

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Факультет лесного хозяйства и экологии
Кафедра «Лесоводства и лесных культур»

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

на соискание квалификации (степени) «бакалавр»

**ТЕМА: «РАЗРАБОТКА ДИЗАЙН-ПРОЕКТА ПО СОЗДАНИЮ ПАРКА
ОТДЫХА ПРИ ГОСТИНИЧНОМ КОМПЛЕКСЕ «КЫРЛАЙ»
АРСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН»**

Направление подготовки: 35.03.10 Ландшафтная архитектура
Направленность (профиль): «Ландшафтное строительство»

Обучающийся: Хуснутдинов Ильнур Ильдусович



подпись

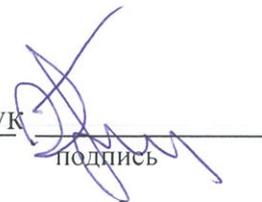
Руководитель: Мусин Харис Гайнутдинович проф. с.-н. наук
Ф.И.О. Учебное звание



подпись

Обсуждена на заседании кафедры и допущена к защите (протокол № 10 от 10 июня 2020 г.)

И.о. зав. кафедрой: Мусин Харис Гайнутдинович проф. с.-н. наук
Ф.И.О. Учебное звание



подпись

Аннотация

Ключевые слова: дизайн-проект, благоустройство, озеленение, парк отдыха, растения, программы, древесные насаждения, кустарниковые насаждения, живая изгородь, климат, технология организации.

Аннотация: В настоящее время в силу социально-экономических трудностей общества социально-культурная ситуация характеризуется целым рядом негативных процессов, наметившихся в сфере духовной жизни – утратой духовно-нравственных ориентиров, отчуждением от культуры и искусства. Одной из актуальных проблем в сфере образования, культуры и спорта является организация досуга населения. Организация доступной среды, культурной, спортивной играют большую социальную роль. Грамотное использование свободного времени является своеобразным индикатором культуры общества, круга духовных потребностей и интересов конкретной личности молодого человека или социальной группы.

Keywords: design project, landscaping, gardening, leisure park, plants, programs, tree plantations, shrub plantings, hedges, climate, organization's technology.

Abstract: Currently, due to the socio-economic difficulties of society, the socio-cultural situation is characterized by a number of negative processes that have emerged in the sphere of spiritual life - the loss of spiritual and moral guidelines, alienation from culture, and art. One of the pressing problems in the field of education, culture, and sports is the organization of leisure activities for the population. The organization of access to athletic, cultural environment plays an important social role. The competent use of free time is a kind of indicator of the culture of society, the circle of spiritual needs, and interests of specific personalities or social groups.

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	4
1.ОБЩАЯ ЧАСТЬ	5
1.1. Характеристика природных условий местонахождения проектируемой территории парка «Кырлай»	5
1.1.1. Местонахождение проектируемой территории парка «Кырлай»	5
1.1.2. Климат и лесорастительные условия	7
1.1.3. Рельеф и почвы	8
1.1.4. Гидрографические условия	9
1.2. Экономические условия Арского района	10
1.2.1. Общие сведения об Арском районе	11
1.2.3. Транспортная сеть	12
1.2.4. Состояние ландшафтного строительства на территории дизайн-проекта парка «Кырлай»	13
1.4. Анализ производственно-хозяйственной деятельности предприятия	15
1.4.1. Организационно-правовая форма хозяйствования и структура управления предприятий	17
1.5. Выводы	18
2. СПЕЦИАЛЬНАЯ ЧАСТЬ	20
2.1. Состояние вопроса по литературным данным	20
2.2. Программа, объекты и методы исследований	24
2.3. Результаты исследований и их анализ	25
3. ПРОЕКТНАЯ ЧАСТЬ	28
3.1. Дизайн-проект создания объекта ландшафтной архитектуры парка «Кырлай»	28
3.1.1. Технологическое обоснование проектируемых мероприятий	37
3.1.2. Экономическое обоснование проектируемых мероприятий	43
3.2. Подбор ассортимента декоративных растений	48
3.2.1. Архитектурно–планировочные работы	50
3.3. Безопасность жизнедеятельности	53
3.3.1. Физический культура на производстве	57
ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ	58
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	60
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	61
ПРИЛОЖЕНИЯ	62

ВВЕДЕНИЕ

Как говорил первый крупный русский учёный-естествоиспытатель Михаил Васильевич Ломоносов «Народ, не знающий своего прошлого, не имеет будущего» и я солидарен с ним в этом изречении. С каждым годом новые поколения все дальше и дальше отходят от полноценного восприятия культурно-исторических ценностей, этот процесс приводит к полной деградации не только самого народа в будущем, но и также влечёт полную потерю тех ценностей, которые у нас остались от прошлых поколений.

