кировского района г. Казани. Цветники – важнейший элемент оформления любого пространства города. Они оказывают положительное влияние на здоровье и настроение людей. Предлагаются схемы цветников и примерный ассортимент растений для цветников.

Ключевые слова: цветник, ассортимент, парк, цветы, зоны.

Flower beds in the park named after N.G. Stolyarov in Kazan

Annotation. The article draws attention to the absence of flower beds in the Park named after N. G. Stolyarov in the Kirov district of Kazan. Flower beds are the most important element in the design of any space in the city. They have a positive impact on people's health and mood. Schemes of flower beds and approximate assortment of plants for flower beds are offered.

Keywords: flower garden, assortment, Park, flowers, zones

Содержание

	С
ВВЕДЕНИЕ	4
1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ	5
1.1 Природные условия района расположения объекта.....	5
1.1.1 Общие сведения о предприятии.....	5
1.1.2 Почвенно – климатические и лесорастительные условия.....	6
1.2 Характеристика растительности района.....	10
1.3 Выводы.....	13
2. СПЕЦИАЛЬНАЯ ЧАСТЬ.....	14
2.1 Состояние вопроса по литературным данным.....	14
2.2 Программа, методика и объекты исследований.....	18
2.2.1 Программа и методика исследования.....	18
2.2.2 Общая характеристика объекта исследования	19
2.3 Результаты исследования и их анализ.....	23
2.3.1 Анализ баланса территории.....	23
2.3.2. Итоги оценки зеленых насаждений на территории объект.....	27
2.3.3 Выводы.....	29
2.4 Проектируемые мероприятия.....	30
2.4.1 Обоснование проектируемых мероприятий	30
2.4.2 Подбор ассортимента декоративных растений.....	34
2.4.3 Технологии и организации работ по ландшафтному дизайну....	43
2.4.4 Экономическое обоснование проектируемых мероприятий.....	45
2.4.5 Безопасность жизнедеятельности.....	47
2.4.6 Физическая культура на производстве.....	51
2.5. Выводы.....	53
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	54
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	55
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	57

Введение

Зеленые насаждения в городе улучшают микроклимат городской территории, создают хорошие условия для отдыха на открытом воздухе, предохраняют от чрезмерного перегрева почву, стены зданий и тротуары. Если человек не оторван от природы: он как бы растворен в ней, работает, и отдыхает интереснее, продуктивнее. Это может быть достигнуто при сохранении естественных зеленых массивов в жилых зонах и правильном проектировании новых, и реконструкции существующих городов.

Зеленые насаждения поглощают пыль и токсичные газы. Они участвуют в образовании гумуса почвы, обеспечивающего её плодородие. Формирование газового состава атмосферного воздуха находится в прямой зависимости от растительного мира: растения обогащают воздух кислородом, полезными для здоровья человека фитонцидами и легкими ионами, поглощают углекислый газ. Зеленые растения смягчают климат.

Основными же элементами системы озеленения города являются парки, сады, озелененные территории жилых и промышленных районов, набережные, бульвары, скверы, санитарно-защитные зоны.

Сквер -относительно небольшие по площади объекты озеленения (0,5-1,5 га), размещаемые на перекрестках улиц, в отступах от жилой застройки, на площадях. Предназначены в основном для кратковременного отдыха пешеходов улиц наличия прилегающей застройки.

Целью данной дипломной работы является озеленение и благоустройство территории сквера им. Н.Г. Столярова в г. Казани.

1.1. Природные условия района расположения объекта

1.1.1. Общие сведения о предприятии

Производственную деятельность в процессе обучения изучили в ландшафтном центре при университете. Сам ландшафтный центр находится в г.Казани ул. Ферма-2, д. 74а.

Руководитель- Шайхразиев Шамиль Шайхенурович, по мимо него там работают 1 специалист и 1 специалист-кассир и 2 охранника.

Заработная плата руководителя-18 000 рублей, специалиста-12 000 рублей, специалиста-кассира-14 000 рублей, охранников-10 000 рублей.

Центр ландшафтного дизайна был создан в 2008 г. на базе ФГБОУ ВПО «Казанский государственный аграрный университет», для практического обучения студентов агрономического факультета и факультета лесного хозяйства и экологии.

Общая площадь центра около 3 га, на базе Центра имеется тепличный комплекс площадью около 650 кв.м., лабораторный комплекс микробиологии, овощехранилище, складские помещения, учебные классы. Центр оснащен системой орошения и центральным отоплением, благодаря чему работа в Центре ведется круглый год.

Центр ландшафтного дизайна это уникальная учебная база, используемая для обучения студентов и проведения научных исследований декоративных и плодовых растений. Здесь студенты проходят практику, знакомятся с условиями выращивания и размножения растений, а так же с условиями их произрастания.

В Центре ландшафтного дизайна собрана коллекция однолетних и многолетних цветов, цветущих кустарников, а так же комнатных цветов, которые также используются в ландшафтном дизайне. Выращенная продукция Центра ландшафтного дизайна реализуется населению, на вырученные денежные средства пополняется ассортимент растений, закупается оборудование и возмещаются коммунальные услуги.

В настоящее время Центр ландшафтного дизайна ведет работу по выращиванию:

- рассады плодовых культур;
- рассады цветочных культур;
- декоративных пород деревьев;
- плодовых пород деревьев;
- декоративных пород кустарников;
- плодовых пород кустарников.

1.1.2. Почвенно-климатические и лесорастительные условия.

Климат Казани умеренно-континентальный с теплым летом и умеренно холодной зимой. Продолжительность солнечного сияния за год в среднем составляет 1916 ч. Наиболее солнечным является период с апреля по август. Наиболее облачным месяцем является ноябрь. Погода и климат в большей степени определяются атмосферной циркуляцией, и особенно преобладанием западных потоков воздуха, что обуславливает существенное влияние на местный климат атлантических воздушных течений, которые смягчают и увлажняют его. Вместе с тем сюда поступают и воздушные массы, сформировавшиеся в других, в том числе арктических и резко континентальных районах. По северо-западным, северным и северо-восточным траекториям на территорию входит холодный воздух из Арктики. Иногда он поступает и с юго-востока, огибая с юга Уральские горы. С юго-запада, юга, а летом и с юго-востока обычно приходит тропический воздух, обуславливающий резкие потепления. Из районов Сибири зимой вторгается холодный континентальный воздух умеренных широт, приводящий к установлению малооблачной, морозной погоды. В целом же западные и юго-западные потоки преобладают, поэтому климат здесь менее континентальный, чем к востоку и юго-востоку. На процессы погоды и формирование особенностей климата большое влияние оказывают циклонические и антициклонические макроциркуляционные формы

движения атмосферы. Они обуславливают как зональные, так и меридиональные движения различных воздушных масс. Циклоны сопровождаются обычно быстрыми и резкими изменениями погоды с сильно развитой облачностью, осадками и порывистыми ветрами. В антициклонах преобладает более спокойная и малооблачная погода. Повторяемость циклонических процессов в Ср. Поволжье составляет в среднем за год 173 дня (47%), антициклонических — 192 дня (53%).

Важной особенностью климата г. Казани, как впрочем, и большей части территории России, является наличие двух резко различающихся между собой периодов — теплого (апрель-октябрь) с положительными температурами воздуха и холодного (ноябрь-март) с отрицательными температурами и образованием устойчивого снежного покрова. Среднегодовая температура воздуха в Казани составляет около $4,0^{\circ}\text{C}$. Самым теплым месяцем года является июль, его средняя температура составляет $20,3^{\circ}\text{C}$. Январь наиболее холодный месяц со средней температурой $-12,0^{\circ}\text{C}$. Абсолютный максимум температуры воздуха в Казани во все месяцы выше нуля, а абсолютный минимум температуры положителен лишь в июле и августе. Абсолютный максимум температуры достигал 39°C (август, 2010 г.), абсолютный минимум -47°C (январь, 1942 г.).

