

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра растениеводства и плодовоовощеводства

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА БАКАЛАВРА
по направлению «САДОВОДСТВО» на тему:
«ПРОЕКТ БЛАГОУСТРОЙСТВА САДОВОГО УЧАСТКА В СО
«ИДЕЛЬ» Г. КАЗАНЬ НА ПЛОЩАДИ 9,7 СОТОК»**

**Исполнитель – студент 153 группы агрономического факультета
ЮРЛОВА ЕЛЕНА АНАТОЛЬЕВНА**

**Научный руководитель,
кандидат с.-х. наук, доцент**

Шаламова А.А.

**Заведующий кафедрой,
доктор с.-х. наук, профессор**

Амиров М.Ф.

Обсуждена на заседании кафедры
и допущена к защите (протокол №9
от 11 июня 2019).

Казань – 2019

АННОТАЦИЯ

Выпускная квалификационная работа состоит из введения, 6 глав, выводов, списка литературы и включает 7 таблиц.

В главе 1 изложено значение, получение и использование декоративных многолетних культур в благоустройстве садового участка.

В главе 2 представлена методика проведения исследований, условия, схема посадки, место проведения по данному вопросу, и краткая характеристика объекта исследования.

В главе 3 изложен материал по результатам создания проекта в смешанном стиле.

В главе 4 приводится калькулирование сметы растительного материала и составление плана ухода за декоративными, плодово-ягодными культурами проектной работы.

В главе 5 приводятся экономические расчеты по озеленению садового участка и выявлению рентабельности проекта.

В главе 6 рассматриваются природоохранные мероприятия для защиты населения и предупреждения загрязнения окружающей среды при создании проекта благоустройства садового участка.

В выводах заключаются решения поставленных задач, которые были решены в процессе исследований.

ANNOTATION

Final qualifying work consists of an introduction, 6 chapters, conclusions, bibliography and includes 7 tables.

Chapter 1 outlines the significance, production and use of ornamental perennial crops in the landscaping of a garden plot.

Chapter 2 presents the research methodology, conditions, landing scheme, location on this issue, and a brief description of the object of study.

Chapter 3 presents the material on the results of the creation of the project in a mixed style.

Chapter 4 provides the calculation of estimates of plant material and drawing up a plan for the care of ornamental, fruit and berry crops of the project work.

Chapter 5 presents the economic calculations for gardening the garden plot and identifying the profitability of the project.

Chapter 6 discusses environmental measures to protect the public and prevent environmental pollution when creating a landscaping project for a garden plot.

The conclusions are the solution of tasks that have been solved in the process of research.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	5
1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ.....	6
1.1. Ландшафтный дизайн как наука и искусство.....	7
1.2. Проектирование участка.....	8
1.3. Композиционное решение в ландшафте.....	9
1.4. Реализация проекта.....	11
2. МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ ЗАДАЧ И ЦЕЛЕЙ ПРОЕКТА.....	13
2.1. Почвенно-климатические условия.....	13
2.2. Описание и анализ существующего объекта местности.....	17
3. ЭТАПЫ СОЗДАНИЯ ПРОЕКТА.....	18
3.1. Определение ландшафтной стилистики проекта.....	18
3.2. Моделирование генерального плана.....	19
3.3. Подбор растительного материала и малых архитектурных форм.....	20
3.4. Анкетирование заказчика.....	30
4. КАЛЬКУЛИРОВАНИЕ СМЕТЫ.....	32
4.1 Смета растительного материала.....	34
4.2 Составление плана ухода за растениями.....	35
4.3 Питание и удобрение растений.....	36
4.4 Основные вредители и болезни.....	39
5. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ.....	46
6. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	50
6.1. Охрана окружающей среды.....	50
6.2. Безопасность жизнедеятельности.....	51
6.3. Физическая культура в производстве.....	53
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	55
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИСТОЧНИКОВ.....	56
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	58

ВВЕДЕНИЕ

В последние годы можно отметить возрастающую актуальность ландшафтного дизайна. Особенно владельцы частных загородных домов стремятся к озеленению и благоустройству своих территорий все чаще. Это приобрело большую популярность. Сейчас не то время, когда главное место на участке занимает дом.

Ландшафтный дизайн сделает из простого скучного участка возле дома многофункциональную комфортную среду обитания, создаст свой микроклимат.

Ландшафтный дизайн представляет собой непростую работу, в которой все должно быть учтено. Именно поэтому данный вид деятельности должен осуществляться специалистами в этой области.

Обращаясь к профессионалам, владелец участка избавляет себя от ошибок, и как следствие, финансовых потерь в будущем. Элементы ландшафтного дизайна имеют не только различные возможности, используя которые можно превратить сад в настоящее произведение искусства, но и некоторые ограничения. Стоит отметить, что создание ландшафтного дизайна участка, а также методы формирования композиций зависят от различных природных явлений, которые происходят в данном районе и от природных компонентов. Проще говоря, климат играет важную роль в подборе растительного материала и расположения их на участке. На проектном этапе необходимо осуществление ландшафтного анализа территории. И если садовый участок грамотно спроектирован, он принесет не меньше удовольствия, чем отдых на природе.

Данный проект актуален, так как в частном доме всегда имеется кусочек земли, который нуждается в уходе. Внутренний дворик всегда становится главным семейным местом, где любят собираться члены семьи и их гости.

1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Ландшафт - это сложная неравновесная система, в которой происходит взаимодействие и взаимопроникновение элементов между породой, почвой, водами, воздухом, живыми организмами. (Перельман, 1966)

Ландшафтный дизайн - это творческая деятельность, направленная на формирование предметно-пространственной среды приемами и средствами ландшафтной архитектуры, художественное конструирование деталей культурного ландшафта. (Сычева А. В., Титова Н. Т., 1984)

Ландшафтная архитектура и дизайн представляют собой искусство создавать гармоничное сочетание естественного ландшафта с освоенным человеком территориями, населенными пунктами, архитектурными комплексами и сооружениями.

Ландшафтное проектирование в свою очередь занимается оформлением ландшафта садов и приусадебных участков, разработкой и планированием ландшафта парков, бульваров, скверов, квартального благоустройства и их строительством. При их разработке учитываются особенности местности. Чтобы планируемый объект скрасил серость и пестроту будней человека, проходящий или отдыхающий, отдохнул не только физически, но и морально, насладился красотой созданного объекта.

Специфика ландшафтного дизайна заключается в том, что основными средствами создания композиций являются природные элементы - растительность, рельеф, вода, а также искусственные (антропогенные) - малые архитектурные формы, декоративная скульптура, визуальные коммуникации, водные устройства, декоративное покрытие и др.

Истоки современного ландшафтного дизайна следует искать в садово-парковом искусстве. Теоретической основой ландшафтного дизайна служит общее правило художественной композиции культурного ландшафта. Они требуют гармоничного сочетания формы, фактуры, цвета, масштаба, симметрии-асимметрии, ритма, контраста его композиционных элементов.

Параллельно решаются проблемы временной организации ландшафта.
(Николаев В.А., 2005)

1.1. Ландшафтный дизайн как наука и искусство

Ландшафтный дизайн можно назвать ландшафтным проектированием по созданию парков и садов. Этот симбиоз науки и искусства зародился еще в древние времена и насчитывает многие века. На пути его развития возникали самые разнообразные стили, делались удивительные открытия, добавлялись новые элементы.

Началом ландшафтного дизайна можно назвать библейские описания рая. Поэтому человек неуклонно стремится создать такой уголок рая возле своего жилья, чтобы хоть таким образом приобщиться к райской жизни на Земле.

Ландшафтный дизайн - искусство, направленное на создание гармонии, красоты в сочетании природы с удобствами использования зданий и коммуникаций. Оно включает и практические действия по озеленению и благоустройству территории.

Ландшафтный дизайн как вид искусства берет свое начало с глубокой древности. Еще архитекторы Древнего Рима тщательно продумывали и планировали городские дворики. Великолепные сады Франции, разбитые еще в 17-18 веках, так же подтверждают то, что этот вид искусства известен давно. Однако, принято считать, что ландшафтный дизайн, как вид искусства возник в середине 19 века, его основоположником был Фредерик Лоу Олмстед.

Сегодня ландшафтный дизайн - это наука и искусство преобразования территорий.

Ландшафтный дизайн - это не только искусство, но и совокупность многих наук: ботаники, архитектуры, истории искусств, психологии, необходимой для понимания истинных потребностей заказчика.

Ландшафтный дизайн это на сегодняшний день популярное направление в садоводстве. Каждому человеку хочется благоустроить свой участок сада. Это настоящее искусство, объединяющее в себе архитектуру, ботанику, культуру. Основная задача ландшафтного дизайна – это создание красоты и гармонии, которая сочетает в себе современную инфраструктуру и природные элементы, создавая гармоничное сочетание.

На сегодняшний день ландшафтный дизайн объединяет в себе садоводство и огородничество. Садово-парковое искусство стало более универсальным.

1.2. Проектирование участка

Ландшафтный проект – это неотъемлемая часть при облагораживании территории. Грамотный проект поможет учесть все особенности участка еще на начальном этапе. Создание дендроплана, со всеми размерами и схемой посадки, расположение планируемых коммуникаций, зонирование участка. Если все пункты учтены, то можно считать, что сделана половина работы.

При планировании участков частных жилых домов выделяют зону входа (палисадник), зону отдыха, плодовый сад, хозяйственную зону с огородом.

Входная зона включает дорожку к дому, въезд на территорию, при необходимости- открытую стоянку или гараж, крыльцо и площадку перед ним, декоративные насаждения, газоны.

Зона отдыха, в зависимости от уклада жизни семьи и площади участка, может включать площадку для отдыха, беседку, площадку около открытого очага, детскую и спортивную площадки, открытый плавательный бассейн, лужайку для игр или газон. Зона отдыха обычно находится с юго-восточной или юго-западной стороны.

Если позволяет площадь, участки отдыха располагают на расстоянии друг от друга и связывают прогулочной дорожкой. Дорожки являются связующим звеном между разными зонами участка. Это могут быть –

деревянные блоки, каменные шаговые тропинки, или же каменный или искусственный материал для основных часто используемых дорожек.

Зону отдыха оформляют декоративными насаждениями и цветниками, фоном для которых может быть газон. Именно здесь устраивают декоративный водоем, каменистый садик, розарий.

Место отдыха может быть решено как боскет- «зеленый» кабинет, ограниченный живыми изгородями, высота которых зависит от необходимости в зрительной изоляции. Живые изгороди могут быть сформированы с перепадом высот, с использованием фигурной стрижки, с устройством зеленых арок и ниш.

Хозяйственная зона может включать огород, хозблок, теплицу, мастерскую, летний душ, на деревенских участках- помещение для содержания домашней птицы и мелкого скота. Зона чаще всего расположена компактно, в глубине участка.

Плодовый сад может располагаться компактно, в одном месте участка; иногда плодовые деревья высаживают по контуру участка или включают в декоративные композиции зоны отдыха. (Д. Г. Скакова, 2010)

Саду и огороду необходим достаточный полив, а для некоторых растений необходимо дождевание. Если участок большой, да и вообще для удобства хозяев устанавливается еще до закладки участка система автополива. Поверхностный, дождевание, внутрипочвенный, капельный – эти все типы автоматического полива устанавливаются в соответствии с потребностями выбранных растений.

Одним из видов зеленого строительства является устройство газона. Он может быть рулонным, так и посевным, это зависит от пожеланий клиента и времени ожидания.

1.3. Композиционное решение в ландшафте

Слово «композиция» с греч. переводится как «гармоничное сочетание частей».

Создать ландшафтную композицию - значит создать для человека не только красивую, но и удобную среду обитания.

Ландшафтная композиция имеет ряд особенностей. Самая важная из них - непрерывное изменение сада под воздействием различных природных факторов и человеческой деятельностью. От сезона к сезону и от года в год меняется внешний вид растений. Еще есть одна особенность ландшафтной композиции- необходимость объединить природные и искусственные объекты, которые, в свою очередь можно разделить на две группы- неизменяемые и поддающиеся изменениям. Природные условия- климат, водный режим местности, тип ландшафта, освещенность - изменить нельзя, поэтому они берутся за основу композиции.

Правила построения композиций:

- баланс пропорций и масштаба
- сочетаемость форм и фактуры
- правильный выбор цветовых решений

При определении баланса ландшафтные дизайнеры придерживаются принципа симметричности. Для этого на участке выбирается так называемая «ось» - к примеру, дорожка из камней или фонтан - и вся композиция строится вокруг нее.