Из-за потери моральных ценностей, люди теряют уважение к своей стране и её наследию, друг к другу, предкам, к великим деятелям, которые отдавали и отдают себя, во благо будущим поколениям. Все это является результатом неконтролируемого развития, только в определенных сферах человеческой деятельности, которые не связаны с закреплением культурных традиций и истории, ее наследия и активного познания. Поэтому необходимо увековечить наше историческое наследие созданием исторического парка имени Г. Тукая с комплексными функциями круглогодичного использования. Это будет хорошим шагом для укрепления наследия и духа татарского народа и его культуры.

Целью выпускной квалификационной работы является выявление объектов культурного наследия для привлечения туристов и местного населения к сохранению памятников истории и культуры, просветительская работа. Одной из приоритетных задач является создание парка отдыха с увековечиванием исторических корней национального татарского поэта Г. Тукая. В связи с этим в задачи выпускной квалификационной работы входит:

1. Изучение территории, создание опорного плана участка;
2. Инвентаризация существующих насаждений и подбор древесно-кустарниковых пород для озеленения;
3. Разработка проекта озеленения и благоустройства;
4. Расчет сметной стоимости проектных работ.

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1. Характеристика природных условий местонахождения проектируемой территории парка «Кырлай»

1.1.1. Местонахождение проектируемой территории парка «Кырлай»

Село «Новый Кырлай» расположенный на территории Республики Татарстан в 22 км от районного центра Арска (рис. 1) и 67 км от города Казани.

Через село протекает река Казанка. Население села «Новый Кырлай» – около 500 человек. Основная масса населения села – татары.

В селе присутствует гостинично-развлекательный комплекс «Кырлай», а также Мемориальный музей Габдуллы Тукая – филиал Национального музея Республики Татарстан, что привлекает сюда множество туристов со всего Татарстана.