По количеству осадков район относится к зоне умеренного увлажнения. Наибольшее количество осадков приходится на июль, а наименьшее — на март. Суммы осадков в отдельные годы могут значительно отклоняться от среднего значения. Количество осадков, выпадающих в жидком виде (дожди), составляет около 70%, в твердом (снег) — 20%, смешанные осадки — 10%. В июне, июле, августе осадки выпадают только в жидком виде, за исключением случаев града. В период отрицательных среднесуточных температур осадки выпадают в виде снега, образуя снежный покров. Он формируется не сразу, так как наступающие обычно потепления быстро разрушают его. Период между появлением

первого снежного покрова (конец октября — начало ноября) и образованием устойчивого снежного покрова (вторая декада ноября) составляет в Казани около 20 дней. Число дней со снежным покровом около 150. Высота снежного покрова достигает наибольших значений в марте.

Преобладающими направлениями ветра за год и в холодный период в районе Казани являются южное, западное и юго-восточное. В летний период увеличивается повторяемость северных и северо-западных ветров. Зимний период характеризуется более сильными ветрами, чем летний. Средние скорости ветра невелики (так среднегодовая скорость ветра составляет порядка 3 м/с), однако в отдельных случаях порывы ветра могут превышать 30 м/с.

В Казани возможны такие опасные метеорологические явления как шквал, сильные ветры, метели, дожди, ливни, снег, туман, жара, мороз и крупный град. Наиболее высока вероятность сильных ливней, дождей и ветра (20-30%).

Почвы отличаются большим разнообразием – от дерново-подзолистых и серых лесных на севере и западе до различных видов черноземов на юге республики (32 % площади). На территории региона встречаются особенно плодородные мощные черноземы, а преобладают серые лесные и выщелоченные чернозёмные почвы.

На территории Татарстана выделяют три почвенных района: Северный (Предкамье) – наиболее распространены светло-серые лесные (29 %) и дерново-подзолистые (21 %), находящиеся главным образом на водораздельных плато и верхних частях склонов. 18,3 % процента занимают серые и тёмно-серые лесные почвы. На возвышенностях и холмах встречаются дерновые почвы. 22,5 % занимают смытые почвы, пойменные – 6-7 %, болотные – около 2 %. В ряде районов (Балтасинский, Кукморский, Мамадышский) сильна почвенная эрозия, которой подвержено до 40 % территории.

Западный (Предволжье) – в северной части преобладают лесостепные почвы (51,7%), серые и тёмно-серые (32,7 %). Значительную площадь занимают оподзоленные и выщелоченные чернозёмы. Высокие участки района заняты дерново-подзолистыми и светло-серыми почвами (12 %). Пойменные почвы занимают 6,5 %, болотные – 1,2 %. На юго-западе района распространены чернозёмы (преобладают выщелоченные).

Юго-восточный (Закамье) – к западу от Шешмы преобладают выщелоченные и обыкновенные чернозёмы, правобережье Малого Черемшана занято тёмно-серыми почвами. К востоку от Шешмы преобладают серые лесные и чернозёмные почвы, в северной части района – выщелоченные чернозёмы.

Основная часть территории республики представлена землями сельскохозяйственного назначения. Наиболее плодородными являются черноземы. Они занимают 40% пашни. Снижению плодородности земель способствуют водная, ветровая эрозия, интенсивное сельское хозяйство.

Территория республики на севере Предкамья заходит в зону тайги. Большая часть Предкамья, Предволжья, северная часть Закамья расположена в зоне лиственных лесов, юг Предволжья и большая часть Закамья – в лесостепной зоне.

Всего около 17 % территории республики покрыты лесами. В составе лесов преобладают лиственные породы (дуб, липа, береза и осина), хвойные породы представлены в основном сосной и елью.

Зона тайги представлена двумя подзонами: южнотаежной с преобладанием в лесах хвойных пород деревьев и подтаежной – со смешанными широколиственно-хвойными лесами. Для лесного севера Поволжья типичны ель и пихта, южнее они вытесняются широколиственными породами, особенно дубом и липой, которая входит и во второй ярус наряду с ильмом и клёном остролистным. В подлеске растут лещина, бересклет бородавчатый и другие кустарники. Там, где их мало,

развивается пышное дубравное разнотравье; встречаются и мшистые места, где зелёные мхи сочетаются с зарослями папоротника.

Южнее естественных лесов становится меньше, число широколиственных пород в них увеличивается, преобладают липа и дуб. На лёгких супесчаных наносах и песках встречаются сосняки с дубом и липой.

В южной лесостепи, начинающейся на левом берегу Волги к югу от реки Камы, а на правом – к югу от окраины Куйбышевского водохранилища, увеличивается количество тепла. Здесь чаще встречаются более сухие дерновинные луговые степи с преобладанием ковылей, тонконога, типчака.

1.2. Характеристика растительности района

Казань – крупный промышленный и административный центр РТ. В основном площадь пригородной зоны занята живописными хвойными, сосновыми и смешанными, хвойно-широколиственными лесами, расположенными по берегам рек Волги и Казанки.

Распределение лесных массивов по территории неравномерное. Наиболее крупные лесные массивы на западе территории относятся к городскому лесопарковому хозяйству «Лебяжье», небольшие массивы на востоке входят в состав Столбищенского лесничества Пригородного лесхоза РТ. Насаждения естественного и искусственного происхождения носят статус памятников природы (Казанский дендрарий, Дом-музей В.И.Ленина, Кедровый парк, Карьерный овраг, Скотские горы, массив «Дубки»).

Территория Казани располагается на стыке провинций двух областей: Урало-Запдносибирской таежной провинции Евразийской таежной области и Восточноевропейской провинции Европейской Широколиственнолесной области. Это обстоятельство определяет разнообразие и пестроту формационного состава растительного покрова и флоры. Зональной растительностью являются темнохвойно-

широколиственные и широколиственные леса (*Pinus sylvestris*, *Quercus robur*, *Tilia cordata*, *Acer platanoides*).

К наиболее богатым видами родам следует отнести роды *Carex* - Осока, *Veronica* - Вероника, *Galium* - Подмаренник, *Artemisia* - Полынь, *Potentilla* - Лапчатка, *Taraxacum* - Одуванчик, *Viola* - Фиалка. В эколого-ценотическом отношении преобладают виды рудеральные (21.4%) и луговые (14.9%), так же заносные (4.8%) и культурные (4.8%) виды, что говорит о сильной антропогенной трансформации и синантропизации флоры. Наряду с этим на территории города сохранились и малоизмененные участки сообществ, где сохранились редкие охраняемые виды растений.

Были выделены следующие ассоциации: сосняки чернично-мшистые с ландышем, бруснично-мшистые, вейниковые, ландышевые, разнотравные, фрагментами на юге сосняки сухие лишайниково-мшистые; вдоль железной дороги сосняки остепененные. Ассоциации сосняков кислично-мшистых, встречаются фрагментарно в сосняках с елью чернично-мшистых и длительно-производных липняках осоково-снытевых с небольшим участием ели и сосны в древостое. Отмечено широкое распространение березы, которая присутствует почти во всех сосновых древостоях, выделены сосняки осоково-снытевый с березой, сосняки разнотравные с березой, березняки осоково-снытевые с осиной, липняки осоково-снытевые с березой; фрагментами отмечена ель в сосняках чернично-мшистых и липняках осоково-снытевых. Описывались злаково-разнотравные и осоково-разнотравные луга, водно-болотная растительность вокруг водоемов. (Экология города Казани, 2007).

Видовой состав древесно-кустарниковой растительности разнообразен. Основное количество растений относится к природной флоре средне полосы России, но встречаются и экзоты. Деревья – наиболее мощная, долголетняя и наиболее выразительная форма растений. Своеобразие этой формы настолько велико, что ее присутствие определяет характер природных и создаваемых городских ландшафтов. Выявлено 55

видов деревьев, произрастающих в зеленых насаждениях. На территории г. Казани выявлено 68 видов кустарников. В садах и скверах ведущее положение занимает береза повислая – 14.4%, тополь бальзамический – 9%, клен ясенелистный – 8.9%, липа сердцевидная – 2%. В видовом составе кустарников, наряду с распространенными видами (вяз мелколистный, сирень обыкновенная, пузыреплодник калинолистный, акация желтая), отмечаются и другие декоративные виды: боярышник перистонадрезанный, вишня войлочная, дерн кроваво-красный, лох узколистный, лещина обыкновенная, барбарис Тунберга, барбарис обыкновенный, бересклет бородавчатый, лапчатка курильская, шиповник колючейший и шиповник собачий. В живых изгородях доминируют пузыреплодник калинолистный и кизильник черноплодный.