Целостность композиции достигается за счет последовательного повторения элементов: малых архитектурных форм (беседки, мостики, скамьи, фонтаны, скульптура), деревьев, кустарников или камней. Повторение создает ритм пространства и позволяет избежать монотонности.

При соблюдении масштаба нужно учитывать сочетаемость объектов по высоте, длине и ширине. (Д. Г. Скакова, 2010)

Цвет - один из ключевых элементов композиции. Яркие оттенки делают сад более теплым и уютным, а прохладные- расширяют пространство. С помощью разных оттенков также создается своеобразный ритм, цветовые решения помогают привлечь внимание к той или иной конкретной зоне ландшафта.

Ландшафтные композиции необходимо создавать с учетом сезонности, чтобы одни растения и цветы сразу же сменялось другими. Самое популярное решение - чередование лиственных и хвойных растений.

При соблюдении основ композиции ландшафтного дизайна реализуются прекрасные проекты садов, которые радуют взгляд и приносят ощущение гармонии и покоя.

1.4. Реализация проекта

Реализация индивидуального ландшафтного проекта - завершающий и самый длительный этап в ландшафтном дизайне, логически завершающий работы по проектированию. На момент начала ландшафтных работ, все вопросы, в отношении самого проекта должны быть решены. Каждый пункт реализации задуманного, так же должен быть продуман, до начала работ. Подобраны поставщики стройматериалов и питомники, поставляющие растения, определены субподрядчики, в случае, если масштабность и сложность проекта не позволяют выполнить все ландшафтные работы силами непосредственного исполнителя проекта.

Универсальной последовательности в выполнении работ по благоустройству не существует - каждый участок уникален, в наиболее обычном виде этот порядок выглядит следующим образом:

1. Очистка территории от строительного и прочего мусора, подлеска, удаление сухих деревьев, корчевка пней.
2. Разметка участка. На данном этапе проводится зонирование участка, проводится точная привязка на местности всех будущих дорожек, тропинок, мест размещения МАФ, мощение площадок, определяются границы цветников, миксбордеров и газонов, размечаются водоемы, альпинарии.
3. Строительство системы дренажа и водоотвода, прокладка подземных коммуникаций (освещение, автоматический полив).

4. Земельные работы: выравнивание, террасирование со строительством подпорных стенок и т.д.
5. Обустройство оснований под дорожки и площадки, создание фундаментов для МАФ.
6. Мощение дорожек и площадок, облицовочные работы, строительство МАФ, окончательный монтаж автоматических систем полива.
7. Завоз плодородного грунта и распределение его по участку, окончательный монтаж автоматической системы полива.
8. Посадка деревьев и кустарников, закладка альпинариев, клумб, закладка газона (работы по предварительной подготовке поверхности), обустройство декоративного водоема и фонтана, монтаж необходимого оборудования.
9. Посадка однолетников, многолетников.
10. Посев газона, мульчирование почвы в цветниках, миксбордерах и т.п.
11. Первичный уход, правка незначительных помарок и сдача работ.

Существенным фактором во всем этом явлении, оказывается факт того, что сад, вне зависимости от возраста и размеров посадочного материала, становится «зрелым» и максимально близким к проектному виду только спустя 2-3 года после окончания работ, при условии тщательного и правильного ухода за ними.

2. МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ ЗАДАЧ И ЦЕЛЕЙ ПРОЕКТА

Сад всегда представлял наивысшую ценность. Он был символом рая на земле и должен был услаждать зрение и обоняние красотой растений, вкус - ценностью плодов, а слух - журчанием воды и пением птиц.

Малый сад, непосредственно примыкающий к жилищу, является хорошо организованным, упорядоченным миром природы, ее рукотворным уголком, отражающим духовные и материальные потребности владельца, его вкусы и образ жизни.

Создание благоприятных условий положительно влияет на человека. Облагораживание территории и выращивание зеленых насаждений способствует: улучшению микроклиматических условий территории; ветрового режима; улучшение шумового режима; привлечению полезных насекомых и птиц.

Цель проекта: сделать приусадебную территорию практичной, функциональной, местом для отдыха и получения своего урожая.

Задачи проекта: предоставление и осуществление проекта, отвечающего требованиям заказчика, соответствующего его интересам, пожеланиям и образу жизни.

Прежде чем приступить к воплощению, необходимо все спланировать в «новизне»: надо разместить постройки, газон, цветники, дорожки и водные сооружения, выбрать подходящий материал для устройства объектов, подобрать ассортимент культур для газонов и цветников, так чтобы участок удовлетворял всем предъявляемым требованиям.

2.1. Почвенно-климатические условия

Климат Казани умеренно-континентальный с теплым летом и холодной зимой. Наиболее солнечным является период с апреля по август. 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 составляет в среднем за год 173 дня (47%), антициклонических – 192 дня (53%).

Продолжительность периода активной вегетации (с температурой выше +10 °C) не превышает 138-140 дней. Среднегодовая сумма активных температур колеблется в пределах 1800-2200 °C. Безморозный период длится 120-140 дней. По количеству осадков район относится к зоне умеренного увлажнения. Среднегодовое количество осадков составляет 540-600 мм, за весь вегетационный период выпадает около 260 мм в виде дождя.

Наиболее частыми ветрами являются южный и западный, штиль бывает в среднем 13 дней в году. Снежный покров образуется после середины ноября, его таяние происходит в марте – первой половине апреля. Продолжительность снежного покрова составляет 140-150 дней в году, средняя высота – 350-450 мм.

Количество ясных, облачных и пасмурных дней в году - 42, 155, 167 соответственно. Наиболее облачным месяцем является ноябрь, наименее облачным - июль и август. Осенью и весной бывают туманы, всего 16 дней в году.

Самый теплый месяц - июль, его среднесуточная температура +20, 0 °C. Самый холодный - январь, со среднесуточной температурой -10,4 °C. Средняя температура воздуха в Казани, по данным многолетних наблюдений, составляет +4,6 °C. Погода с устойчивой положительной температурой устанавливается, в среднем, в конце марта- начале апреля, а с устойчивой средней температурой ниже нуля - в конце октября, начале ноября.

Таблица 1 - Максимальная и минимальная среднемесячная температура

Месяц	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек
Самый теплый, °С	-3,2	-2,4	0,2	11,3	18,4	23,1	25,9	24,6	17,4	8,4	2,1	-2,4
Самый холодный, °С	- 22,0	- 21,6	- 13,4	-2,0	6,4	12,9	15,2	13,4	6,5	-2,5	- 10,8	- 21,8

Среднегодовая сумма осадков - 558 мм. Влажность воздуха за год составляет около 75 %, летом - 63-73 %, а зимой - 77-86 %. Большая часть атмосферных осадков выпадает с июня по октябрь, максимум их приходится на июнь, а минимум - на март. В течение года среднее количество дней с осадками - около 197.

Зима в Казани характеризуется умеренно холодной погодой, иногда возможны оттепели и морозы ниже -30 градусов по Цельсию. Осадки выпадают, как правило, в виде снега. Зима длится с начала ноября до конца марта- начала апреля. Среднесуточная температура ниже -5 °С, стоит, как правило, с конца ноября до середины марта.

Весна наступает в конце марта- начале апреля. Среднесуточная температура переходит в отметку в 0 °С, в среднем, 1 апреля, отметку в 5 °С-15 апреля, а отметку в 10 °С - 3 мая. Тем не менее, ночные заморозки весной в окрестностях Казани в среднем завершаются лишь 28 мая. Число дней с осадками меньше, чем в другие периоды года, по сравнению с зимой меньше пасмурных дней, ниже относительная влажность воздуха (68 % в апреле и 59 % в мае).

Летняя погода устанавливается, в среднем, 25 мая, когда среднесуточная температура начинает устойчиво превышать 15 °С. Лето характеризуется теплой или жаркой погодой с большим количеством солнечных дней.

Осень наступает, в среднем, в начале сентября, когда температура опускается ниже 15 °С. В третьей декаде сентября температура опускается ниже 10 °С, а во второй декаде октября ниже 5 °С. Первые заморозки в воздухе случаются, как правило, в конце сентября- начале октября.

Таблица 2 – Среднемесячная температура последних лет

Месяц	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Год
2015 год, °С	-9,7	-6,5	-2,0	4,5	16,4	21,0	18,5	16,7	15,8	3,0	-1,3	-3,0	6,1
2016 год, °С	- 12,4	-2,7	-1,3	8,0	15,6	18,5	22,5	23,9	11,6	4,0	-4,6	- 10,8	6,0
2017 год, °С	- 11,5	-7,2	-1,1	4,8	11,0	15,6	19,7	19,6	12,3	4,7	-0,1	-4,9	5,2
2018 год, °С	-9,4	- 11,0	-8,2	4,6	14,4	16,9	22,3	19,8	14,1	6,2	-2,6	-8,1	4,9
2019 год, °С	- 10,3	-7,2	-1,2	6,3	16,4								

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 %).

На территории г. Казань почва дерново-подзолистая на подзолистом суглинке. Дерново-подзолистые почвы имеют дернину, толщина которой до 40 см. Гумусовый слой составляет 10-20 см, под гумусовым слоем залегает малоплодородный подзол, содержание гумуса на таких почвах 1,5-1,8%. Реакция почвенного раствора кислая, рН 4-5, для таких почв характерно низкое содержание подвижных элементов питания. Почвы легкосуглинистая, мощность пахотного горизонта 25-30 см. Характеризуется плотным строением и хорошей влагоудерживающей способностью, средней аэрацией, водопроницаемостью и влагоемкостью.

2.2. Описание и анализ существующего объекта местности

Проектный участок расположен в СО «Идель» г. Казань. Участок имеет ровную прямоугольную форму размерами 42*23 метра, и занимает площадь в 9,7 соток. На территории имеется уже построенный кирпичный дом, совмещенный с гаражом и баней, площадью 195 м². Фасад дома приходится на северную сторону. На участке ничего не произрастает. С трех сторон участок граничит с соседними участками.

Вокруг дома расположена дорожка шириной 1 м., которая ведет к входу в дом и окружает весь дом. Дорожка выложена брусчаткой с бордюрами и занимает 49 м².

От границы гаража до забора есть асфальтовое покрытие площадью 24 м².

Поверхность почвы не имеет видимых существенных наклонов, но нуждается в вспашке, удалению сорных растений.

Анализ почвы показал, что почва на участке дерново-подзолистая на подзолистом суглинке. Кислотность почвы составляет 5,6 %. Глубина залегания грунтовых вод 3 м. Участок не заболочен.

Инсоляционный анализ показал, что в утренние и обеденные часы на участок тень не падает.

3. ЭТАПЫ СОЗДАНИЯ ПРОЕКТА

Ландшафтное проектирование выполняют, соблюдая некоторую последовательность работ. Оно состоит из следующих этапов.

1) Предпроектные работы

На подготовительном этапе собирают исходные данные (геодезия, данные об инженерных сетях, анализ почвы, др. сведения).

2) Разработка архитектурно-планировочного задания

Оно описывает основные требования к готовому проекту, содержит общую информацию о расположении участка, общие предпочтения по оформлению участка, структура оформления территории, инженерно-техническая информация.

3) Эскизное проектирование

При подготовке эскизов определяют состав проекта, разрабатывают общие чертежи (основа для генплана), выполняют визуализацию. Готовые эскизы позволяют оценить, как будет выглядеть участок, какую он будет иметь функциональность.

4) Подготовка рабочей документации

На основе выбранного эскиза разрабатывают рабочую документацию. Такую разработку выполняют поэтапно. Она состоит из: генплана, разбивочного чертежа, плана площадок и тротуаров, вертикальной планировки, проектов инженерных сетей, дендроплана, дополнительной документации, сметной части, плана организации работ.

3.1. Определение ландшафтной стилистики объекта

В создании современных объектов ландшафтного дизайна используют два стилевых направления в смешанном и чистом виде. Это регулярный и пейзажный стили.

Регулярный стиль, как геометрическая сетка плана, включающая прямолинейную трассировку дорог, геометрическую форму партеров и

цветников, симметричное оформление композиционной оси, архитектурно обработанный, террасированный рельеф, подчеркнутое доминирование главного здания, четкие контуры водоемов, рядовые посадки деревьев и кустарников, и их стрижка.

Пейзажно-стилевое направление, в отличие от регулярного, подчеркивает красоту естественными дорогами, свободными контурами водоемов, свободно растущими деревьями с живописными формами крон.

Для разработки проекта выбран стиль, который можно отнести к смешанному стилю.

Он представляет собой сочетание в одном саду регулярного и пейзажного стилей. Строгую геометрическую планировку аллей, дорожек, оград смягчают группы кустарников, разбросанные по саду в красочном беспорядке. Прямая главная аллея контрастирует с живописными прогулочными тропами, регулярная входная зона - с пейзажной зоной отдыха.