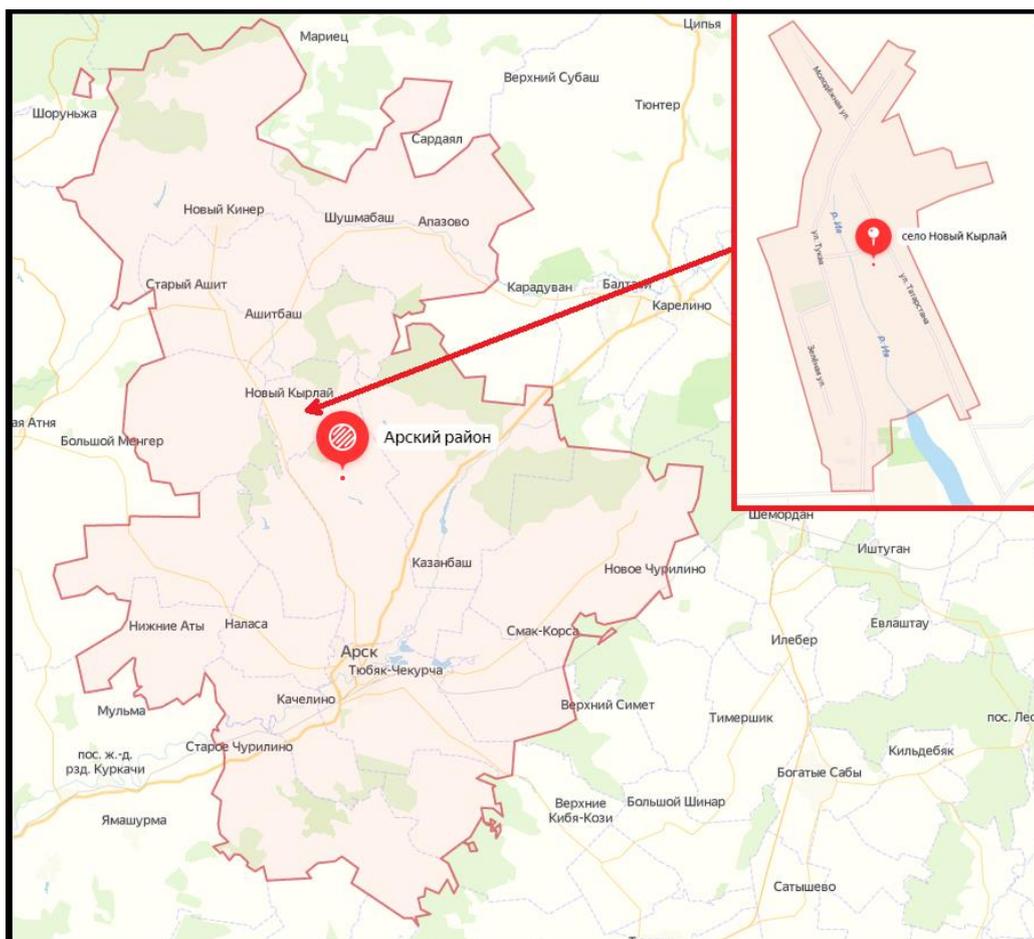


Рисунок 1. Расположение Арского района

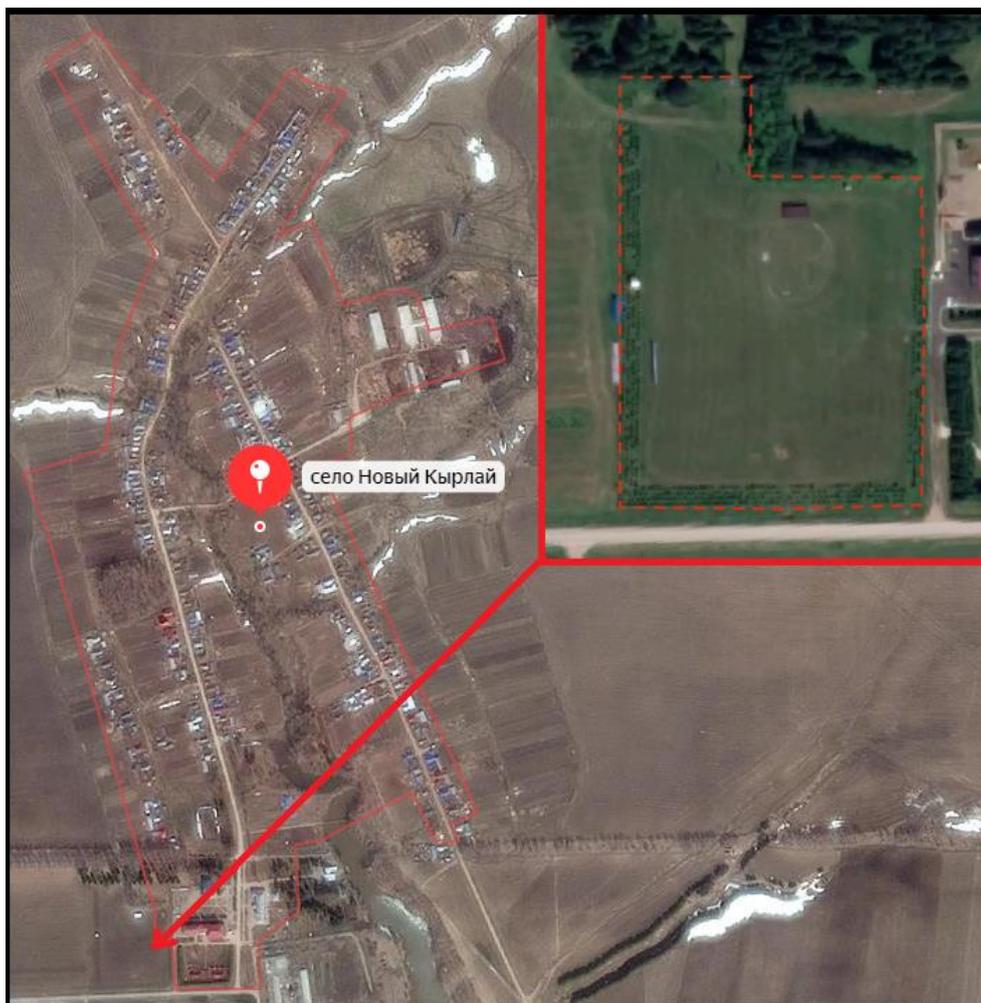


Рисунок 2. Расположение проектируемой территории парка «Кырлай»

Данный проект создается не только с целью того чтобы им пользовалось местное население, но также с целью привлечения туристов и гостей Республики Татарстан, этот объект можно внести в туристический маршрут проходящий от деревни «Новый Кырлай» до поселка «Учили», где и находится дом Сагди Абыя, там провел некоторую часть детства татарский поэт Габдулла Тукай. Это будет туристический тур, который будет нести в себе не только культурно-исторический характер, но также и оздоровительный, так как дизайн-проект парка был спроектирован с учетом местного ландшафта, чтобы люди могли не только любоваться красотой природы, но и укреплять своё здоровье (наличие велодорожек, лыжни, ипподрома для конного спорта и т.п.) Несомненно, в данном парке будут

проходить, и развлекательные тематические мероприятия, на чем и строиться данная задумка проекта.