В садах, скверах и зеленых зонах воздействие негативных факторов снижено, поэтому состояние древесно-кустарниковой растительности лучше.

Флора любой территории, как правило, анализируется по различным экологическим характеристикам на основе чего построены спектры жизненных форм, и эколого-ценотических групп.

Так же хозяйственная деятельность приводит к существенному изменению природных процессов и компонентов ландшафта, так и природно-территориальных комплексов. (Научный путеводитель по Казани и окрестности, 1990)

1.3. Выводы

Проанализировав условия г. Казани можно сделать следующие выводы.

Природная зона Казани – столицы республики – лесная, город находится в северо-западной части. Климат в районе умеренно-континентальный с теплым летом и умеренно-холодной зимой. На территории преобладают дерново-подзолистые, дерново-карбонатные, до различных черноземов ближе к южной стороне. По гранулометрическому составу - тяжелые суглинки. По территории протекают различные реки, основной из которых является Волга.

Растительность района представлена лиственными и хвойными видами. В лесах преобладают такие деревья как сосна обыкновенная, ель обыкновенная, пихта сибирская, в сочетании с дубом черешчатым, липой мелколистной, березой повислой.

В озеленении населенных пунктов преобладают следующие виды декоративных растений: туя западная, ель колючая, сосна обыкновенная, разные сорта спиреи, клен остролистный, рябина обыкновенная яблоня декоративная, барбарис Тунберга. Для цветочного оформления используется большое количество однолетних цветов (бархатцы отклоненные, петунья садовая и т.д.).

Благоустройством и озеленением большей части парков и скверов Казани занимается МУП трест «Горводзеленхоз».

2. Специальная часть

2.1. Состояние вопроса по литературным данным

Ландшафтная архитектура-искусство создавать гармоничное сочетание естественного ландшафта с освоенными человеком территориями, населенными пунктами, архитектурными комплексами и сооружениями. В задачи ландшафтной архитектуры входят охрана естественных ландшафтов и создание новых (садово-парковое искусство), планомерное развитие системы естественных и искусственных ландшафтов (Большой Энциклопедический словарь. 2000).

Сквер- объект ландшафтной архитектуры(озеленения), представляющий собой открытое пространство на площади общественного городского или районного центра, в разрывах между микрорайонами площадью 0,15..2,0 га; включает систему дорожек, центральную площадку с фонтаном, клумбой, или скульптурой; насаждения в виде небольших групп деревьев и красивоцветущих кустарников, травянистых и газона; предназначен для кратковременного отдыха и передвижения пешеходов (Теодоронский, Боговая, 2012).

Архитектурно-ландшафтное проектирование скверов охватывает целый комплекс вопросов ... (Вергунов, с. 122)

Вопросы, решаемые при проектировании скверов:

- архитектурно-художественные задачи;
- организация движения транспорта и пешеходов;
- защита от пыли и шума;
- вопросы зеленого строительства; (Вергунов, с. 122 + рис. 10.2., 10.3.)

Составные элементы сквера:

- Площадки;
- Дорожки;
- Куртины ;
- Насаждения различных типов: деревья, кустарники, газоны, цветники;

- МАФ, скульптура;
- Водные устройства.

Если в центре сквера устанавливают монумент или фонтан, то композиция сквера учитывает их облик и помогает раскрытию художественных достоинств. (Горохов, с. 305)

Скверы размещают между домами или перед отдельным зданием. (Гостев, с. 138)

Это зависит от:

- Планировки соответствующего района города;
- Размеров участков, свободных от застройки;
- Графика движения транспорта и пешеходов;
- Расположения и архитектурного решения общественных и жилых зданий (рис. 101). (Гостев, с. 138)

Архитектурно-планировочное и ландшафтное решение сквера зависят от:

- характера окружающей застройки (планировки района города);
- размера и конфигурации участка, свободного от застройки;
- расположения и архитектурного решения прилегающих общественных и жилых зданий;

- расположения прилегающих проездов;
- направления пешеходных потоков;
- графика движения пешеходов и транспорта; (Родичкин, с. 160)

Основные типы городских скверов и малых садов. (Вергунов, с. 121)

I. По преобладающей функции:

1. Рекреационного типа

1.1. Для транзитного движения и кратковременного отдыха пешеходов (с местами кратковременного отдыха);

1.2. Тихого отдыха и прогулок;

1.3. Полифункциональные для игр и отдыха;

1.4. Детские игровые;

1.5. Зрелищные, увеселительные сады;

- 1.6. Разделительные вестибюли;
2. Художественно-декоративного типа
 - 2.1. «Сады-скульптуры»
 - 2.2. Декоративные (цветочные, водные)
 - 2.3. Сады-выставки декоративно-прикладного искусства, фотографий и пр
 - 2.4. Музыкальные;
 - 2.5. Мобильные (с передвижными МАФ);
3. Рекламно-информационного типа
 - 3.1. Рекламные (с преобладанием элементов рекламы);
 - 3.2. Информационные (с преобладанием элементов информации);
4. Культурно-исторического и экологического типа
 - 4.1. Мемориальные;
 - 4.2. Историко-архитектурные;
 - 4.3. Сохраненные природные участки;
- II. По местоположению в городской застройке
 1. У общественных зданий;
 2. В административно-общественном центре города;
 3. У памятников архитектуры или их комплексов;
 4. У скульптурно-монументальных объектов;
 5. На улицах в пределах общегородского и районных центров;
 6. На площадях центральных и районных;
 7. У сооружений транспортного назначения (на транспортных площадях и развязках);
 8. На улицах между домами и на углах улиц в жилых районах и микрорайонах;
 9. На предзаводских площадях;
- III. По характеру архитектурно-ландшафтной композиции
 1. С регулярной архитектурно-планировочной структурой
 - 1.1. «Французского» типа;
 - 1.2. «Голландского» типа;

2. С пейзажной архитектурно-планировочной структурой

2.1. «Английского» типа;

2.2. «Латиноамериканского» типа;

2.3. «Японского» типа;

3. Смешанного типа

4. Иррегулярно-декоративные

IV. По возможности доступа населения

1. С доступом населения;

2. Без доступа населения (декоративного и планировочного типа на транспортных площадях и т.п.);

V. По доминирующему природному компоненту

1. Геоморфологического типа (преобладание элементов рельефа и геопластики);

2. Водные (преобладание водных поверхностей и водных устройств);

3. Ботанического типа (преобладание растительных элементов - древесно-кустарниковых);

4. Партерные (партеры, газоны, ЦДК);

5. Ландшафтные или комплексные;

2.2. Программа, методика и объекты исследований

2.2.1. Программа и методика исследований

Цель выпускной квалификационной работы – благоустройство и озеленение сквера имени Николая Георгиевич Столярова. Сквер расположен в Республике Татарстан, г. Казань, Кировский район, вдоль улицы Клары-Цеткин.

В программу выпускной квалификационной работы входили следующие вопросы:

1. Изучить литературу и методики, связанные с озеленением и благоустройством территории городских парков.
2. Оценить видовой состав декоративных растений .
3. Разработать план-проект благоустройства и озеленения.

Для решения вопросов, были поставлены следующие задачи:

1. Познакомиться с природно-климатическими условиями района.
2. Провести замер основных элементов участка и на основе этого составить баланс территории; проанализировать видовой состав зеленых насаждений.
3. Разработать проект благоустройства территории парка на основе полученных результатов
4. Подготовить 3-Двизуализацию проект участка.
5. Определить стоимость внедрения проектируемых мероприятий.

Для того чтобы ответить на поставленные вопросы, прежде всего мы познакомились с почвенно-климатическими и лесорастительными условиями г. Казани.

Далее на объекте нами была проведена съемка территории, во время которой учитывались размеры её основных элементов.

На основе собранных нами материалов, был составлен разбивочный чертеж территории, где были указаны размеры дорожно-тропиночной сети, площадок, фонтана и цветников.