Согласно композиционному решению, парадная зона имеет строгое расположение форм - это подстриженные кустарники вдоль входа, и ровные посадки цветущих кустарников вдоль фасада, обе стороны симметричны.

Зона отдыха имеет строгую постройку, которая соответствует стилистике дома, но обвитую вьюнами, что придает живописность саду.

Деревья и кустарники имеют ритмичные посадки.

3.2. Моделирование генерального плана

Генеральный план участка включает в себя несколько разделов. Каждый раздел содержит всевозможные чертежи и схемы.

1. На разбивочном чертеже обозначают подъездные и пешеходные дорожки и тропинки, подпорные стенки и другие конструкции. Этот чертеж позволяет выделить на генеральном плане свободные зоны и выбрать дизайнерский стиль участка.
2. Расчет и чертежи перемещения грунта на участке для устройства лестниц, спусков, возвышений.

3. Конструктивный чертеж дорожек с указанием способов их прокладки и материалов для мощения.

4. Посадочный чертеж с учетом уровня освещенности и качества почвы.

На чертеже указываются виды растений и стоимость посадочного материала. Могут быть указаны некоторые особенности ухода за конкретными растениями.

5. Устройство системы полива.

6. Схемы дренажной системы.

7. Посадочные чертежи с обозначением наименований цветочных культур, пород деревьев и кустарников.

8. Чертежи цветников, подпорных стенок, миксбордеров, водоемов, беседок.

9. Проект расположения беседок, заборов, барбекю.

10. Ведомость объема всех работ и перечень материалов.

11. Сметы с указанием стоимости материалов, работ, услуг сторонних специалистов.

3.3. Подбор растительного материала и малых архитектурных форм

При планировании участка было решено разбить его на 3 зоны.

Парадная зона расположена перед фасадом дома, вдоль тропинки от главных ворот посажен бордюр из спиреи японской, вдоль фасада кусты гортензии. Газон по обеим сторонам своей однотонностью подчеркивает декоративность ярких кустов и белых цветов.

Зона отдыха находится в одном месте справа от входа из дома в сад. Там стоит беседка с трех сторон украшена вьющимися плетями: девичьего винограда - с северной, клематисом белым - с восточной, и виноградом плодовым с южной стороны. Там же находится выход из беседки к зоне с садовой качелью. Ее вдоль забора оттеняет живая изгородь из дерна белого со своей игривой пестротой листьев. Оттуда выходит вид на миксбордер, состоящий из карликовых деревьев, кустарников и многолетних растений.

Плодово-ягодная зона находится на двух сторонах восточной и южной, она слегка разбросана по саду. Четыре ягодных кустарника, а также два среднерослых плодовых дерева посажены вдоль южной части забора. Они украсят сад своим цветением в мае, а затем плодами и ягодами в летние месяцы.

Рядом с забором восточной части сада посажен так же дерен, создающий растительный ритм с противоположной стороной. Впереди него находятся грядки с земляникой мелко-и крупноплодной в форме лепестка по среди газона, обрамленного аренарией с белыми цветками. Это создает акцент и обыгрывает гряды.

Далее вдоль забора растут туи, выполняя функцию живой изгороди, создавая законченную композицию сада. Впереди них занимают свое место ягодные кустарники, которые украшают зеленый фон туй, тем самым создают многоярусность, а не скучную рядность.

Два цветника вдоль входа на дорожку из дома в сад служат декоративным акцентом вступления.

Островки из пряных трав и зелени по обеим сторонам входа в беседку будут издавать пряный аромат и выполнять декоративную функцию.

Дорожки, ведущие к беседке и грядкам с земляникой садовой будут обрамлять так же аренария на контрасте с газоном, и в цвет с многими посадками и цветом плит дорожки.

Остальное пространство участка занимает газон, усиливающий тональность окраски кустарников, многолетних растений и цветников, и в то же время успокаивающий цветное разнообразие насаждений.

Сочетание определенных цветов и ароматов в композиции с лекарственными растениями может благотворно влиять на организм. Поэтому на участке просто необходимо создать уголок, где можно отдохнуть от городского шума и насладиться красотой природы.

Краткое описание выбранных растений

Ель колючая *Glauca Globoza* - карликовый сорт. Имеет форму приплюснутого шара. Цвет хвои серебристо-голубой. Морозоустойчива. Требуется укрытия от весенних солнечных лучей. К почве не требовательна. Не любит переувлажнения. Темп роста медленный (10 см в длину и ширину в год). Теневынослива, засухоустойчива. Отлично смотрится, как солитер в групповых посадках.

Туя западная *Smaragd* - это хвойное дерево с узкой конической плотной кроной, диаметром до 1,8 м, и вечнозеленой чешуйчатой блестящей хвоей темного изумрудного цвета. Неприхотлива в уходе и к почве. Приспосабливается к различным климатическим условиям. Требуется укрытия от весеннего солнца. Солнцелюбива, хотя и переносит тень. Любит полив и дождевание. Используется в ландшафтном дизайне как живая изгородь, а также в групповых посадках и как солитер.

Яблоня Мелба - среднерослый сорт, достигающий не более 3 метров в высоту. Крона шаровидная. Отличается скорым ростом. Урожай собирают на 4 год жизни. Плоды сочные, нежные, сладкие с приятной кислинкой. Раннее созревание яблок, высокая урожайность. Морозоустойчива. Полив 1 раз в неделю (10-20 л на дерево). Устойчива к болезням, кроме парши.

Яблоня Мечта - среднерослый сорт, высотой 3-4 метра. Раннеспелый сорт с конической раскидистой кроной. Плоды крупные, ароматные, кисло-сладкие. Морозоустойчива. Устойчива к парше и другим заболеваниям.

Барбарис тунберга *Admiration* - карликовый кустарник, высотой 0,3-0,4 метра. Крона округлая, очень плотная. Кустарник с ярко окрашенными мелкими листьями насыщенно красного цвета и необычной желтой каймой. Растет медленно. Цветки желтые, с красным оттенком. Плоды продолговатые, малиново-красные, созревают в октябре. К почве нетребователен. Хорошо стрижется. Наилучшее развитие достигается на хорошо освещенных участках. Зимостоек. Используется в групповых

посадках для создания миксбордеров, в композициях с хвойными растениями.

Барбарис тунберга Green Carpet - высота кустарника до 1 метра. Красиво поникающие ветви образуют густую невысокую крону. Листья летом ярко-зеленые, осенью оранжево-красно-желтых оттенков. Цветет в конце мая-начале июня. Цветки внутри желтые, снаружи красные. Плоды кораллово-красные, созревают в сентябре-октябре. К почвам нетребователен. Предпочитает солнечное место или полутень. Засухоустойчив, зимостоек. Устойчив к вредителям и болезням. Используется в разных композициях.

Барбарис тунберга Tine Gold - карликовый медленнорастущий кустарник, с шаровидной компактной кроной, высотой до 0,2-0,5 метров и шириной до 0,4-1,0 метра. Листья золотисто-желтого цвета, осенью желтовато-оранжевые. Цветки от светло-желтого до красноватого цвета. Цветет в мае-июне. Плоды красные, долго сохраняются на кустах. Зимостойкость высокая. Светлюбив, выносит полутень. Засухоустойчив, морозостоек. Любит влажность, но не выносит застоя. Устойчив к болезням и вредителям. Применяется для невысоких живых изгородей, как цветовой акцент в композициях.

Гортензия древовидная Hills of Snow - крупный красивоцветущий кустарник, высотой до 1,5 метра. Листья темно-зеленые. Цветки вначале зеленовато-белые, потом снежно-белые, к осени розоватые. Цветение обильное и продолжительное с июля до октября. Цветет на побегах текущего года. Любит солнце и полутень. Предпочитает влажные почвы. Первые года требует укрытия лапником или нетканым материалом. Используется в одиночные и групповые посадки.

Гортензия метельчатая Little Lime - карликовый куст высотой и шириной 0,9 метра. Соцветия полушаровидные, плотные. Цветки светло-зеленоватые, осенью зеленовато-розовые. Цветение с июля до поздней осени. Листья крупные, зубчатые, осенью с пурпурными оттенками. Зимостойкость высокая. Используется в групповой посадке и как солитер.

Сосна горная *Varella* - оригинальная карликовая декоративная форма с шаровидной компактной плотной кроной. Медленнорастущая годовой прирост до 10 см. хвоя удлинённая темно-зеленая немного подкрученная, плотно расположенная на побегах 8-10 см длиной. К почвам малотребовательна. Предпочитает солнечное расположение и свежие влажные почвы. Выдерживает засуху и отсутствие полива. Устойчива к болезням и вредителям.

Спирея серая *Grefsheim* - куст с живописно поникающими дугообразными ветвями. Высота и диаметр куста до 1,5 метров. Крона раскидистая. Ветви красно-бурые. Листья тускло-зеленые. Цветет в мае-июне, цветки до 1 см, снежно-белые, махровые, собраны в зонтичные соцветия, густо покрывающие весь куст. Продолжительность цветения-около 45 дней. К почвам нетребовательна. Хорошо стрижется. Светолюбива, но выносит полутень. Зимостойка.

Спирея японская *Magic Carpet* - карликовый, стелящийся кустарник. Высота взрослого растения до 0,6 метра, диаметр до 1 метра. Крона плотная, подушковидная, густая. Окраска листьев весной постепенно меняется от ярко-красной до зеленовато-желтой, с оранжевыми кончиками. Цветки мелкие, насыщенно-розовые, располагаются на побегах текущего года. Цветение обильное с конца июня и до августа. Своевременная обрезка засохших соцветий стимулирует повторное цветение и продлевает его до сентября. Предпочитает хорошо увлажненную почву. Светолюбив, выносит полутень. Морозоустойчив. Используется для одиночных и групповых посадок, создания декоративных бордюров.

Дерен белый *Elegantissima* - листопадный кустарник высотой до 2,5 метров. Побеги вишневого цвета. Листья сизовато-зеленые с широкой белой каймой, осенью окрашиваются в розовые или бордовые тона. Цветет с начала июня до осени. Цветки беловатые в щитковидных соцветиях, с конца июля они соседствуют с плодами-ягодами, вначале белыми, затем приобретают бледно-голубой оттенок. Предпочитает солнечные места, но теневынослив.

Малотребователен к почвам. Относительно засухоустойчив, переносит жару и временное переувлажнение. Хорошо переносит стрижку. Используется в одиночных и групповых посадках для создания живых изгородей, в композициях с хвойными и травянистыми растениями. Зимостоек.

Виноград Виктория - один из вкуснейших раннеспелых столовых сортов винограда. Форма грозди коническая, весом 500 г. Форма ягод яйцевидная красно-розового цвета, с сочной мякотью с небольшим мускатным привкусом. Зимостоек, но предпочтительно укрывать на зиму. Срок от распускания почек до созревания плодов составляет 115-120 дней. Очень высокоурожайный сорт.

Можжевельник чешуйчатый Blue Star - декоративный сорт, представляет собой карликовый куст с плотным габитусом, немного шаровидной формы, достигающий 0,4 метра в высоту и 1 метр в диаметре. Медленнорастущий, с приростом 3-5 см в год. Широкие иглы интенсивно серо-голубого цвета. Предпочитает солнечные места. Морозостойкий. Не требователен к почвам, не переносит застойного переувлажнения. Используется в разных композициях.

Туя западная Danica - карликовая шаровидная форма, высотой 0,4-0,6 метров в высоту и 0,5-1 метров в длину. Растет медленно, ежегодный прирост 5 см. Хвоя чешуйчатая, густая, зеленая, мягкая, блестящая. Хорошо растет в солнечных или полутенистых местах. К почве нетребовательна, переносит засуху и избыточное переувлажнение. Морозостойка. Необходимо укрытие от зимних и весенних солнечных ожогов. Используется в одиночных и групповых посадках.

Смородина на штамбе Натали - куст высотой 1,5-2 метра. Сорт среднего срока созревания. Куст среднерослый, слабораскидистый, густой. Кисти средние (7-9 см), плотные. Ягоды крупные (средняя масса 0,7-1,0 г), округлые, густо-красного цвета. Вкус кисло-сладкий. Ягоды универсального назначения. Сорт самоплодный, зимостойкий. Характеризуется высокой устойчивостью к болезням и вредителям. Штамб нуждается в подвязке

первое время. Очень декоративен и в приствольный круг можно сажать растения.