Участок площадью 23 530 м² (Рис. 2), с обозначением границ красным пунктиром, будет разграничен по территории на основе конкретных запросов и потребностей населения, в нем будут использоваться все средства и формы организации досуга.

1.1.2. Климат и лесорастительные условия

По лесорастительному районированию территория Арский район относится к южной зоне хвойно-широколиственных (смешанных) лесов и входит в Предкамский лесохозяйственный район РТ.

Климат района расположения села «Новый Кырлай» умеренно-континентальный с довольно продолжительной зимой. Лето сравнительно короткое, теплое. Характерны поздние весенние и ранние осенние заморозки, которые негативно влияют на рост и развитие растительности. Иногда встречаются и засушливые периоды. Преобладают ветры южных и западных направлений.

Климат умеренно-континентальный, с мягкими зимами и нежарким летом, погода в Арском районе благоприятна для земледелия. Зимой температура держится в районе 14 градусов ниже нуля, летом не поднимается выше 19. Минимальное среднегодовое количество осадков составляет 430 миллиметров, максимальное количество выпадающей влаги 500 миллиметров, что позволяет растениеводству района активно развиваться.

Наибольшее количество осадков наблюдается в летний период. Годовое количество осадков составляет 435мм. Относительная влажность воздуха в течение года варьируют от 48 до 88 %. Средняя скорость преобладающих ветров составляет 3-5 м/с.

Очень важным показателем лесорастительных и климатических условий является гидротермический коэффициент, показывающий взаимосвязь между

режимом тепла и влаги. Гидротермический коэффициент близкий к 0.9-1.0 характерен для зоны устойчивого земледелия, с условиями благоприятными для создания лесных культур и произрастания насаждений. В изучаемом нами районе он равен: в мае – 0.97, июне – 1.02, июле – 0.90, августе – 1.01, средний за пять теплых месяцев – 1.04.

Сохранились фрагменты южно-таежных елово-пихтовых и сосново-еловых зеленомошных лесов. Произрастают дубовые и липово-дубовые леса с примесью других широколиственных пород и ели.

Наиболее крупные лесные массивы имеются на востоке района в междуречьях Хотня – Казанка и Казанка – Кисьмень, на севере – в бассейне р. Шора, на юге – на водоразделе бассейна рек Казанка и Нурминка.

Общая лесистость территории района составляет 11,9%.

1.1.3. Рельеф и почвы

Рельеф представляет холмистую равнину, расчлененную речными долинами на широкие пологие гряды.

На севере района прослеживаются отроги Вятского увала (высота до 200 м). По левобережьям рек Кисьмень и Казанка находится южная, наиболее низкая часть Арского района с преобладающими высотами 120–140 м. Средняя, наибольшая по площади часть района, ограниченная с севера долинами рек Ашит и Хотня, разделена правыми притоками Казанки на ряд междуречий, вытянутых в меридиональном направлении с преобладающими высотами 140–160 м (наибольшая высота 200 м на востоке у истоков Казанки). Северная, наиболее возвышенная (высота 160–180 м) часть района охватывает верховья рек Ашит, Шошма, Шора и их притоков.

В междуречьях Шора – Ашит, Ашит – Семит, Казанка – Нурминка, Казанка – Кисьмень сохранились небольшими участками выположенные водораздельные поверхности с абсолютными отметками 170–200 м (превышение высот достигает 90–120 м).

Район отличается сильной эрозионной расчлененностью поверхности. Густота овражной сети 0,3–0,4 км/кв. км, балочной сети – 0,9 км/кв. км. По левобережью Казанки и ее правых притоков проявляются карстовые процессы в виде воронок глубиной до 3–7 м.

Большую часть территории района слагают светло-серые лесные суглинистые почвы, занимающие верхние и средние части пологих склонов водоразделов. В нижних частях склонов и на надпойменных террасах встречаются серые и темно-серые лесные почвы.