С учетом нормативных требований нами был составлен план-проект реконструкции территории сквера.

В работе подобран ассортимент растений, необходимый для озеленения территории, определены необходимое количество растений и потребность в строительных материалах, общая величина затрат на благоустройство территории.

При подготовке выпускной квалификационной работы были составлены графические материалы: генеральный план, 3Dвизуализация отдельных элементов проекта, подготовлены доклад и презентация из слайдов.

2.2.2. Общая характеристика объекта исследования

Сквер носит имя отважного летчика, дважды героя Советского Союза Николая Георгиевич Столярова. За годы Великой Отечественной войны он совершил свыше 180 успешных боевых вылетов, сбил 8 вражеских самолетов. Несмотря на то, что Н.Г. Столяров после войны жил в Москве, в 1953 году власти родного города подарили герою бюст. Бюст был установлен в парке Кировского района г. Казани.

На территории сквера высажены декоративные растения. Особенно много здесь растений древесных видов. А вот цветочное оформление практически отсутствует.

Для удобства мы разделили сквер на 3 части.

Первая часть представляет собой площадку, вдоль тропинок которой идут посадки боярышника, а вокруг основной площадки-посадка елей обыкновенных. Также, в середине участка находится Памятник герою советского союза - Столярову Н.Г., вокруг которого есть цветник, который нам также предстоит обустроить.

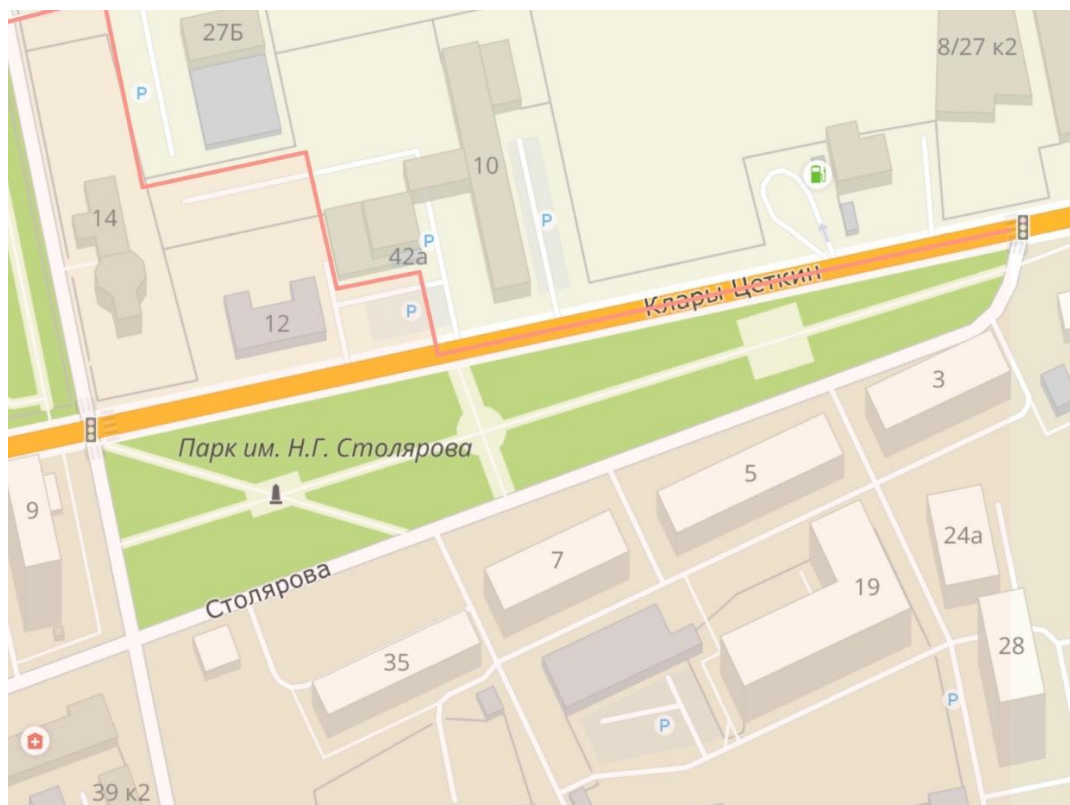


Рис.1. Карта территории сквера им. Н.Г. Столярова



Рис. 2. Вход в сквер

Вторая часть представляет собой небольшой участок, в середине которого находится фонтан. Вокруг фонтана мы предлагаем расположить зону отдыха. За пределами дорожки есть небольшие посадки из сирени, в середине которых мы бы и хотели устроить небольшие площадки для отдыха, расположив там скамейки.



Рис. 3. Фонтан

Третья часть парка представляет собой зону отдыха, для людей, которые прогуливаются по парку. В центре зоны находится большой цветник, а вдоль дороги стоят скамейки.

Цветник в этой зоне уже долгое время не несет в себе никакой декоративной функции, здесь много лет не сажают цветы, территория просто зарастает травой. На этом участке цветник имеет квадратную форму.

В центре композиции можно посадить хвойное или папоротниковое растение, также хорошо будут смотреться розы, а территорию вокруг основного растения, в шахматном порядке или в виде какого либо узора можно засадить цинерарией, петуньей, бархатцами и другими низкорослыми декоративными цветами.



Рис. 4. Цветник.

2.3. Результаты исследований и их анализ.

2.3.1. Анализ баланса территории

Объектом исследования является сквер им. Н.Г. Столярова находящийся по адресу: г. Казань. Кировский район, ул. Клары Цеткин. Площадь сквера составляет 8128,9 м² (0,8 га.). Нами была проведена съемка его основных элементов. Территория сквера относится к территориям общего пользования, и баланс территории соответствует требованиям СНиПов (табл.).

Таблица 1. – Баланс территории сквера им. Н. Г. Столярова до проектирования.

№	Наименование элемента территории	Площадь,	
		м ²	%
1.	Дорожно-тропиночная сеть	1020,6	12,6
2.	Площадки	823,4	10,1
3.	Фонтан	47,6	0,6
4.	Зеленые насаждения	6159	75,8
	В т.ч цветочные насаждения	78,3	0,9
	Всего	8128,9	100

Стоит обратить внимание на то, что наибольшую площадь занимают зеленые насаждения (75,8%), которые являются важным элементом объектов общего пользования.

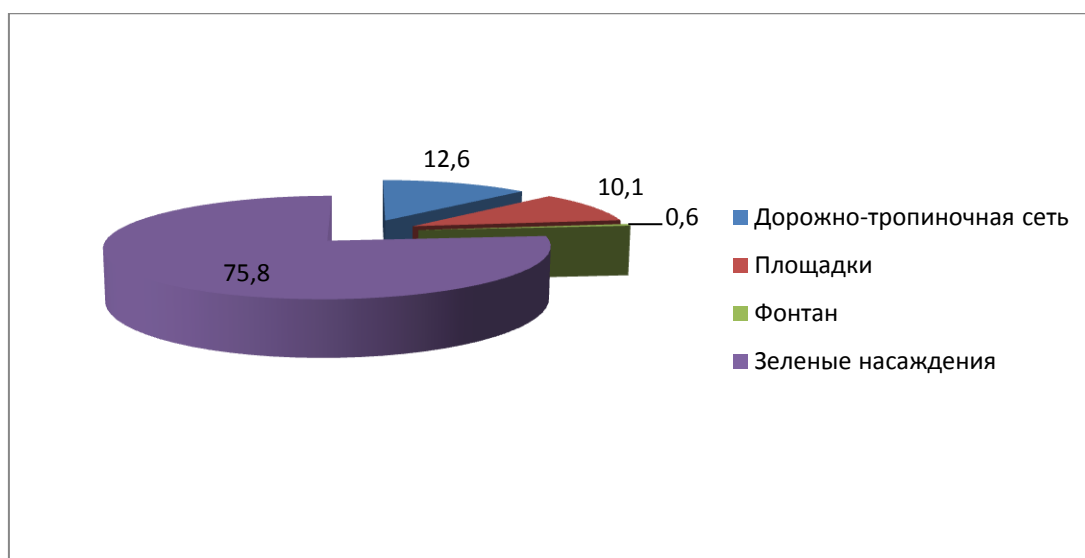


Рис. 5. Распределение площади сквера по элементам, %

2.3.2. Итоги оценки зеленых насаждений на территории объекта

Для удобства пересчета и определения доминирующих пород в каждой части, мы разделили сквер на 3 части.