Жимолость Синяя птица - сорт раннего срока созревания. Кусты сильнорослые (высотой до 1,3 м), массивные, с раскидистой густой кроной овальной формы. Ягоды среднего размера (в длину-до 2 см, весом 0,75-0,9 г), продолговатой формы, сине-голубые. Кожица тонкая, мякоть нежная, с мягким кисловато-сладким вкусом, тонким ароматом и легкой терпкостью. Созревает с 14 по 22 июня. Зимостойка, практически не поражается вредителями и болезнями. Самобесплоден. Лучшие опылители: Голубое веретено, Золушка и т.д.

Жимолость Голубое веретено - сорт раннего срока созревания. Кусты сильнорослые (0,8-1м в высоту), крона редкая, округлой формы. Ягоды крупного размера (массой 1,0-1,5 г, в длину 2,7 см), по форме- удлинено-веретеновидные. Кожица плотная, сине-голубая (практически черного) окраса. Мякоть нежная, с освежающим сладковато-кислым вкусом. Созревают рано и неодновременно, в период с 12 по 23 июня. Сорт зимостоек, засухоустойчив. Устойчив к болезням и вредителям. Самобесплоден. Лучшие опылители: Золушка, Синяя птица, Лазурная.

Жимолость Золушка - сорт среднераннего срока созревания. Куст слаборослый, низкий (в высоту 0,6-0,7 м), компактные, с густой кроной. Ягоды весом 0,7-0,14 г, длина- до 1,7 см, удлинено-цилиндрической формы. Кожица тонкая, темно-синего цвета. Вкус ягод- очень хороший, мягкий, гармоничный, кисловато-сладкий, с нежным земляничным ароматом. Созревание с 15 по 22 июня, неодновременное. Зимостоек, устойчив к болезням. Лучшие опылители: Лазурная, Герда, Голубое веретено.

Земляника садовая крупноплодная Елизавета 2 - крупный ремонтантный сорт. Плодоношение в течении всего сезона, с июля по октябрь. Ягоды крупные до 30 г, округло-конической формы, темно-красного цвета. Мякоть темно-красная, сладкая, с небольшой кислинкой.

Земляника Зефир - сорт раннего (середина июня) срока созревания. Урожайность высокая. Ягоды тупоконические, крупные, 30 г, темно-вишневые, приятного вкуса и аромата. Мякоть темно-красная, очень сладкая, ароматная. Устойчив к серой гнили.

Земляника Фестивальная - высокоурожайный сорт среднего срока созревания. Ягоды крупные, до 35 г., овальной формы, ярко-красные. Мякоть красная, плотная, сочная, хорошего сладкого вкуса, с ярко выраженным ароматом.

Земляника Первоклассница - сорт среднего срока созревания. Ягоды очень крупные, до 45 г, ребристые, округлой формы, ярко-красные, хорошего кисло-сладкого вкуса. Отличается высокой зимостойкостью, большой урожайностью, повышенной устойчивостью к мучнистой росе, белой пятнистости, земляничному клещу.

Земляника Хоней - сорт раннего срока созревания, с хорошей урожайностью. Один из самых популярных сортов. Ягоды крупные, до 35-40 г., округло-конической формы, темно-красного цвета. Мякоть плотная, хорошего сладкого вкуса. Устойчивость к грибковым заболеваниям.

Земляника Вима Рина - крупноплодный ремонтантный сорт. Урожайный, зимостойкий. Хорошо растет в любую погоду. Дает мало усов. Ягоды крупные, до 35-40 г., темно-красного цвета, конусовидной формы.

Земляника мелкоплодная ремонтантная Александрия - ягоды до 4 г., правильной конической формы красного цвета. Очень ароматная, вкусная и урожайная.

Земляника мелкоплодная ремонтантная Барон Солемахер - ягоды конические, ярко-красные, массой 3-5 г. Сладкая, с ароматом лесной земляники. Безусый. Устойчив к болезням и вредителям.

Партеноциссус «Пятилисточковый» (Девичий виноград) - это неприхотливая вьющаяся лиана, до 15 метров высотой, с красноватыми, позднее темно-зелеными побегами. Годовой прирост от 1-3 в высоту. Листья состоят из ярко-зеленых пяти лепесточков, осенью багрово-красные или

светло-желтые. Цветы мелкие, малозаметные, белого цвета. Цветение в июне, которое продолжается 10-15 дней. Плодоношение в сентябре, плоды шаровидные, темно-синие, несъедобные. Предпочитает солнечные места и полутень. К почве не требователен. Морозостоек. Не подвергается вредителям и болезням. Хорошо переносит стрижку. Лиане требуется опора. Используется для вертикального озеленения.

Гейхера Green Spice - высота и ширина 30-60 см. Листья в начале сезона зеленые с легким серебристым отблеском, малахитовой окантовкой по краю листа и темными зеленовато-пурпурными прожилками. Со временем, листва окрашивается в охристо-красные оттенки. Сроки цветения конец мая-начало июля. Предпочитает полутень и тень.

Гейхера Georgia Peach - высота и ширина куста 30-60 см. Листья в течение лета меняют окраску несколько раз. В начале сезона они персиково-оранжевые с темно-красными прожилками и легким серебристым «напылением», по мере роста приобретают более розово-пурпурный оттенок. Высокая устойчивость к жаре, засухе и чрезмерному увлажнению почвы.

Хоста белоокаймленная - окраска листьев зеленая с белой каймой. Высота и ширина куста 30-40 см. Предпочитает полутень, но при хорошем поливе отлично растет на солнце. Зимостойка. Цветение июль-август.

Хоста Aureum Maculata - окраска листьев в центре желтовато-зеленые, с зелеными, кремовыми, желтыми полосками, а края листа ограничены темной каймой. Сроки цветения июль-август.

Клематис Фаргезиодес Summer Snow - это мелкоцветковый гибридный клематис. Мощная кустарниковая лиана достигает в высоту 4-7 метра. Количество побегов увеличивается с каждым годом. Сначала они зеленого цвета, затем приобретают красно-коричневый цвет. Листья крупные, каждый состоит из 5-7 листочков. Цветки растут группами по 3-7 в одном соцветии. Диаметр цветка 4-7 см. Куст густо покрыт небольшими цветами с белым или кремовым оттенком. Цветы имеют приятный нежный аромат, который усиливается вечером. Цветение начинается в начале лета и продолжается до

сентября. Хорошо растет на солнечных участках, но и может выращиваться в полутени. Устойчив к основным заболеваниям клематисов. Относится к группе со свободной обрезкой. Лиане нужна опора, отлично подойдут беседки, фасады домов. Требуется укрытия на зиму нетканым материалом.

Аренария багряная - травянистое многолетнее растение, высотой не более 15 см. Цветы белого цвета. Цветет все лето. Предпочитает супесчаные почвы, не любит застоя влаги. Зимостоек. Предпочитает солнечные места. Не подвергается поражению болезнями и вредителями.

Тимьян обыкновенный (чабрец) сорт Alba - почвопокровный полукустарничек, сорт отличается светло-зелеными листьями и белыми цветками. Растение до 20 см высотой. Цветет в июне - июле. Предпочитает солнечные места или слабое притенение. Не выносят избыточную влажность. Засухоустойчивы, в поливе не нуждаются. Можно косить наполовину газонокосилкой после цветения или обрезать.

Мята перечная - многолетнее травянистое растение, в высоту от 30 см, стебли прямостоячие. Начало цветения конец июня и длится до сентября.

Мята длиннолистная - многолетнее травянистое растение, высота до 75 см. Цветет в июле - августе. Для применения в качестве пряно-ароматического растения эту мяту стоит собирать до начала цветения и только иногда - в этот период. Требовательна к влажности и освещению. Морозостойка. Богата аскорбиновой кислотой.

Спортивный газон - спортивная травосмесь предназначена для мест, которые подвержены высоким нагрузкам. Используется для залужения зон активного отдыха. Травосмесь стойкая к вытаптыванию, к неблагоприятным условиям и нетребовательна к почве.

Состав спортивной травосмеси:

20 % - райграс пастбищный

20 % - райграс многолетний

15 % - тимфеевка луговая

15 % - овсяница тростниковая

15 % - овсяница красная

15 % - мятлик луговой

Ассортимент растений подбирался с учетом климатической зоны, почвенных условий, расположения участка по сторонам света, сочетаемости растений, их устойчивости к различным заболеваниям и вредителям.

3.4. Анкетирование заказчика

Проект сада создается для семейной пары со взрослыми детьми. Важным пожеланием семьи является создание места для отдыха с друзьями. Цветовая гамма сада нежная. Создание сада с хорошо зимующими растениями, преимущественно неприхотливыми. Преобладание газона, по которому можно ходить, и наличие плодово-ягодных растений. Создание уюта, теневых прохладных мест, аромата цветов и эфирных масел растений. Аллергии семья не имеет.

Таблица 3 – Анкета заказчика

№	Вопросы для составления тех. задания на проектирование	Ответы заказчика
1	Общие сведения	Участок расположен в г. Казань Площадь 9,7 соток На участке имеется дом и гараж Растений нет Равнина Семья из 4 человек: муж и жена, двое подростков Аллергии нет Домашние животные: кошка и взрослая собака
2	Желательные элементы благоустройства	Дренаж участка Ливневая канализация Автоматический полив Беседка с барбекю МАФ Садовая дорожка
4	Желательные элементы озеленения	Газон спортивный

		Плодово-ягодные растения (яблони, земляника садовая, жимолость, виноград) Декоративные кустарники Вьющиеся растения Ароматические травы Место для посадки зелени
5	Планируемый бюджет	1000000

4. КАЛЬКУЛИРОВАНИЕ СМЕТЫ

Общая площадь участка - 966 м².

Под дом и гараж приходится - 195 м².

Площадь асфальтового покрытия - 24 м².

Площадь тропинки, идущей вокруг дома и к главному входу - 46 м².

Площадь газонного покрытия - 440 м².

Беседка будет занимать - 24 м². Ее строительством будет заниматься компания подрядчиков.

Общая площадь под садовые насаждения - 677 м².

Площадь садовой дорожки - 20 м². Размер плитки 500*300 мм, расстояние между плитками 200 мм. Расчет показал, что понадобится 2 плитки на 1 м². Итого понадобится 40 штук.

Гряды с земляникой садовой занимают площадь - 15 м². Схема посадки двустрочная. Расстояние между кустами 20 см, между рядами 60 см. Требуемое количество кустов на 1 м² - 8 штук. Общее количество - 120 кустов.

Бордюры из спиреи японской занимают по 5 метров с обеих сторон. Расстояние между кустами 40 см, требуемое количество на 5 метров - 12 кустов. Общее количество - 24 штук. Занимаемая площадь 5 м².

Гортензия древовидная перед фасадом дома. Длина ряда 4 и 5 метра. Расстояние между кустами - 1,5 м. Требуемое количество - 5 кустов. Площадь - 9 м².

Спирея серая займет 7 м², потребуется 3 куста, со схемой посадки 1,5 метра между кустами.

Ель карликовая займет 1 м². Планируется высаживать с двух сторон в ряд со спиреей серой. Необходимо 2 штуки.

Живая изгородь из дерна будет занимать 14 метров в длину (28 м²) с западной стороны, на что потребуется 7 кустов. Со схемой посадки в ряд на

расстоянии 2 метров. И 8 метров (16 м^2) – с восточной, на что потребуется 4 куста соответственно.

Площадь под кусты жимолости 8 м^2 , расстояние для жимолости между посадками 1,5 метра. Потребуется 4 куста.

Смородина на штамбе 2 куста. Расстояние между ними 1 метр. Занимаемая площадь – 2 м^2 .

Яблоня 2 штуки, среднерослые, расстояние между деревьями 3 метра. Займут 8 м^2 .

Туя Смарагд в качестве живой изгороди высаживается на расстоянии 2 метра. На 28 м^2 понадобится 9 штук.

Площадь миксбордера – 50 м^2 .

Туя Даника, со схемой посадки 0,4 метра, понадобится 3 штуки в миксбордер. Сосна горная Варелла. Расстояние между посадками 0,9 метра. Необходима 1 штука в миксбордер. Можжевельник чешуйчатый – 1 штука. А также в него необходимы: 3 сорта астильбы, со схемой посадки 0,6 метра; гейхера 3 сорта, со схемой посадки 0,4 метра; и барбарис 2 сортов – 2 штуки.

Гортензия метельчатая 2 штуки для малых цветников. Площадь, занимаема одним кустом 1 м^2 .

Хосты 2 сортов, со схемой посадки между кустами 0,6 метра, потребуется 17 штук.

2 куста винограда плодового, расстояние между кустами 1,5 метра. 4 куста девичьего винограда, расстояние между кустами 1 метр. Клематис – 4 штуки, с расстоянием между посадками 1,5 метра. Они будут окружать беседку с 3-х сторон, и займут площадь 15 м^2 .