По правобережью Казанки на выпуклых водоразделах и покатых склонах в местах выхода красноцветных пермских пород распространены тяжелосуглинистые и глинистые светло-серые и серые лесные почвы, подверженные водной эрозии.

На водораздельных плато междуречий образовались дерново-среднеподзолистые почвы, в основном среднесуглинистые.

1.1.4. Гидрографические условия

Гидрографическую сеть представляют реки Казанка, Ашит, Шошма и их притоки.

Река Казанка (протяженность в пределах района 50 км) берет начало в лесном массиве на востоке района, протекает вначале в южном, затем, после слияния с р. Кисьмесь, в западном направлении. Наиболее крупные правые ее притоки: Пшалымка, Ия, Вerezинка и Атынка – вытекают с северных склонов водораздела (высота до 195 м), в центральной части района.

Здесь же находятся истоки р. Ашит и ее левого притока Семит, дренирующих северо-западную часть территории, а также р. Хотня – правого притока р. Шошма на северо-востоке района.

Левые притоки Шошмы (Сарда, Нуса, Кичу) текут по отрогам Вятского Увала, истоки их находятся за пределами Арского района.

В целом, речная сеть равномерно распределена по всей территории, ее средняя плотность составляет 0,3–0,4 км/кв. км.

Озёра в районе немногочисленны, имеют малые размеры, в основном расположены в поймах рек:

- В городе Арск (площадь зеркал 0,1, 0,2, 0,26 и 0,32 га.);
- В селе Байкал (0,44 га.);
- В 0,7 км севернее деревни Казылино (0,1 га.);
- В селе Качелино (0,6 га, 0,4 и 0,08 га.);
- Западнее села Качелино (0,1 и 0,02 га.);
- В селе Кишметьево (0,05 га.);
- В селе Купербаш (0,08 га.);
- В деревне Кысна (0,08 га.);
- В 0,6 км восточнее села Наласа (1,24 га.);
- В 0,9 км югозападнее села Наласа (0,24 га.);
- В деревне Нижние Аты (0,04 га.);
- В 0,35 и 0,4 км югозападнее деревни Нижняя Корса (0,24 и 0,14 га.);
- В 1,1 км югозападнее села Новый Кинер (1,4 га и 0,52 га.);
- В 3,3 км северозападнее села Новый Кинер (0,4 га.);
- В деревне Средняя Корса (0,2 га.).

1.2. Экономические условия Арского района

Экономика Арского района имеет сельскохозяйственную направленность. Развито мясомолочное животноводство, овцеводство, растениеводство, картофелеводство.

Сельскохозяйственные угодья занимают 132,4 тыс. га, в т.ч. пашня – 122,7 тыс. га, сенокосы – 608 га, пастбища – 9,04 тыс. га (2016 г.).

Возделываются в основном зерновые и зернобобовые культуры, картофель.

На 2017 г. в районе действовали 18 сельскохозяйственных предприятий (в 2001 г. – 38, в т.ч. 35 коллективных сельскохозяйственных предприятий и 3 кооператива; 6 подсобных хозяйств). Наиболее крупными предприятиями являются:

- «Арский элеватор» (образовано в 1937 г.),
- Общества с ограниченной ответственностью «Арча», «Агрокомплекс «Ак Барс», «Агрофирма «Кырлай», «Корсинский МТС».

В 2016 г. было собрано 138,1 тыс. т зерна, 44,61 тыс. т картофеля. Урожайность зерновых составила 28 ц с 1 га, картофеля – 231 ц с 1 га. поголовье крупного рогатого скота составляло 39,6 тыс. голов, лошадей – 770 голов, овец – 3,01 тыс. голов.

Произведено 460,5 т мяса крупного рогатого скота, 58,22 тыс. т молока.

Наиболее крупные предприятия размещены в районном центре, а также в селе Новый Кинер (деревообрабатывающий и овощесушильный заводы), среди них:

- Строительные («АСПК», «Арское МСО», «Строй-Сервис», «Строймастер», Арский филиал ПРСО «Татавтодор», «Заман-Стройдизайн»);
- Обслуживающие сельское хозяйство («Агрохимия», «Круг-Агро», «Арскнефтепродукт», «Энергосервис»);
- Перерабатывающие сельскохозяйственную продукцию («Арский элеватор», филиал «Арча» – «Арский молкомбинат»).

Действует Арский лесхоз.