К первой части относу участок, на котором расположен монумент.

Данные учета растений представлены ниже.

Таблица 2– Распределение декоративных растений по видам (участок 1)

№	Наименование пород	Количество деревьев	
		Шт.	%
1.	Клен ясенелистный	24	7,9
2.	Сосна обыкновенная	134	44,2
3.	Боярышник обыкновенный	39	12,9
4.	Яблоня декоративная	4	1,3
5.	Ель колючая	11	3,7

6.	Ясень обыкновенный	32	10,7
7.	Рябина обыкновенная	12	4
8.	Береза повислая	17	5,7
9.	Карагана древовидная	1	0,3
10.	Тополь	8	2,7
11.	Туя западная	7	2,3
12.	Сирень обыкновенная	8	2,6
13.	Шиповник собачий	3	1
14.	Барбарис Тунберга	3	1
	Всего	303	100

По данным таблицы, мы видим, что в данной части сквера преобладают такие виды, как сосна обыкновенная, боярышник обыкновенный и ясень обыкновенный.

Вторая часть сквера (с площадкой вокруг фонтана).

Таблица 3— Распределение декоративных растений по видам (участок 2)

№	Наименование пород	Количество деревьев	
		Шт.	%
1.	Липа сердцевидная	6	4,5
2.	Сосна обыкновенная	42	31,6
3.	Вяз обыкновенный	1	0,8
4.	Клен остролистный	1	0,8
5.	Пузыреплодник	1	0,8

6.	Ясень обыкновенный	22	16,5
7.	Рябина обыкновенная	33	24,8
8.	Береза повислая	17	12,7
9.	Карагана древовидная	2	1,5
10.	Тополь	4	3
11.	Сирень обыкновенная	3	2,2
12.	Барбарис Тунберга	1	0,8
	Всего	133	100

По данным таблицы, видно, что во второй части сквера преобладают такие породы, как сосна обыкновенная, рябина обыкновенная и ясень обыкновенный.

Третья часть сквера примечательна тем, что в середине площадки находится большой квадратный цветник, и большие деревья особо не закрывают территорию цветника, что является большим плюсом, так как можно посадить туда практически любой вид цветочного либо кустарникового растения.

Таблица 4– Распределение декоративных растений по видам (3 участок)

№	Наименование пород	Количество деревьев	
		Шт.	%
1.	Ель обыкновенная	4	9,5
2.	Ива козья	1	2,4
3.	Вяз обыкновенный	1	2,4
4.	Клен остролистный	1	2,4

5.	Пузыреплодник	1	2,4
6.	Ясень обыкновенный	15	35,7
7.	Рябина обыкновенная	5	11,9
8.	Береза повислая	4	9,5
9.	Сосна обыкновенная	7	16,7
10.	Тополь	1	2,4
11.	Вишня обыкновенная	2	4,7
	Всего	42	100

По данным таблицы, третья часть имеет небольшое количество деревьев, относительно первых двух частей сквера, и на данной территории преобладают такие породы, как ясень обыкновенный, сосна обыкновенная и рябина обыкновенная.

Общее количество деревьев и кустарников ровняется на территории сквера им. Н.Г.Столярова 478 шт.

По предоставленным данным, можно заметить, что на территории сквера есть и хвойные, и лиственные виды.

Соотношение количества лиственных, хвойных и кустарниковых пород, представлено в диаграмме.

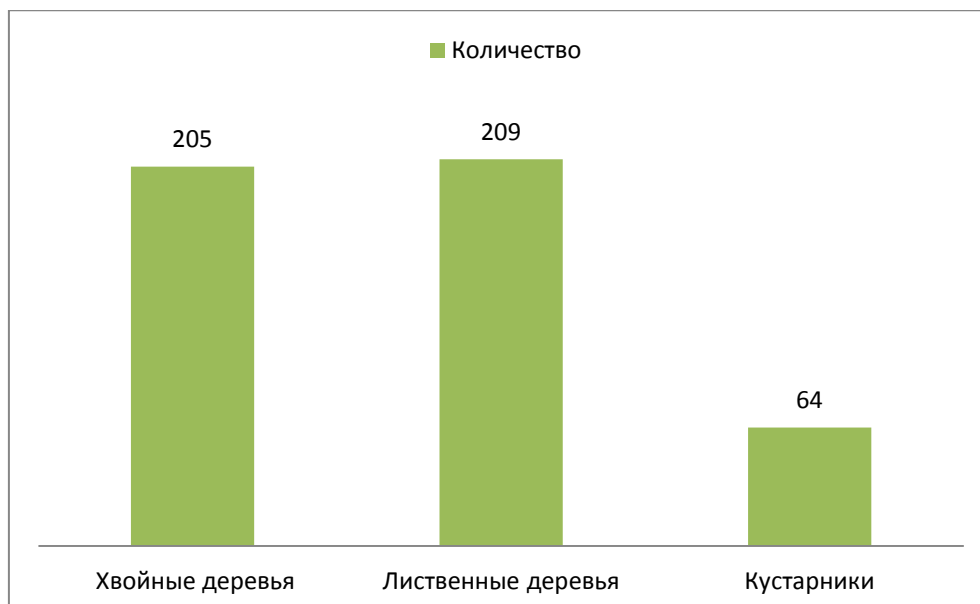


Рис 6. – Количественное соотношение растений.



Рис. 7. - Соотношение хвойных и лиственных деревьев, и кустарников

Исходя из данной диаграммы, можно сделать вывод, что процентное соотношение хвойных и лиственных пород практически одинаково, чего не скажешь о кустарниках. Но, при всем этом, кустарниковые породы в сквере им. Н.Г. Столярова выделяются богатым разнообразием, ведь здесь произрастают такие породы, как Барбарис Тунберга, карагана древовидная, шиповник собачий и т.д.

2.3.3. Выводы

Баланс территории сквера им. Н.Г. Столярова соответствует требованиям СНиП, и не требует особых изменений.

Ассортимент деревьев и кустарников сквера богатый. А вот цветочное оформление в сквере представлено недостаточно. А ведь цветы в скверах и парках создают особое настроение и уют.

Покрытие дорог на территории в хорошем состоянии и не требует замены. В некоторых местах нарушено ограждение парка, оно требует выборочной замены.

Также, часть деревьев находится в неудовлетворительном состоянии и требует вырубки, замены их другими деревьями и кустарниками.

2.4. Проектируемые мероприятия

2.4.1 Обоснование проектируемых мероприятий

Территория сквера расположена на территории Кировского района. Сквер с одной его стороны окружен оживленной дорогой, а с другой – жилыми домами.

На территории сквера им. Н.Г. Столярова дорожно-тропиночная сеть находится в хорошем состоянии и не требует каких-либо изменений.

Большое количество деревьев в плохом состоянии, требует санитарной обрезки или удаления.



Рис.8 Трещины на Ясене.



Рис. 9. Не прижившиеся сосны.

При входе в парк мы планируем посадить по обе стороны несколько кустов пионов, как на входе не хватает торжественности и яркости, территория с обеих сторон пустая.



Рис. 10. Вход в сквер.

В первой части парка необходимо полностью удалить небольшую посадку туи западной пирамидальной, так как в данном месте она находится в угнетенном состоянии, потому что рядом высокорослые деревья их кроны которых не пропускают солнечный свет. На данном участке деревья посажены довольно плотно, поэтому нет необходимости сажать новые растения.

Также, вдоль площадки, на которой расположен памятник с одной стороны полукругом посажены ели колючие, часть которых в неудовлетворительном состоянии и нуждается в замене. Помимо всего этого, первая часть характерна тем, что вдоль основных дорожек посажена аллея из боярышника обыкновенного, но есть пара мест, в которых он не прижился, предлагаем убрать старые деревья и посадить на их место новые.

Вторая часть сквера, участок у фонтана и территории вокруг него. Сам фонтан находится в удовлетворительном состоянии, но нуждается в покраске и регулярной замене воды в нем, а в данном сквере вода ни разу не менялась, и лишь иногда происходит ее механическая очистка. При том, что за период вегетации замена воды в фонтане должна производиться 4-5 раз.