Мраморная белая крошка будет засыпана слоем 3 см в тропинки между ягодными грядками, займет площадь 10 м^2 . Расход 20 кг на 1 м^2 .

Вокруг кустарников, плодовых деревьев, живой изгороди и в миксбордере будет посыпана сосновая кора крупной фракции, в качестве мульчи. Расход составляет 2 мешка по 60 кг на 1 м^2 .

4.1. Смета растительного материала

Таблица 4 – Смета закупки растительного материала

№	Наименование	Стоимость за шт., кг.	Кол-во	Сумма
1	Астильба	400	3	1200
2	Барбарис тунберга	350	2	700
3	Виноград	450	2	900
4	Виноград девичий	350	4	1350
5	Гейхера	150	3	450
6	Гортензия древов.	1450	5	7250
7	Гортензия метел.	1150	2	2300
8	Дерен	750	11	8250
9	Ель карликовая	2500	2	5000
10	Жимолость	500	4	2000
11	Аренария	130	30	3900
12	Земляника садовая крупноплодная	50	120	6000
14	Клематис	500	4	2000
15	Можжевельник чешуйч.	1300	1	1300
16	Спирея серая	1350	3	4050
17	Спирея японская	450	24	10800
18	Смородина на штамбе красная	1900	2	3800
19	Сосна горная	2300	1	2300
20	Туя Smaragd	1650	9	14850
21	Туя Danica	1450	3	4350
22	Яблоня Мелба	1400	1	1400
23	Яблоня Мечта	1400	1	1400
24	Хоста	350	17	5950
25	Мята	150	6	900
26	Базилик	30	20	600
27	Семена зелени			300
28	Тимьян	150	6	900
29	Газон спортивный	7500-10кг	20 кг	15000
Общая стоимость				109200

Таблица 5 - Смета стоимости прочих материалов

№	Наименование	Стоимость за шт., кг.	Кол-во	Сумма
1	Геоспан	60 р.м2	15	900
2	Крупная кора (4-10 см) сосна	290 р.мешок-60 литров	100	29000
3	Плиты для дорожки гранитные белые	1000	20	20000
4	Беседка			250000
5	Садовое кресло-качель	1		30000
6	Система автополива			70000
7	Мраморная крошка белая	250р. мешок-25 кг	200 кг – 8 мешков	2000
Общая стоимость				399000

4.2. Составление плана ухода за растениями

Таблица 6 – План по уходу за растениями

№	Мероприятия по уходу	Время проведения	Кратность
1	Укрытие хвойников от весеннего солнца	Февраль-март	1
2	Открытие хвойных и укрытых на зиму растений	Конец марта-апрель	1
3	Обрезка и лечение растений	Март-начало апреля	1
4	Защита растений от резких заморозков	Март-апрель	По мере необх.
5	Ремонт оросительной системы	Апрель	1
6	Ремонт, подсев газона	Апрель	1
7	Улучшение аэрации прикорневого слоя газонных трав и растений	Апрель	1
8	Влагозарядковый полив растений и газона	Конец апреля-май	1
9	Ремонт цветников и посадка	Май	По мере необх.

10	Уничтожение сорняков	Май	По мере необх.
11	Внесение азотных удобрений	Апрель	1
12	Борьба с болезнями и вредителями	Май	По мере необх.
13	Скашивание газона	Весь сезон	По мере необх.
14	Внесение удобрений	В разные фазы роста и развития	3
15	Полив	Весь сезон	В завис. от норм каждого растения и погодных условий
16	Внесение фосфорно-калийных удобрений/ подкормок	Сентябрь	1
17	Сбор урожая	По мере созревания	
18	Обрезка отцветших соцветий для образования новых	Все лето	
19	Подготовка к зимнему периоду (скашивание, обрезка, укрытие)	Сентябрь- октябрь	1
20	Полив газона и растений влагозарядковый/противозаморозковый	Сентябрь- октябрь	1

4.3. Питание и удобрение растений

Все растения, как и любой живой организм, нуждаются в питании. Питательные вещества необходимы для роста, цветения и плодоношения, которые они берут из почвы, воды и воздуха. Главные из них азот, фосфор, калий и кальций. Без правильной и своевременной подкормки растения медленно растут, перестают цвести и плодоносить.

В разные фазы роста и развития потребность растений в элементах питания неодинакова. Во время роста, растения в большей степени нуждаются в азоте, а декоративно-лиственным этот элемент необходим в

течении всей жизни. В фазах цветения и плодоношения растения потребляют больше фосфора и калия.

Всем растениям нужны микроэлементы- железо, марганец, цинк, медь, бор, молибден.

Минеральные удобрения

Положительно влияют на количество и качество урожая.

Азотные играют решающую роль в развитии и образовании новых листьев, корней, цветков, плодов. При недостатке слабо кустятся, образуют короткие, тонкие побеги, мелкие листья, не проявляют своей декоративности.

При недостатке натрия листья становятся тусклыми, при небольшом дефиците воды увядают, могут появляться бурые пятна от ожогов.

Недостаток серы приводит к преждевременному одревеснению побегов с желтым оттенком листьев.

При дефиците железа наблюдается хлороз листьев, особенно молодых.

Недостаток марганца также вызывает хлороз.

При недостатке бора погибают точки роста растений.

Необходимо обязательно соблюдать дозы внесения.

Органические удобрения

Они улучшают водные, воздушные и тепловые свойства почвы и ее структуру. При разложении органических удобрений выделяется углекислый газ, необходимый для растений. Являются активаторами почвенных процессов, стимулируют развитие почвенных микроорганизмов, которые играют большую роль в почвенном питании растений, устанавливают действие кислотности и щелочности засоленных почв.

Сочетание минеральных и органических удобрений повышает положительное действие минеральных удобрений, при этом получают более высокие урожаи от меньших доз, чем при раздельном внесении.

Под многолетние растения азотные удобрения вносят ранней весной в начале появления первых побегов, а затем в виде двух-трех подкормок, которые заканчиваются не позднее конца июля.

Можно вносить $1/5$ - $1/6$ нормы азота осенью вместе с основными удобрениями для усиления роста корневой системы в осенний период.

Фосфорные и калийные удобрения следует использовать как основное удобрение одновременно с органическими и азотными микроэлементами и известью.

Дозы удобрений на почвах разных по механическому составу, неодинаковы. На легких супесчаных и песчаных они должны быть выше, чем на суглинистых и глинистых.

Действие удобрений проявляется с наибольшей полнотой только при создании оптимального водного режима почвы.

Известкование почвы

Большинство растений и почвенных организмов лучше развиваются при слабокислой или нейтральной реакции почвы. При повышении кислотности снижается плодородие почвы. Чтобы нейтрализовать проводят известкование.

В растениях кальций регулирует кислотно-щелочное равновесие, а вместе с калием - потребление ими воды. При недостатке кальция плохо развиваются корни, точка роста растений, часть отмирает, листья приобретают неправильную форму и закручиваются.

Известкование кислых почв усиливает эффект зеленых удобрений (сидератов), особенно при одновременной заделке.

Бактериальные препараты

Большое значение в повышении плодородия почвы имеет фиксация атмосферного азота микроорганизмами. Имеются бактерии, способные переводить недоступные для растений соединения в усвояемую для них форму. Чтобы усилить их развитие в почве, применяют бактериальные препараты.

4.4. Основные вредители и болезни

Все растения, как и любой живой организм, подвержены заболеваниям, причем и декоративные, и плодовые культуры страдают от одних болезней и вредителей. В период вегетации (роста и развития) растений их одолевает не одно поколение вредителей. Это объясняется огромной плодовитостью насекомых. Повреждая листья, корни, кору молодых побегов, насекомые высасывают из них питательные вещества, что приводит к задержке развития и их угнетению.

Защищать растения необходимо с ранней весны и до поздней осени. Система защитных мероприятий является неотъемлемой частью технологии выращивания растений. Самым эффективным методом защиты с болезнями и вредителями является профилактика.

Выделяют несколько групп болезней и вредителей. Наиболее значительную группу составляют насекомые-вредители (сосущие и грызущие). Следующая группа - моллюски, они появляются преимущественно во влажную погоду. И группа нематоды.

Выбранные нами сорта растений хоть и устойчивы к вредителям, но при разных обстоятельствах и условиях, они могут подвергаться следующим вредителям и болезням.

Жуки-щелкуны. Это корневые вредители, которые питаются корнями. В итоге дерево ослабляется, развитие останавливается, хвоя и листья засыхают и опадают. Меры борьбы: дренирование, раскисление грунта, также можно вносить в почву препараты с диазонином. Например: Капкан, Базудин, Землин. Подвергаются: туя.

Златка. Личинка златки проделывает ходы в сердцевине побегов. Пораженные стебли сохнут и погибают. Взрослые жуки вылетают в июне и питаются листьями. Методы борьбы: регулярная санитарная обрезка до здоровой ткани, во время массового вылета опрыскивание 0,3 %-м раствором карбофоса. Подвержены: смородина (златка смородинная), виноград, ель.

Личинки долгоносика бороздчатого. Поедают тонкие корни растения, в результате происходит усыхание верхушек. Отпугнуть помогают опилки, смоченные в креолине. Поражаются: гейхера, дерен (личинки майского жука).

Моль. Маленькие личинки этой моли прогрызают ветки, вследствие этого они буреют, а молодые побеги - отмирают. Меры борьбы: обработка в конце июня средствами (два раза, с промежутком в восемь дней), которые содержат пиретроиды. Например, Фумитокс Антиклещ, Торнадо Антиклещ, Мосkitол Антиклещ. Подвержены: виноград, туя (моль-пестрянка), яблоня (яблонная моль), ель, дерен (кизильная острокрылая моль), можжевельник (можжевельниковая минирующая моль).

Муравьи. Муравьи питаются выделениями тлей и защищают их от хищных насекомых, а также от неблагоприятных условий. Так что, прежде чем бороться с тлей, необходимо бороться с муравьями. Меры борьбы: препарат Муравьед, вносится в почву в местах скопления муравьев, в период вегетации.

Паутинный клещ. Листья и хвоя опутывается паутиной и покрывается желтыми пятнами, в итоге осыпаются. Меры борьбы: для профилактики - опрыскивание холодной водой, при большом поражении помогут акарициды. Подвергаются: гортензия, туя, спирея серая, спирея японская, смородина (паутинный, почковый клещ), земляника садовая (земляничный клещ, паутинный клещ), виноград (зудень виноградный и др. клещи), клематис, яблоня (красный клещ), ель (еловый клещ), дерен, можжевельник.

Пилильщик. Личинки поедают всю листовую пластинку до жилок, это приводит к ослаблению куста и измельчению ягод. Меры борьбы: все больные части уничтожают и опрыскивают куст препаратом Актеллик. Подвержены: смородина (смородинный пилильщик), ель (ткачи-пилильщики).

Серая листовенничная листовертка. Эти темные гусеницы укутывают хвоинки и листья паутиной, делая коконы. Растение теряет декоративный вид и со временем может погибнуть. Методы борьбы: для профилактики -

опрыскивание препаратами Фуфанон, Децис, Профи, Актеллик, а также повторное опрыскивание при обнаружении вредителя. Подвергаются: туя, спирея серая, спирея японская (листовертка розанная), виноград, яблоня, ель.

Слизни, улитки, гусеницы. Прогрызают листья и оставляют серебристые следы слизи. Меры борьбы: рассыпать под растениями золу, известь, суперфосфат, препараты Гроза и Слизнеед. Поражаются: хосты, гейхера, клематис, яблоня (яблонная плодожорка- опрыскивание хлорофосом или метафосом), ель.

Тля. Нападая на молодые побеги, ослабляет растение и может переносить вирусные заболевания. Меры борьбы: опрыскивание препаратами Фитоверм, Кинмикс, Фуфанон, Искра, Инта-Вир. Подвергаются: барбарис (тля барбарисовая), гортензия, туя (туевая тля), сосна (сосновый хермес, тля сосновая), спирея серая, спирея японская, смородина (галловая тля), земляника садовая, виноград (филлоксера), клематис, яблоня, ель (еловая жимолостная и еловая корневая), дерен, можжевельник.

Цикадка. Листья покрываются бледными крапчатыми пятнами и переносит вирусные заболевания. Методы борьбы: опрыскивание инсектицидами. Подвергаются: виноград.

Щитовка. Этот вредитель встречается на многих растениях, он образует щитки на нижней стороне листьев, хвои, вызывает опадение. Нередко происходит опадение ветвей и гибель растений. Меры борьбы: до распускания почек проводят опрыскивание инсектицидными препаратами. Подвергаются: сосна (обыкновенная сосновая щитовка), виноград (виноградная подушечница), ель, можжевельник (можжевельная щитовка).