Воспроизводством рыбных ресурсов и выращиванием товарной рыбы (основные виды – карп, сазан, толстолобик, белый амур, щука, в последние годы – форель и осётр) занимается Арское рыбное хозяйство.

1.2.1. Общие сведения о Арском районе

Арский муниципальный район - один из крупнейших районов Республики Татарстан, расположенный в центре северной части западного

Предкамья, образован в 1930 году. Административный центр - г. Арск - расположен на живописном берегу реки Казанка, находится в 60 км от столицы Татарстана. Железнодорожная станция на линии Казань-Ижевск, узел автодороги Казань-Киров.

- Район расположен в северной части западного предкамья.
- Район граничит с Атнинским, Балтасинским, Сабинским, Тюлячинским, Высокогорским, Пестречинским районами Республики Татарстан.
- Население района 52,3 тыс. чел. (население г. Арск более 29 тыс. чел.)
- Трудоспособное население 30,5 тыс. чел. (58% всего населения района).

В сфере образования в районе функционируют: 53 начальные, 18 неполных средних, 16 средних общеобразовательных школ, школа–интернат; 53 дошкольных образовательных учреждения.

Учреждения дополнительного образования представляют: Арская детская школа искусств, Арский дворец школьников, Новокинерский дом детского творчества.

В сфере культуры в Арском районе в настоящее время работают: 78 домов культуры и клубов, 57 библиотек. В районе функционирует множество различных клубных формирований самодеятельного народного творчества, 11 из них имеют звание «народный», являются призерами, дипломантами, лауреатами фестивалей и конкурсов различного уровня.

1.2.3. Транспортная сеть

Экономико-географическое положение района – в первую очередь, его положение по отношению к другим районам республики, экономическим центрам, ресурсным базам и удобство осуществления транспортных связей с ними – наряду с природными условиями и ресурсами, населением, накоплениями прошлого труда, является важнейшим фактором развития

данной территории, то есть ее основным нематериальным ресурсом. Экономико-географическое положение определяет темпы и масштабы развития территории, а также, в значительной мере, отраслевую направленность ее хозяйства в части тех отраслей, которые в той или иной мере участвуют в составе региональных или более широких хозяйственных связей. Арский муниципальный район располагается на живописном берегу реки Казанка, по территории района проходят федеральные и региональные автомобильные дороги, железнодорожная магистраль, район имеет достаточную ресурсную обеспеченность (нерудные полезные ископаемые, лесные, земельные ресурсы). Удаленность от г. Казань составляет 67 км.

Автодорожная сеть района:

- Казань-Малмыж (трасса регионального значения);
- Арск-Большая Атня;
- Арск-граница Республики Марий Эл;
- Арск-Тюлячи;
- Арск-Сиза.

Железнодорожный транспорт:

- Ж/Д станция «Арск»;
- Ж/Д станция «Корса».

**1.2.4. Состояние ландшафтного строительства на территории
дизайн-проекта парка «Кырлай»**

По визуальным данным территория проекта как чистый белый холст для художника-архитектора.

Здесь можно выделить несколько достоинств:

1. Ровная поверхность без выразительных перепадов высот;
2. Отсутствуют мощные строения;
3. Газон в хорошем состоянии;
4. Имеются ветрозащитные полосы по периметру территории

проектирования;

5. Расположение инжирных коммуникаций никак не мешает разбивке территории по зонам функционального использования.

На данной территории присутствует старая сцена и бревна, для того, чтобы гости этого участка, могли отдохнуть.



Рисунок 3. Первая точка обзора

Во время приезда было сразу видно, что территория ровная без каких-либо перепада высот, газон не ухоженный и дикий, проплешины не имеются.

По поверхности дикого газона видно, что на месте работали газонокосилкой. Участок очень удобен для формирования и дальнейшего ухода за существующим диким газоном. Поэтому в новой закладке декоративного газона нет необходимости, если будут соблюдены меры ухода.

- Полив;
- Своевременная стрижка;
- Прополка от мелкой сорной растительности (по необходимости);
- Вычесывание;

- Внесение удобрений (по необходимости).

В крайнем случае, если сохранить в нормально-декоративном состоянии газон не удастся, можно будет перейти к закладке уже обыкновенного газона.



Рисунок 4. Вторая точка обзора

1.4. Анализ производственно-хозяйственной деятельности предприятия

Ландшафтная компания «Леди Гарден» Расположен в Авиастроительном районе г. Казань, ул. Михаила Миля, д.63Б.