Рис. 11. Фонтан

Вокруг площадки, где расположен фонтан, есть две небольшие групповые посадки сирени. Среди них мы планируем создать небольшую зону отдыха со скамейками. В данный сквер зона отдыха вписалась бы очень хорошо, так как в нем очень часто гуляют с колясками, и пожилые люди также любят провести там время. Сирень на участке в хорошем состоянии, и не требует дополнения или удаления. Требуется лишь подрезать ветки с внутренней стороны растения, и установить деревянные скамейки (по 4 шт. на каждой зоне).



Рис. 12. Зона отдыха.



Рис. 13. Зона отдыха.

Третья зона отличается тем, что по середине участка находится большой цветник квадратной формы. На данном участке долгое время не росло никаких цветов, а в последние года, эту территорию просто засадили лилиями, но особой декоративной роли цветник не имеет, поэтому мы решили уделить цветнику особое внимание.



Рис. 14. Квадратный цветник.

На территории мы решили посадить небольшой розарий, вокруг которого будут посажены хосты, а по углам данного цветника будут расположены яркие петунии. Яркий цветник создаст более радостную атмосферу в данном сквере, а розы наполнят ароматом весь участок. По краям необходимо поставить скамейки, чтобы люди прогуливаясь по скверу могли присесть отдохнуть.

На входе в третью часть сквера, с одной стороны произрастают ясени обыкновенные, с другой стороны предлагаем посадить с двух сторон ели колючие.

На выходе из сквера, необходимо посадить небольшие ели, дополнив существующие композиции.

Тропа, ведущая к последней площадки парка, с обеих сторон будет оформлена бордюром из бархатцев.

2.4.2. Подбор ассортимента декоративных растений

Площадь нашего объекта составляет 8128,9 м² (0,8 га.). Большую часть площади занимают зеленые насаждения 6159 м² (75,8 %).

После проектирования, площадь зеленых насаждений осталась прежней.

На момент исследования на территории объекта произрастало 478 растений. Среди них 43,7 % лиственных деревьев, 42,9 % хвойных деревьев и 13 % кустарников.

Так как на территории объекта большая часть деревьев находится в хорошем и удовлетворительном состоянии, удаляться будет лишь малая часть деревьев. У большого числа деревьев будет проведена санитарная и омолаживающая обрезки.

В проекте на территории объекта я планирую сделать акцент на цветочном оформлении, так как им в данном сквере не занимались уже давно и фактически, оно просто отсутствует.

На входе в сквер мы решили посадить пионы.

Пи́он (лат. *Raeónia*) — род травянистых многолетников и листопадных кустарников (древовидные пионы). Единственный род семейства Пионовые (*Raeoniaceae*), ранее род относили к семейству лютиковых (*Ranunculaceae*)

Пионы цветут в конце весны и начале лета, ценятся садоводами за пышную листву, эффектные цветы и декоративные плоды (у некоторых видов).



Рис. 15. Изображение пионов

Вокруг памятника также существует цветник, который засажен лилейником, я предлагаю убрать часть лилий, и по внешнему кругу посадить гибридную герань.

Лилия (лат. *Lilium*) — род растений семейства Лилейные (Liliaceae). Многолетние травы, снабжённые луковицами, состоящими из мясистых низовых листьев, расположенных черепитчато, белого, розоватого или желтоватого цвета. Лилии имеют разные сроки цветения. У нас в умеренных широтах это прекрасное явление начинается в начале июля(конец июня в теплое лето) и продолжается до 10-20 чисел сентября. Сроки цветения разные, как и сроки развития у разных групп лилий. Самые быстрые в развитии - азиатские гибриды, у них от пробуждения луковицы до цветения проходит от 70 до 90 дней. Они самые первые цветут - это начало июня.



Рис 16. Изображение лилий

Герань, или журавельник (лат. *Geranium*) — род семейства Гераниевые. Всего известно более 400 видов трав и полукустарников, рассеянных по всему миру (в тропическом поясе — только в горах). Герань будет расти в любой незаболоченной почве. Некоторые из видов не зимостойки в холодных районах и выращиваются в специализированных садах, таких как альпинарии.



Рис. 17. Изображение герани

Самый большой цветник расположен на третьей части сквера, и он представляет из себя розарий, вокруг которого засажена хоста, и по углам квадратного цветника посажены петунии.

Рóза — собирательное название видов и сортов представителей рода Шиповник (лат. *Rósa*), выращиваемых человеком. Большая часть сортов роз получена в результате длительной селекции путём многократных повторных скрещиваний и отбора. Некоторые сорта являются формами дикорастущих видов. Розы могут цвести в течении всего лета.



Рис 18. Изображение роз

Хóста (лат. *Hósta*) — род многолетних травянистых растений семейства Спаржевые. Ареал рода — Дальний Восток, Юго-Восточная Азия, Япония. Ранее род был больше известен под названием Функия (*Fúnkia*).

Растения этого рода широко используются в садоводстве и ландшафтном дизайне, ценятся как теневыносливые декоративно-лиственные растения^[4].

В большинстве своем хосты цветут во второй половине лета.



Рис. 19. Изображение хосты

Пету́ния, или Петунья (лат. *Petunia* от фр. *petun* — табак) — род травянистых или полукустарниковых многолетних растений семейства Паслёновые (*Solanaceae*), высотой от 10 см до 1 метра. Происходит из тропических регионов Южной Америки, главным образом Бразилии, в естественных условиях растёт в Парагвае, Боливии, Аргентине и Уругвае.

По разным данным насчитывается от 15 до 40 видов.

Цветение петунии начинается с июня и может продолжаться до конца осени.



Рис. 20. Изображение петунии

У выхода из парка, вдоль последней аллеи, я решила посадить с обеих сторон дорожек - бархатцы.

Бархатцы (лат. *Tagétes*) — род однолетних и многолетних растений семейства Астровые, или Сложноцветные.

Латинское название дал в 1753 году Карл Линней, название образовано от имени этрусского божества Тагеса, родившегося из борозды. Скорее всего, это название дано из-за лёгкости, с которой растения этого рода появляются каждый год либо из семян, произведённых в предыдущем году, либо из отростка стебля.

Бархатцы цветут с начала лето до глубокой осени, когда начинаются заморозки.



Рис. 21. Изображение бархатцев

Также на территории сквера растут такие красивые декоративные кустарники, как барбарис Тунберга, боярышник обыкновенный, шиповник собачий, карагана древовидная.

Барбарис Тунберга (*Berberis thunbergii*) – листопадный многолетний кустарник семейства Барбарисовые родом из умеренного пояса Северного полушария, насчитывающий порядка 80 сортов и отличающийся необычной бордовой окраской листьев, красивым цветением красновато-желтых розеточек и, конечно, нитками алых горьковато-терпких ягод.

Боярышник обыкновенный (*Crataegus laevigata*) – один из самых известных видов, растет почти по всей Европе. Часто встречается в городских садах и парках.

По внешнему виду это крупный кустарник высотой до 4 м или деревце до 5 м, с густой овальной кроной и колючими ветками – отсюда его название. Цветки белые или розовые, собраны в щитки. Плоды продолговатые, около 1

см в диаметре, ярко-красные снаружи, желтые внутри. Созревают в августе-сентябре. Плодоносить начинает на 7-й год.

Шиповник собачий (*Rosa canina* L., *Rosa ciliato-sepala* Blocki) — один из видов шиповника, высокий куст семейства розовых (1,5 — 2,5 м высотой) с дугообразно свисающими ветвями, покрытыми крепкими крючковатыми шипами. Молодые побеги зеленовато-красные с шиловидными шипами и щетинками. Листья очередные непарноперистые, с семью, реже девятью листочками (10 — 16 см длиной, 6 — 12 см в ширину). Листочки с обеих сторон голые, овально-удлиненные, пильчатые, прилистники длинные, сросшиеся с черенком.