Очень многочисленная группа вредителей - *нематоды*. Это микроскопические черви, они имеют в ротовой полости иглу, которая повреждает и высасывает из растения питательный сок. Опасны еще тем, что являются разносчиками различных заболеваний. Меры борьбы: использование инсектицидов: Акарин, Командор, Танрек. Подвергаются:

гортензии, земляника садовая (земляничная нематода), клематис (галловая нематода- уничтожение растения и обработка почвы).

Болезни можно разделить на две группы:

1) Паразитарные

- грибные

- бактериальные

- вирусные

2) Непаразитарные, которые вызываются неблагоприятными условиями произрастания.

Наиболее распространенными заболеваниями декоративных растений являются:

Альтерналиоз. Серебристые или коричневатые пятна на листве и лозах, ягоды морщятся и приобретают серебристый блеск. Чаще всего заболевают во влажную жару. Методы борьбы: обработка фунгицидами: Ридомил Голд, Бордоская жидкость (1-2 %), биологический препарат Триходерма Вериде.

Антракоз. Вызывается грибом, при поражении которым растения теряют листву. На поверхности зелени появляется большое количество точечных темных пятен, которые разрастаются до бугорков. На пораженных участках формируются язвочки, ягоды опадают. Меры лечения: опрыскивание весной, до набухания почек 1 %-ми растворами препаратов меди. Летом обрабатывают не менее 3-4 раз 1 %-й бордоской жидкостью, сначала до бутонизации, затем после цветения, потом через 10 дней, и после сбора урожая. Подвержены: смородина, виноград.

Бактериальный рак. На многолетних ветках - светлые опухоли, желтоватые или коричневатые пузырчатые наросты. Меры борьбы: дезинфекция режущих инструментов, омоложение кустов, при заболевании-лечения не существует. Подвержены: виноград, яблоня.

Белая пятнистость, или филлостиктоз. Вызывает появление на листьях многочисленных мелких бурых пятен, которые постепенно белеют,

но остается коричнево красный ободок. Листья желтеют и засыхают. Меры борьбы: сбор опавших листьев, опрыскивание медьсодержащими препаратами. Подвергаются: барбарис, гортензия, смородина (септориоз), земляника садовая, дерен.

Бурая, черная пятнистость. Появляются светло-коричневые, черные пятна, листья засыхают и опадают. Чаще всего это происходит влажным теплым летом. Методы борьбы: 2-3 раза с интервалом 10-14 дней опрыскивать растение медьсодержащими препаратами, бордоской жидкостью или хлорокисью меди. Подвергаются: гейхера, земляника садовая, виноград, яблоня, дерен.

Вирус НВХ. Вирус поражающий исключительно хосты. На листьях появляются неравномерные пятна, штриховка, крапинки или кольца. Часто просвечивают. Еще вирус вызывает деформацию листа, отдельные фрагменты становятся словно жеваными. Вирус передается только через сок растений, поэтому необходимо дезинфицировать садовые инструменты и перчатки.

Милдь (ложная мучнистая роса). На верхней стороне листовых пластин возникает маслянисто-желтая пятнистость, которая затем коричневевает. Снизу листовой виден беловатый налет (грибница). Возникает при сырой, жаркой погоде, или при перекормке азотом. Методы борьбы: обработка фунгицидами (Хорус, Ридомил Голд, Строби) до и после цветения. Подвергаются: виноград.

Оидиум (настоящая мучнистая роса). Сначала на листьях виднеются желтые и зеленые пятна, а затем образуется серый налет. Пораженные побеги деформируются и погибают. Растение постепенно увядает. Для обработки следует использовать фунгициды: Тиовит Джет, Фитоспорин-Б, Топаз, Скор. Подвергаются: барбарис, гортензия, гейхера, смородина (сферотека-американская мучнистая роса), земляника садовая, виноград, яблоня, дерен.

Парша. Поражает листья, соцветия, побеги и плоды деревьев. На верхней стороне листа появляются светло-зеленые пятна, впоследствии и

сами яблоки покрываются пятнами. Меры борьбы: опрыскивание препаратами Циркон, Скор, Вектра. Подвержены: яблоня.

Ржавчина. Вызывает вздутия на листьях (коричневые, оранжевые, черные). Методы борьбы: сбор опавших листьев, профилактическое опрыскивание кустов бордоской смесью и ее заменителями. Подвергаются: барбарис, сосна (серянка, смоляной рак, пузырчатая ржавчина), смородина (бокальчатая ржавчина, столбчатая ржавчина), яблоня, ель (северная, золотистая ржавчина), можжевельник.

Серая гниль. Поврежденные ткани становятся мягкими и водянистыми, в жаркую погоду подсыхают. Главный фактор заболевания - дождливая погода. Зараженные части удаляют и сжигают, а куст опрыскивают препаратом Фундазол. Подвергаются: гортензия, хоста, земляника садовая, виноград (корневая гниль, ботритис (серая гниль), яблоня (плодовая гниль), ель (пестрая ямчатая ядровая, бурая ядровая, белая заболонная гниль).

Трахеомикозное увядание. Грибы поражают корневую систему, прекращается приток питательных веществ, растения буреют, желтеют и засыхают. Меры борьбы: пролив почвы препаратами: Фитоспорин, Гамаир. Подвергаются: барбарис, виноград (вертициллезное увядание- удаление куста), клематис.

Туевая ложнощитовка. Кора покрывается желтыми язвами, которые растут и увеличиваются. Меры борьбы: для уничтожения применяют Рогор, Карбофос, Актеллик, Антио. Подвергается: туя.

Фитофтора, фузариозное увядание. Самое известное грибковое заболевание. Это болезнь корня, которая разрушает его верхний слой. Само растение вянет, окрашивается в серый цвет, ствол становится мягким на ощупь и появляется налет. Меры борьбы: необходимо часто поливать фунгицидами для профилактики. Если же болезнь настала, необходимо уничтожить растение, а землю заменить. Подвергаются: туя, земляника садовая.

Хлороз. Листья больного растения светлеют и желтеют, а жилки остаются темными. Основная причина заболевания - нарушение обмена веществ в растении (дефицит железа). Для лечения используют препараты: Агрикол, Феровит. Подвергаются: гортензия.

Цитоспороз. Гибок, поражающий кору из-за чрезмерного полива и бедной почвы. Проявляется язвами на ветках и стволе, дерево погибает. Вылечить можно на ранней стадии. Методы лечения: как только набухнут почки, опрыскать препаратом ХОМ, а затем медным купоросом. Подвержены: яблоня.

Шютте. Грибковые заболевания, проявляющиеся потемнением и опаданием хвои. Меры борьбы: необходимо обрезать все пораженные ветви и сжечь их. Обработать пораженные деревья препаратом ХОМ дважды за сезон или бордоской смесью, для Шютте препарат Топсин-М. Подвергаются: туя, ель (обыкновенное, низинное шютте).

5. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ

Результат благоустройства и озеленения нужно оценивать не только по декоративности и плодovitости сада, но и его экономические показатели. Для получения благоустроенной территории расходуется большое количество материальных и энергетических ресурсов. Особенно большое количество финансовых затрат идет на закупку посадочного материала и выполнение подготовительных работ.

Таблица 7 – Стоимость выполнения работ по благоустройству и озеленению

Наименование вида работ		Единица измерения	Объем	Стоимость единицы	Общая стоимость, руб.
1	Проектно-изыскательные работы				
1.1	Выезд дизайнера, консультация. Обмер участка, привязка строений и существующих насаждений	100 м ²	966 м ²	2000	Бесплатно
1.2	Разработка проекта: разработка общей концепции, генплан, дендроплан, ассортиментная ведомость, разбивочно-посадочный чертеж				19320

1.3	Детальная разработка МАФ				6000
2	Подготовительные работы				
2.1	Очистка территории от нежелательной растительности	100 м ²	700 м ²	300	2100
2.2	Разработка грунта, перекопка мотоблоком	100 м ²	700 м ²	1100	7700
2.3	Боронование и планирование участка, укатка	100 м ²	700 м ²	1100	7700
2.3	Устройство системы полива (включая материалы)	100 м ²	700 м ²	1000	7000
2.4	Устройство основания под дорожки	кв.м.	20 м ²	500	10000
3	Работы по благоустройству				
3.1	Устройство пошаговых дорожек	кв.м.	20 м ²	500	10000
3.2	Устройство МАФ	кв.м.		1500	
4	Работы по озеленению (без стоимости материалов и растений)				
4.1	Устройство газона – культивация,				

	планировка, посадка, прикатка Газон спортивный	кв.м.	440 м ²	190	83600
4.2	Посадка кустарников	шт.	18 м ²	250	4500
4.3	Посадка деревьев до 2,5 м	шт.	2 м ²	800	1600
4.4	Посадка живой изгороди, бордюров	м.пог.	38 м ²	200	7600
4.5	Посадка хвойников	шт.	2 м ²	300	600
4.6	Посадка многолетников	шт.	45 м ²	50	2250
4.7	Посадка декоративных растений (подготовка посадочных ям, питательной смеси, посадка, полив)	шт.	25 м ²	40 % - от стоимости растений	8960
4.8	Устройство гряд с земляникой	кв.м.	15 м ²	250	12500
4.9	Укладка спанбонда	кв.м.	15 м ²	50	750
4.1 0	Засыпка гравия, коры	кв.м.	10 м ²	100	1000
5	Первичный уход				
5.1	Профилактическ ие мероприятия для предотвращения болезней и вредителей	кв.м.	677 м ²	40	27080
	Общая стоимость				220260

Разработка технологии создания высокодекоративной благоустроенной территории и их реализация основываются на тщательном анализе социально-экономических, природно-климатических условий, а также эколого-биологических особенностей роста развития растений и формирования газона.

Для нашего участка время возделывания и благоустройства составит два месяца (апрель-май). Общая стоимость работ составляет 220260 рублей, т.е. 110130 рублей в месяц на команду из трех человек (по 36710 рублей на человека).

Считаю, проект эффективным с экономической точки зрения.

6. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

6.1. Охрана окружающей среды

Федеральный закон № 174-ФЗ от 23 ноября 1995 г. с изменениями [1].

В соответствии с этим законом любая намечаемая хозяйственная или иная деятельность подвергается экологической экспертизе с целью предупреждения возможных неблагоприятных воздействий этой деятельности на окружающую природную среду и связанных с ними социальных, экономических и иных последствий реализации объекта экологической экспертизы.

Мероприятия по охране окружающей среды являются неотъемлемой частью любого производства, в том числе по благоустройству территорий.

Целью охраны окружающей среды является снижение и ликвидация негативного воздействия на окружающую среду, на основе использования наилучших технологий с учетом экономических и социальных факторов.

В проекте предусматриваются следующие мероприятия по охране окружающей среды на объекте:

- открытый огонь запрещен;
- запрещено устраивать самовольные свалки строительных отходов;
- запрещено самовольно прокладывать и накатывать дороги за пределами объекта;
- запрещено сливать в овраги, ручьи, реки и озера отходы ГСМ, лакокрасочных материалов, а также воду после промывки растворных емкостей;
- при организации стройплощадки необходимо обеспечить нормальный водоотвод с территории и водопропуск с соседних участков.

А также мероприятия по защите искусственной среды в строительстве:

- в жилых кварталах в ночное время запрещено погружение свай ударным способом, строительство котлованов и траншей вблизи зданий, выполнять шумные работы;

- при выполнении любых земляных работ требуется разрешение;

- пылящие грузы при перевозке укрывать.

Проводимые проектом мероприятия по охране окружающей среды позволяют стоять, благоустраивать и эксплуатировать объект в экологически безопасных условиях, а также максимум снизить риски ухудшения состояния окружающей среды.

6.2. Безопасность жизнедеятельности

Для предотвращения и снижения производственного травматизма и профессиональных заболеваний на основе мероприятий по благоустройству и озеленению территории перед началом работ нужно провести инструктаж по технике безопасности персонала. К работе по благоустройству допускаются лица, достигшие 18 лет, прошедшие медицинский осмотр, вводный инструктаж по технике безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности.

Повторный инструктаж проводится не реже одного раза в три месяца. При введении новой спецтехники, новых правил и инструкций, работник должен пройти внеплановый инструктаж, при допуске к производству опасных или ранее невыполняемых им работ – целевой инструктаж.