Компания «Леди Гарден» готовая предложить полный спектр услуг по ландшафтному дизайну, озеленению и благоустройству, как частных придомовых территорий, так и крупных общественных зон. Компания предоставляет полный спектр услуг по благоустройству и озеленению от разработки дизайна той или иной территории до реализации проекта и последующего профессионального ухода как за газонами, так и за зелеными насаждениями.

Директор – Емелина Диана Александровна.

Таблица 1. Услуги компании

№ п/п	Наименование услуг компании ландшафтного проектирования
1.	Выезд специалиста
2.	Обследование территории
3.	Обмер и разметка участка, создание дендроплана и дизайн-проекта
4.	Проектирование ландшафта
5.	Консультации
6.	Эскизное и ландшафтное проектирование муниципальных и частных территорий
7.	Проектирование искусственных водоемов
8.	Проектирование рокариев, альпинариев, цветников, вертикального озеленения
9.	Эскизное проектирование малых архитектурных форм (МАФ: беседки, перголы, арки, садовая мебель, скульптура, вазоны, и т.п.)
10.	Планировка детских и спортивных площадок
11.	Проектирование систем дренажа, полива и ландшафтного освещения
12.	Проектирование зимних садов и озеленения интерьеров
13.	Дизайн интерьеров, разработка концепции и проектирование схем
14.	Организации пространств общественных заведений
15.	Инвентаризация и паспортизация зеленых насаждений
16.	Фитопатологические обследования

Студия ландшафтного дизайна «Леди Гарден» гордится многочисленными выполненными работами. Каждый из проектов по-своему прекрасен и оригинален. В каждой реализованной задумке дизайнера

раскрываются его неповторимые способности, богатая фантазия и знание всех принципов благоустройства дачного участка.

Создание, монтаж и инсталляция различных малых архитектурных форм, устройство различных видов систем дренажа, ливневой канализации и других элементов благоустройства территории или приусадебного участка.

Разработка и монтаж систем освещения и автоматического полива.

Посадка деревьев и кустарников.

Устройство дорожек, площадок из различных видов покрытий, создание цветников, клумб, альпийских горок, рокариев, декоративных водоемов.

Устройство различных видов газона, как рулонного газона, так и посевного с использованием профессиональных травосмесей, обладающих повышенной устойчивостью к нашим климатическим условиям.

У компании «Леди Гарден» есть неоспоримое преимущество перед конкурентами, состоящее в наличии собственной специализированной техники, позволяющей качественно и в значительно короткие сроки выполнить работы, вследствие чего они могут предложить наиболее выгодные условия для заказчика.

1.4.1. Организационно-правовая форма хозяйствования и структура управления предприятий

Управление садово-паркового хозяйства осуществляет организационное, хозяйственно-экономическое и техническое руководство деятельностью подчиненных государственных предприятий, ведающих зеленым строительством, садово-парковым хозяйством, выращиванием посадочного материала, защитой растений.



Рисунок 5. Организационная структура управления садово-парковым хозяйством

1.5. Выводы

Местоположение посёлка «Новый Кырлай» в Арском районе Республики Татарстан по климатическим, почвенно-грунтовым условиям является благоприятным для произрастания древесных и кустарниковых пород.

Окружающая его территория состоит преимущественно из отдельных массивов и участков леса, равномерно распределенных по площади.

По лесорастительному районированию территория Арский район относится к южной зоне хвойно-широколиственных (смешанных) лесов и входит в Предкамский лесохозяйственный район РТ.

Климат умеренно-континентальный, с мягкими зимами и нежарким летом, погода в Арском районе благоприятна для земледелия. Зимой температура держится в районе 14 градусов ниже нуля, летом не поднимается выше 19.

Рельеф представляет холмистую равнину, расчлененную речными долинами на широкие пологие гряды.

Большую часть территории района слагают светло-серые лесные суглинистые почвы, занимающие верхние и средние части пологих склонов водоразделов. В нижних частях склонов и на надпойменных террасах встречаются серые и темно-серые лесные почвы.

В Арском районе 6 точек экономического роста, которые, в основном связаны с сельскохозяйственной продукцией.

В сфере образования в районе функционируют: 53 начальные, 18 неполных средних, 16 средних общеобразовательных школ, школа–интернат; 53 дошкольных образовательных учреждения.

Обеспеченность транспортной сетью можно считать достаточной.

2. СПЕЦИАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

2.1. Состояние вопроса по литературным данным

Выбирая и анализируя литературные данные, главным образом возникают вопросы, о том, как создаются инновационные методы благоустройства территорий и общие схемы градостроительства различных рекреационных и жилых зон.