Цветки одиночные, реже собраны по три — пять в щитковидных соцветиях, окруженных прицветниками. Чашелистиков пять, они перисторассеченные, после цветения направлены вниз, а незадолго до созревания плодов частично опадают. Венчик (до 5 см в диаметре) розовый или бело-розовый с пятью свободными лепестками. Цветоложе вогнутое, тычинок и пестиков много. Плоды ягодообразные (18 — 20 мм длиной), красно-оранжевые, разные по форме, с многочисленными волосистыми семянками.

Карагана или карагана акация желтая представляет собой кустарник. В зависимости от вида высота растения варьируется от 2 до 7 метров. Поверхность ствола и сучьев ровная, гладкая, с серо-зеленой корой. Длина листьев караганы достигает 10 см, с 5 — 7 обратно конусовидными округлыми парноперистыми листочками, длиной до 5 см. Оттенки листьев меняются в зависимости от времени года. Так, весной молодые листья ярко зеленого цвета, гладкие, ближе к осени приобретают более насыщенный зеленый или желтый оттенок. Как у любого медоносного растения цветы караганы очень ароматные и душистые, имеют яркий желтый цвет, собраны в пучки по 3 — 5 штук или растут поодиночке. Время цветения — вторая половина мая, активное цветение продолжается не больше половины месяца. По завершению периода цветения образуются плоды — бобы,

представляющие собой узкую коробочку серо-коричневого оттенка. Крона кустарника раскидистая, достигает 4 – 5 метров в диаметре. Все виды хорошо переносят стрижку и корректировку кроны. При низкой обрезке довольно быстро появляется поросль возле пня. На территории России в естественных условиях можно встретить 17 видов караганы.

2.4.3. Технология и организация работ по ландшафтному дизайну

Посадка деревьев

- Подноска растений к местам посадки, раскладка вблизи посадочных мест, временное укрытие корней саженцев во избежание иссушения;
- Освобождение посадочного места от слоя растительной земли для размещения саженца;
- При посадке саженца-дерева – формирование конусообразного «холмика» из земли, высотой не менее чем $\frac{1}{2}$ глубины ямы ;
- При посадке необходимо учитывать форму корневой системы растения, характер ее разветвления;
- Размещение корневой системы в посадочном месте таким образом, что корни растения равномерно распределялись, не загибались и не заворачивались. При размещении саженца-дерева корневая система распределяется равномерно по «холмику»;
- Саженец должен находиться строго по вертикали, а его ось – приходиться по центру посадочного места, рядом с крепежным колом, на расстоянии 4-6 см. Корневая шейка растения должна находиться примерно на 2-4см выше проектной отметки поверхности участка , с учетом усадки почвы после полива растения; Корневая шейка не должна быть заглублена.
- При посадки нужно саженец держать, распределяя его корни, центрируя его положение по вертикальной оси, наблюдая за положением

корневой шейки саженца. Подсыпку растительной земли нужно выполнять послойно в посадочное место, засыпая корни и слегка уплотняя почву ногами от краев к середине во избежание возникновения пустот и будущей усадки почвы с растением.

- После засыпки корней и окончательного уплотнения почвы вокруг саженца его выравнивают по вертикальной оси и подвязывают мягким шпагатом к крепежному колу в двух местах.
- Вокруг саженца устраивается лунка с валиком из растительной земли, для предотвращения растекания воды при поливах.
- Саженцы деревьев обильно поливаются водой.
- После полива лунки мульчируют.

Создание цветника

- При создании цветников сначала планируют и очищают участок, затем открывают котлован соответствующего размера и конфигурации. В котлован засыпают заправленную удобрениями растительную землю.
- Перед посадкой почву культивируют, выравнивают граблями
- На спланированную поверхность цветника наносят рисунок по разбивочному чертежу с помощью рулетки.
- С помощью совков выкапывают ямки необходимого размера , чтобы корни растений при посадке не загибались, а саженцы высаживались чуть глубже корневой шейки.
- После посадки цветник поливают, вода не должна быть холодной.

Вырубка деревьев

- Сначала при вырубки деревьев надо подготовить ствол. По возможности срезаются все его ветки.
- Выполняется надрез сверху вниз под уклоном примерно в 60° с той стороны, в котором оно росло.

- После его завершения делается горизонтальный пропил вплоть до точки примыкания. В результате получается треугольник, который можно вынуть и таким образом ослабить ствол в направлении предполагаемого падения.
- С противоположной стороны ствола начинается новый рез, который находится чуть выше нижней части «треугольника». Ствол прорезается глубоко но не до конца, необходимо оставить примерно 10%.
- Чтобы пила не застряла при распиливании ствола, в получившуюся прорезь необходимо для падения дерева.

2.4.4. Экономическое обоснование проектируемых мероприятий

Предложенные нами мероприятия по благоустройству и озеленению сквера им. Н.Г. Стоярова представлены в разделах 2.4.1-2.4.2. Ниже, в табличной форме, представлены расчеты определения затрат на выполнение мероприятий. Стоимость работ принята с учетом расценок МУП Трест «Горводзеленхоз».

Таблица 5. - Планирование затрат на производство работ

№	Наименование работ	Ед. измер.	Стоимость, руб.	Общий объем работ	Стоимость, руб.
Стоимость работ по установке МАФ					
1.	Установка ограждения	п/м	1400	564	789600
2.	Установка скамеек со спинкой «menorka».	Шт.	4760	22	104720
3.	Установка деревянных скамеек с металлическим каркасом.	Шт.	9800	8	78400

Итого: 972 720 руб.					
Стоимость работ на озеленение					
1.	Валка деревьев	Шт.	2062	56	115472
2.	Санитарная обрезка	Шт.	543,5	90	48915
3.	Омолаживающая обрезка	Шт.	1594	15	23910
4.	Устройство цветника №1	м ²	800	54	43200
5.	Устройство цветника №2	м ²	800	24,3	19440
6.	Устройство цветника у входа	м ²	800	8	6400
7.	Устройство цветника вдоль выхода (аллея из бархатцев)	м ²	800	16,72	13376
Итого: 270713руб.					

Итого стоимость всех работ на данном участке составляет 1 243 433 руб.

Таблица 6. Стоимость материалов.

Стоимость материалов для озеленения					
1.	Ель обыкновенная	Шт.	8	1980	15840
2.	Ясень обыкновенный	Шт.	2	2900	5800
Стоимость растений для устройства цветников					
3.	Пионы	Шт.	6	1144	6864
4.	лилия	Шт.	272	129	35088
5.	герань	Шт.	189	105	19845
6.	роза	Шт.	61	455	27145
7.	хоста	Шт.	81	319	25839

8.	петунья	Шт.	12	35	420
9.	бархатцы	Шт.	1822	25	45550
Итого: 160 751 руб.					

Итого стоимость всех материалов для озеленения на данном участке проектирования составляет 160 751 руб.

Таблица 30- Экономические показатели по статьям расходов

№	Статьи затрат	Сумма, руб.
1	Стоимость выполнения проектируемых работ	349 313
3	Стоимость МАФ	183 120
4	Стоимость материалов для озеленения	270 713
6	Стоимость материалов для ограждения	789 600
Итого		1 592 746

Общая стоимость всех материалов для реализации проекта реконструкции составляет 1 243 433 руб.

Стоимость выполнения проектируемых работ составляет 349 313 руб.

Итоговая сумма на реконструкцию объекта составляет 1 592 746 руб.

2.4.5 Безопасность жизнедеятельности

Безопасность жизнедеятельности – наука о нормированном комфортном и безопасном взаимодействии человека с окружающей средой.

Предметом изучения дисциплины является деятельность человека. Основная цель безопасности жизнедеятельности как науки – это защита человека в техносфере от негативного воздействия факторов антропогенного и естественного происхождения и достижение благоприятных и комфортных условий жизнедеятельности.

Для обеспечения комфортности и безопасности конкретной деятельности должны быть решены следующие задачи:

1) идентификация (распознавание, количественная оценка, т.е. анализ) негативного воздействия среды обитания (т.е. источников и причин возникновения опасностей);

2) защита от опасностей или предупреждение воздействия на человека негативных факторов;

3) ликвидация отрицательных последствий воздействия опасных и вредных факторов и разработка защиты от остаточного риска;

4) создание комфортного состояния среды обитания.