Работы по благоустройству имеют следующие виды опасности:

- электрический ток; источники: электрическая газонокосилка, вибротрамбовщик, система наружного освещения;

- наличие вредных веществ – удобрений, пестицидов;

- наличие легковоспламеняющихся жидкостей – бензин;

- работа с машинами (газонокосилка, мотоблок, вибротрамбовщик)

Меры безопасности при работе с газонокосилкой:

- если трава слишком высокая – стричь в два подхода; если земля влажная – не стричь; убирать скошенную траву;

- перед началом работы убрать препятствующие работе предметы; перед любым действием, связанным с открыванием мотора – отсоединить свечу;

- заполнять бак только при остановке мотора;

- не снимать во время работы дефлектор и прочие защитные части;

- беречь руки и ноги;

- не косить в обратном направлении; не косить босиком;

- не косить по утренней росе

- выключать мотор при переезде через дорожное покрытие; чтобы выкинуть ящик со скошенной травой.

Меры безопасности при работе с мотоблоком и мотокультиватором:

- перед началом работы очистить участок от камней;

- не работать босиком и в легкой обуви;

- периодически проверять давление в шинах;

- отключать свечи перед каждой чисткой;

- следить за тем, чтобы ноги и руки не попали во вращающиеся детали механизма.

Меры безопасности при работе с пестицидами:

- надевать защитную одежду;

- готовить рабочий раствор на открытом воздухе;

- не применять пестициды в сильный ветер или дождь;

- органы зрения защищать от пыли, паров, брызг химических веществ очками; органы дыхания – респиратором;

- во время обработки не есть, не пить, не курить;

- рабочую одежду после обработки промыть; самим вымыться и переодеться в чистую одежду.

- хранить препараты в закрытых местах на замок, недоступных для детей и домашних животных, в оригинальной упаковке;

- пустые упаковки уничтожать, складывать их в специально предназначенную тару;
- во время работы не подпускать детей и домашних животных;
- не сливать остатки веществ для обработки в проточные водоемы, канавы и др.

Соблюдение несложных правил и инструкций по безопасности жизнедеятельности и проведению работ по благоустройству окружающей среды поможет избежать неприятностей и негативных последствий при благоустройстве загородного участка.

6.3. Физическая культура в производстве

Физическая культура на производстве – важный фактор ускорения научно-технического прогресса и производительности труда. Потому выпускник Казанского ГАУ, освоивший программы бакалавриата, должен обладать способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Основным средством физической культуры являются физические упражнения, направленные на совершенствование жизненно важных сторон индивидуума, способствуя развитию его двигательных качеств, умений и навыков, необходимых для профессиональной деятельности. С этой целью используются следующие способы и методы по развитию 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 разных мышц спины, живота, сгибателей и разгибателей бедра;
- развитие точности усилий мышцами плечевого пояса.

Занятия по физической культуре на производстве должны включать различные виды спорта, благодаря которым сохраняется здоровье человека, его психическое благополучие и совершенствуются физические способности. Творческое использование физкультурно-спортивной деятельности в этих условиях направлено на достижение жизненно-важных и профессиональных целей индивидуума.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Главное в благоустройстве приусадебного участка – это правильно выбранная концепция, которая зависит исключительно от интересов и пожеланий клиента.

Создан проект, который объединяет в себе простоту форм, спокойствие цветов, и практическую часть. Все объекты сочетаются между собой и дополняют друг друга.

В результате решены поставленные задачи: разработан дизайн-проект, оформлены демонстрационные материалы, создан план ухода и защиты насаждений. Найдены решения, реализуемые в климатических условиях нашего региона и условиях современного проектирования.

Зеленые насаждения поглощают пыль, токсичные газы, улучшают состав воздуха, обогащая воздух кислородом, полезными для здоровья человека фитонцидами и легкими ионами, смягчают климат. Растения выполняют не только биологическую и экологическую функцию, но и влияют на эмоциональность человека.

При разработке было решено сделать зону отдыха притененной растениями, чтобы создать прохладный уголок для отдыха летом.

В целом, на мой взгляд, на таком участке будет приятно отдыхать с друзьями, с семьей и наслаждаться собственными выращенными плодами, ягодами и зеленью.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИСТОЧНИКОВ

1. Авадьяева Е. Н. Русский ландшафтный дизайн. – М.: ОЛМА-ПРЕСС, 2000.
2. Агафонов Н. В., Мамонов Е. В., Иванова И. В. и др. Декоративное садоводство. Под ред. Агафопова Н. В. – М.: Колос, 2000.
3. Аксенов Е. С., Аксенова Н. А. Декоративные деревья и кустарники. – М.: Изд-во АБФ, 2000.
4. Баженов Ю. А., Лысиков А. Б., Сапелин А. Ю. Декоративные деревья и кустарники. – М.: Фитон XXI, 2017. – 240 с.
5. Безуглова О. С. Удобрения и стимуляторы роста. – Ростов н/Д: Феникс, 2002. – 320 с.
6. Бондорина И. А., Сапелин А. Ю. Декоративно-лиственные деревья и кустарники для климатических условий России. – М.: Кладезь-Букс, 2004.
7. Возна Л. И. Компосты. Почвы. Удобрения. – М.: Кладезь-Букс, 2010. – 128 с.
8. Гарнизоренко Т. С. Справочник современного дизайнера. – Ростов н/Д: Феникс, 2005.
9. Джон Брукс. Дизайн сада. БММ, Дорлинг Киндерсли. 2009. – 378 с.
10. Доронина Н. В. Ландшафтный дизайн: Выбор стиля. Планировка и подбор растений. Дизайнерские решения. – М.: ЗАО «Фитон +», 2006. – 144с.
11. Ипполитова Н. Я. Планировка и цветочный дизайн участка. – М.: ЗАО «Фитон +», 2003. – 192 с.
12. Лучник А. Н. Энциклопедия декоративных растений умеренной зоны. – М.: Институт технологических исследований, 1997.
13. Нехуженко Н. А. Основы ландшафтного проектирования и ландшафтной архитектуры. – СПб: Издат. дом «Нева», 2004.

14. Николаев В. А. Ландшафтоведение. Учебное пособие. – М.: Аспект Пресс, 2005. – 176 с.
15. Павленко Л. Г. Ландшафтное проектирование. – Ростов н/Д: Феникс, 2005. – 192 с.
16. Перельман А. И. Геохимия ландшафта. – М.: Высшая школа, 1966. – 392 с.
17. Рубцов Л. И. Проектирование садов и парков. – 3-е изд. – М.: Стройиздат, 1979. – 184 с.
18. Скакова Д. Г. Ландшафтное проектирование сада. – М.: ЗАО «Фитон +», 2010. – 144 с.
19. Сычева А. В., Титова Н.П. Ландшафтный дизайн. Эстетика деталей городской среды. Минск: Вышэйшая школа, 1984. – 127с.
20. Тим Ньюбери. Все о планировке сада. – М.: Кладезь-Букс, 2001. – 256 с.
21. Чувикова А. А., Потапов С. П., Коваль А. А., Черных Т. Г. Учебная книга цветовода. – М.: Колос, 1974. – 208 с.