Формы и системы обеспечения безопасности многообразны и изменяются от средств индивидуальной защиты личности до общегосударственных законодательных актов.

К опасным *производственным* факторам, можно отнести следующие:

физические:

движущиеся машины и механизмы, подвижные части производственного оборудования, повышенная или пониженная температура поверхностей оборудования, материалов;

повышенная влажность воздуха, микроклимат производственных помещений;

Микроклиматические условия устанавливаются по критериям оптимального теплового и функционального состояния человека, обеспечивают ощущение комфорта в течение 8-часовой рабочей смены, не вызывают отклонений в состоянии здоровья, создают предпосылки для высокого уровня работоспособности и являются предпочтительными на рабочих местах. В соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.005-88, оптимальные параметры микроклимата рабочей зоны определяются категорией работ. Категория работ - это разграничение работ на основе общих энергозатрат организма. Оптимальные и допустимые нормы температуры, относительной влажности и скорости движения воздуха в рабочей зоне производственных помещений, приведены ГОСТ 12.1.005-88. «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».

уровень шума, вибрация.

Для защиты от шумовых и вибрационных факторов необходимо использовать требования, указанные в СНиП 23-03-2003 «Защита от шума».

освещенность, ионизация.

Помещения с постоянным пребыванием людей должны иметь естественное освещение, а так же искусственное освещение - рабочее, аварийное, эвакуационное, которое должно соответствовать нормативным требованиям СНиП 23-05-95 «Естественное и искусственное освещение».

электромагнитные излучения от применяемого оборудования и приборов.

Химические - химические вещества, которые по характеру воздействия на организм человека подразделяются на токсические, раздражающие, сенсibiliзирующие, канцерогенные, мутагенные, влияющие на репродуктивную функцию. По путям проникновения в организм человека они делятся на проникающие через органы дыхания, желудочно-кишечный тракт, кожные покровы и слизистые оболочки.

Безопасная жизнедеятельность включает также защиту населения и персонала от **чрезвычайных ситуаций** и оговаривается Федеральном Законе о защите населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера N 68-ФЗ.

Чрезвычайная ситуация - это обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей.

Главное, в достижении безопасности населения и работников - предупреждение возникновения и развития, а также ликвидация чрезвычайных ситуаций, на основании; прогнозирования и оценки социально-экономических последствий, обеспечение готовности к

действиям органов управления, сил и средств, предназначенных и выделяемых для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций; подготовка населения к действиям в чрезвычайных ситуациях, организация своевременного оповещения и информирования населения о случившемся в местах массового их пребывания, создание резервов финансовых и материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций, осуществление мероприятий по социальной защите населения, пострадавшего от чрезвычайных ситуаций, международное сотрудничество в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, осуществление гласности и информации в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, и пр.

2.4.6. Физическая культура на производстве

Физическая культура на производстве является главным фактором ускорения научно-технического прогресса и производительности труда. Поэтому выпускник Казанского ГАУ, который освоил программы бакалавриата, должен уметь использовать методы и средства физической культуры для того, чтобы обеспечить полноценную социальную и профессиональную деятельность.

На основе физической культуры лежат физические упражнения, с помощью которых индивид всесторонне совершенствует себя. Происходит развитие его двигательных качеств, умений и навыков, которые необходимы для профессиональной деятельности. Для этого используют следующие способы и методы. Направленные на развитие физических способностей:

- ударные дозированные движения в вынужденных позах;
- выработка вращательных движений пальцев и кистей рук;
- развитие статической и динамической выносливости мышц пальцев и кистей рук;
- развитие ручной ловкости, кожной и мышечно-суставной чувствительности, глазомера;

- развитие силы и статической выносливости позных мышц спины, живота и разгибателей бедра;
- развитие точности усилий мышцами плечевого пояса.

В занятия по физической культуре на производстве следует включать различные виды спорта, так как это способствует сохранению здоровья индивидуума, его психического благополучия и совершенствуются физические способности. Творческое использование физкультурно-спортивной деятельности в этих условиях направлено на достижение жизненно-важных и профессиональных целей индивидуума.

2.4.5.Выводы

Общая площадь сквера составляет 8128,9 м² (0,8 га.).

В процессе реконструкции территория сквера разделана на зону отдыха и прогулочную зону. Каждая зона будет дополнительно благоустроена и озеленена.

Большую часть площади сквера занимают зеленые насаждения. За исключением больных деревьев, зеленые насаждения будут сохранены, а больные заменены новыми. Будет расширено цветочное оформление объекта.

Общая стоимость всех материалов для реализации проекта реконструкции составляет 1 243 433 руб.

Стоимость выполнения проектируемых работ составляет 349 313 руб.

Итоговая сумма на реконструкцию объекта составляет 1 592 746 руб.

Заключение

Объектом нашего проектирования является сквер им. Н.Г. Стоярова, который находится в Кировском районе г. Казани. Он является одним из скверов, который несет в себе историко-культурную ценность. Памятник в сквере поставлен в честь дважды героя Советского Союза. Общая площадь сквера - 0,8 га.

Сквер им. Н.Г. Стоярова является излюбленным местом для жителей Адмиралтейской слободы, но, к сожалению, утратил свою привлекательность, обветшал и нуждается в мероприятиях по замене деревьев и цветочному оформлению.

Мы постарались реализовать социальные, градостроительные, экологические цели ландшафтной архитектуры в нашем проекте реконструкции сквера им. Н.Г. Стоярова.

Внедрение проектируемых мероприятий позволит не только повысить эстетическую привлекательность территории, но и создать более комфортные условия для отдыха населения.

Библиографический список

1. Антонов П.П. «Озеленение населенных мест и парков». — Москва, 1977 год.
2. Бакутис В.Э., Горохов В.А., Лунц Л.Б., Расторгуев О.С. Инженерное благоустройство городских территорий. — М.: Стройиздат, 1979. — 237 с.
3. Белкин А. П. Городской ландшафт. — М.: Высшая школа 1987 —109с.
4. Горбачев В. Н. Архитектурно-художественные компоненты озеленения городов. — М.: Высшая школа, 1983. — 205 с.
5. Громадин А.В., Матюхин Д.Л. Дендрология. Учебник для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования. — М: Издательский центр «Академия», 2007. — С. 227—228.
6. Джикович Ю.В. Экономика садово-паркового и ландшафтного строительства. Учебник для студ. сред. проф. образования. — М.: Академия, 2009— 208с.
7. Казимиров Н. И. Ель. — М.: Лесн. пром-сть, 1983. — 80 с. — (Б-чка «Древесные породы»). — УДК 630* 174.755
8. Кучерявый В. А. Природная среда города. — Львов: Виша школа, 1984.- 141 с.
9. Соколова Т.А. Декоративное растениеводство. Древодводство. Учебник для студентов высших учебных заведений. М.: Академия, 2007- 351с.
10. Соколова Т.А., Бочкова И.Ю. Цветоводство. Учебник Изд., «Академия». М.: 2004 — 349 с.
11. Сычева А.В. Ландшафтная архитектура: Учебное пособие. А.В. Сычева.-Мн.: ООО «Парадокс», 2002—120с.
12. Сычева А.В., Титова Н.П. Ландшафтный дизайн. Эстетика городской среды—Минск: Высшая школа, 1984.—126 с.

13. Теодоронский В. С. Садово-парковое строительство: учебник. — М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2006— 336 с.
14. Теодоронский В.С., Жеребцова Г.П. Методическое руководство . Методическое руководство и технические условия по реконструкции городских зеленых насаждений.: Издательство Московского государственного университета леса, 2001—213с.
15. Холявко В.С. Дендрология и основы зеленого строительства: - М: «Агропромиздат»,1990 156 с.
16. <http://rostok.info/sad-i-ogorod/kustarniki.html>
17. <https://mybiblioteka.su/10-58755.html>
18. <https://starer.ru/rest-zone-in-the-park-skvory-boulevards-pedestrian-areas-embankments/>
19. <https://studfile.net/preview/5768374/page:64/>
20. <https://www.ruspitomniki.ru/article/shagi-navstrechu-gorod-i-pitomniki.html/id/223>

ПРИЛОЖЕНИЯ