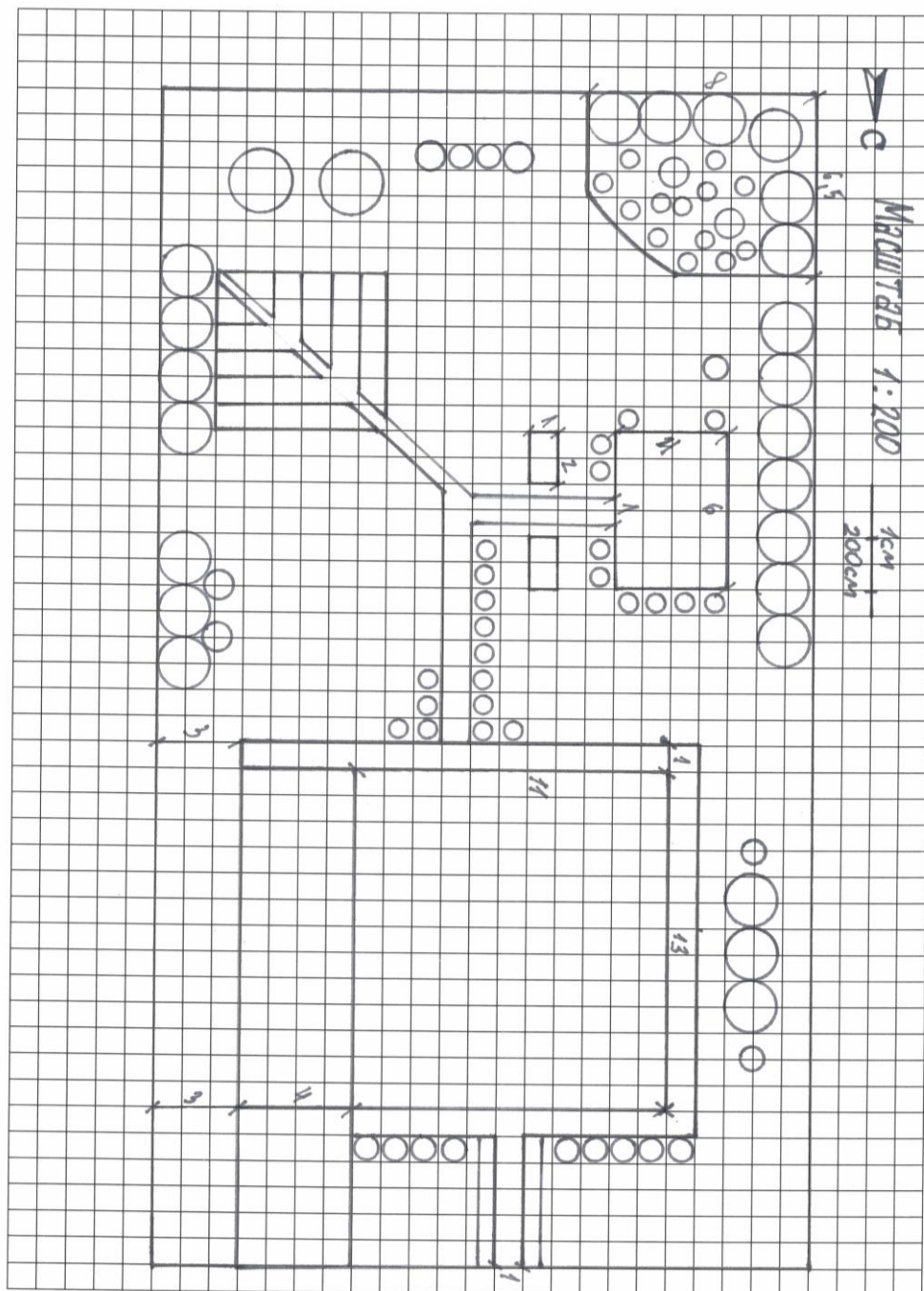
<https://ru.m.wikipedia.org>

<https://rastenievod.com>

sniprf.ru

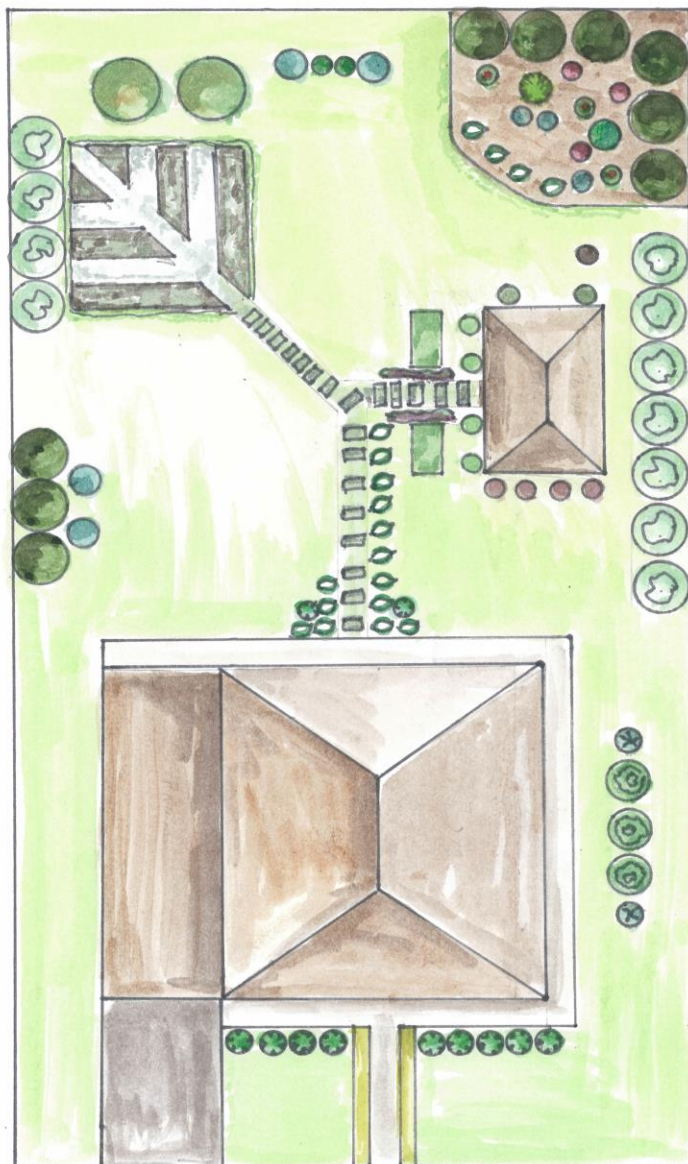
ПРИЛОЖЕНИЕ

Рисунок 1 - Разбивочный чертеж



ПРИЛОЖЕНИЕ

Рисунок 2 – Генеральный план



ПРИЛОЖЕНИЕ

Рисунок 3 – Общий вид сада



ПРИЛОЖЕНИЕ

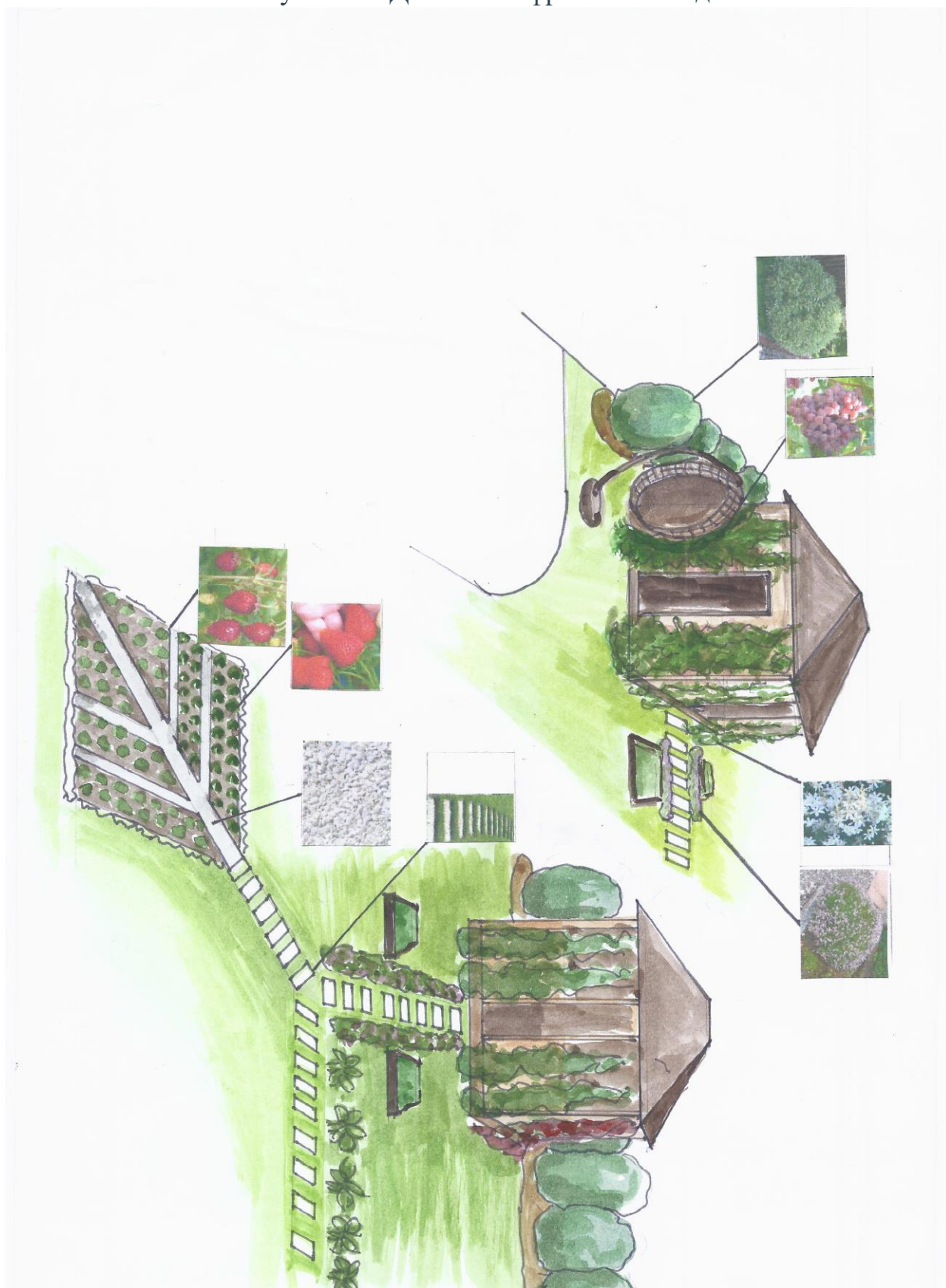
Рисунок 4 - Фасад



Фасад

ПРИЛОЖЕНИЕ

Рисунок 5 – Детальные фрагменты сада



Юрлова Е. А.

ПРОВЕРЕНО: 13.06.2019 09:08:54

№	Доля в отчете	Доля в тексте	Источник	Актуальна на
[01]]	5,28%	5,28%	Проект благоустройства дачного участка в Московской - страница 18	
[02]]	4,2%	4,2%	не указано	
[03]]	1,89%	3,29%	Курсовая: "Озеленение и благоустройство территорий (на примере сквера "Радуга" в г. Улан-Удэ)"	
[04]]	0,36%	3,12%	не указано	
[05]]	0,62%	2,95%	Климат Казани	
[06]]	2,56%	2,75%	Проектирование внутреннего двора в ландшафтном дизайне	
[07]]	0%	2,75%	Проектирование внутреннего двора в ландшафтном дизайне. Диплом. Читать текст online -	
[08]]	0%	2,63%	Маленький рассадник для дачи. 1 страница	
[09]]	0%	2,54%	Полная версия научной работы	
[10]]	2,54%	2,54%	Полная версия научной работы	
[11]]	1,38%	2,33%	ВКР_2015_Гороховский_АА	
[12]]	0,38%	2,29%	ВКР_Наякшина_ЛА_2015	
[13]]	0,01%	2,19%	Полная версия научной работы	
[14]]	0%	2,04%	серикова г.а. ваш сад. новые идеи. (2011).djvu	
[15]]	2,04%	2,04%	серикова г.а. ваш сад. новые идеи. (2011).djvu	
[16]]	0,08%	1,97%	Проект благоустройства дачного участка в Московской - страница 18	
[17]]	1,26%	1,92%	ВКР_35.03.05_МещеряковаДА_2017	

№	Доля в отчете	Доля в тексте	Источник	Актуальна на
[18]]	0%	1,92%	ВКР_35.03.05_МещеряковаДА_2017	
[19]]	0,36%	1,83%	Благоустройство территории жилого массива по улице Мерецкого поселок Заречный города Улан-Удэ	
[20]]	0,01%	1,74%	Эстетическое воспитание учащихся подросткового возраста средствами ландшафтного дизайна	
[21]]	0,47%	1,66%	Проектирование внутреннего двора в ландшафтном дизайне	
[22]]	1,62%	1,62%	Шпоры по ландшафтному проектированию, РГАУ-МСХА им. К.А.Тимирязева, Калашников Д.В - n1.doc	
[23]]	0,04%	1,52%	Nedoparinov D.S.	
[24]]	0%	1,38%	Повышение эффективности взаимодействия персонала ОВД и АМСГ для обеспечения безопасности полетов на аэродроме Казань	
[25]]	0%	1,19%	ОБРАБОТАН_Вкр основная часть.docx	
[26]]	1,05%	1,17%	Н. В. Бауэр ; Российская Федерация, Министерство образования и науки, ФГБОУ ВПО Тюменский государственный университет, Институт наук о Земле Ландшафтное проектирование учебное пособие : для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению ...	
[27]]	0%	1,1%	ВКР_35.04.09_НикитинаТА_2018	
[28]]	0,01%	1,07%	Гизатуллина Рамина Ильнуровна ГизатуллинаРИ_Ларх41_170618_1140601048.docx	
[29]]	0,14%	1,02%	Ляшенко, Екатерина Александровна диссертация ... кандидата географических наук : 25.00.23 Ставрополь 2008	
[30]]	0%	1,01%	Шпоры по ландшафтному проектированию, РГАУ-МСХА им. К.А.Тимирязева, Калашников Д.В - n1.doc	
[31]]	0,98%	0,98%	Домашний Оазис. О ландшафтном дизайне и не только	
[32]]	0%	0,97%	ВКР_35.04.09_Борисова ЕЮ_2018	
[33]]	0,59%	0,97%	ВКР_21.03.02_КарасеваМА_2017	
[34]]	0%	0,93%	2013_Галиева_ АР_250203_Пухачева.docx	
[35]]	0%	0,93%	ВКР_35.04.09_ГубайдуллинаЗГ_2017	
[36]]	0,93%	0,93%	Вафина А.Р. Озеро Марьино: оздоровительные мероприятия и последствия их применения	

№	Доля в отчете	Доля в тексте	Источник	Актуальна на
[37]]	0%	0,92%	ВКР_05.03.06_ВалееваЛР_2017	
[38]]	0%	0,91%	Тема 3.1. Универсальные законы композиции	
[39]]	0,28%	0,9%	серикова г.а. ваш сад. новые идеи. (2011).djvu	
[40]]	0,33%	0,89%	Гордеева, Мария Эдуардовна диссертация ... кандидата биологических наук : 03.02.08 Астрахань 2013	
[41]]	0%	0,88%	ВКР_35.04.09_ТурсуноваСШ_2017	
[42]]	0,72%	0,72%	Ландшафтный дизайн в частной жилой застройке. Курсовая работа (т). Читать текст примера (образца) online -	
[43]]	0%	0,71%	ВКР_35.03.05_ВалееваРР_2017	
[44]]	0%	0,69%	Применение комплексных элементов сада с использованием камня и воды при озеленении территории приусадебного участка	
[45]]	0%	0,67%	не указано	
[46]]	0%	0,58%	Салахова, Рауиле Халимуловна На примере Ульяновска и Казани : диссертация ... кандидата географических наук : 25.00.30 Казань 2006	
[47]]	0%	0,58%	ВКР_35.04.09_ИльясовАМ_2018	
[48]]	0,42%	0,55%	Дайджест документа: Пособие к СНиП 11-01-95 Пособие к СНиП 11-01-95 по разработке раздела проектной документации "Охрана окружающей среды" 01.01.2000	
[49]]	0%	0,55%	Экология городской среды	
[50]]	0%	0,55%	И. Ю. Шишиц Комплексное прогнозирование оценок безопасности при захоронении радиоактивных отходов : учеб.пособие для студентов вузов Москва 2006	
[51]]	0,24%	0,43%	Ландшафтный дизайн. Курс лекций	
[52]]	0,22%	0,4%	Учебное пособие для студентов среднего профессионального образования специальности 120714 «Земельно-имущественные отношения»	
[53]]	0%	0,38%	Карпачева, Елена Андреевна диссертация ... кандидата сельскохозяйственных наук : 06.01.01 Астрахань 2011	
[54]]	0%	0,36%	100164	
[55]]	0%	0,28%	Нефедов, Валерий Анатольевич диссертация ... доктора архитектуры : 18.00.04 Санкт-Петербург 2005	

№	Доля в отчете	Доля в тексте	Источник	Актуальна на
[56]]	0,26%	0,26%	Культуры, выращиваемые в Рязанской области	
[57]]	0,04%	0,22%	Направляющие системы электросвязи. Том 2. Проектирование, строительство и техническая эксплуатация	
[58]]	0,19%	0,19%	Разновидности мяты: названия и фото	
[59]]	0,16%	0,16%	Борисова, Елена Анатольевна современное состояние, динамические тенденции, направленность процессов формирования : диссертация ... доктора биологических наук : 03.00.05 Москва 2008	
[60]]	0%	0,16%	67472	
[61]]	0,03%	0,16%	Экология городской среды	
[62]]	0%	0,14%	208626	
[63]]	0,11%	0,11%	Описание сортов плодовых культур Pandia.ru	
[64]]	0,09%	0,09%	Rtf	
[65]]	0%	0,08%	105037	
[66]]	0,25%	0%	не указано	
ЗАИМСТВОВАНИЯ				
31,87%				
ЦИТИРОВАНИЯ				
0,25%				
ОРИГИНАЛЬНОСТЬ				
67,88%				
ИСТОЧНИКОВ:				
66				