Потаев Г.А. в своем учебном пособии «Архитектурно-ландшафтный дизайн Теория и практика» представляет, как теоретическую информацию о данной теме, так и данные о практических исследованиях, что помогает в сбалансированном и более точном изучении местности, как для дальнейшего строительства различных объектов и их разделения по зонам, так и для анализа факторов окружающей флоры и фауны.

Ивахова Л.И. «Современный ландшафтный дизайн» дает практические рекомендации по обустройству участка в соответствии с требованиями современного ландшафтного дизайна. Книга написана в понятной, доходчивой форме и максимально приближена к конкретным условиям сегодняшнего дня.

Ландшафтная архитектура – это архитектура открытых пространств, в организации которых ведущая роль принадлежит природным элементам и элементам внешнего благоустройства. Специфические материалы ландшафтной архитектуры – рельеф, зеленые насаждения, цветы, вода, малые архитектурные формы. Не создавая зданий, ландшафтный архитектор оперирует ими как составляющими своих пространственных объектов и определяет предпосылки их функционального и композиционного решения. (Павленко Л.Г., 2005).

Вопросы планирования ландшафтной среды в настоящее время не могут рассматриваться в пределах отдельно взятого города – они должны решаться в рамках складывающихся систем расселения. В этом аспекте возможны следующие варианты планирования городов и природных комплексов:

Если населённый пункт находится в окружении близко от него расположенных в разных направлениях природных элементов, то при осуществлении ландшафтного планирования между этими элементами и населённым пунктом необходимо осуществить равномерно интенсивное развитие связей (дороги, инженерные коммуникации), сопрягающих элементы города с ближайшими элементами природы.

В густонаселённых регионах возможен вариант, когда вблизи нескольких близко расположенных населённых пунктов имеется один элемент (ядро) природы. В этом случае может применяться схема, позволяющая осуществить интенсивное развитие связей с природным окружением путём деления природного ядра на сферы влияния городов и населённых пунктов. При этом основным и определяющим вопросом планирования является назначение схем связей (дороги, коммуникации) между населёнными пунктами и природными элементами.

Когда населённые пункты в плане представлены вытянутыми контурными структурами, становится возможным планирование элементов природы с обеспечением развития сильного ствола связей вдоль линии контура города с природными ландшафтами.

Когда вокруг города размещаются отдельными пятнами привлекающие внимание населения, но удалённые от города природные элементы, связи с которыми можно растянуть сплошной или прерывистой полосой, дублировать и неравномерно развить их в зависимости от расстояния до города. (Боговая И.И., Теодоронский В.С., 2012).

Основные ландшафтные компоненты и их изменения в пределах городской среды.

В современной ландшафтной архитектуре выделяют понятия природного и антропогенного ландшафта.

Природный ландшафт – значительные по размерам открытые пространства, сохранившие свой естественный характер, например, лесные

массивы, долины рек, возвышенности, обширные акватории. Они весьма чувствительны к изменениям, вызываемым процессом урбанизации, промышленного и сельскохозяйственного освоения, поэтому можно говорить лишь о частичном сохранении нетронутого ландшафта в градостроительстве. В практике градостроительного и ландшафтного проектирования под термином «природный» понимают взаимосвязанные элементы природы, противопоставляемые застройке, инженерно-техническим системам города, в том числе и тем, которые имеют антропогенное происхождение (лесопарки, водохранилища, сады, композиции из растительности и камней, газонные покрытия). (И. А. Кабаева, О. А. Кочетова., 2010).

Связи город-природа должны рассматриваться как исходная и решающая, а не второстепенная позиция проектирования (после решения селитебных, производственных, транспортных, коммунально-хозяйственных, парадно-репрезентативных вопросов).

В природном ландшафте, где ещё не отмечено влияние современной культуры, преобладают крупные деления - лесные массивы, степи или водные пространства. Освоение человеком территорий вызывает дробление ландшафта на части. Появляются новые факторы, влияющие на облик ландшафта: включающие в себя, во-первых, элементы, изменяющие поверхность земли, сельскохозяйственные площади, водоемы, автомобильных и железных дорог, отвалов пустой породы, заброшенных карьеров и прочих неудобных земель. Во-вторых, элементы, изменяющие объемно-пространственную структуру ландшафта, населенные пункты, промышленные сооружения, сети электропередач и прочие сооружения. Эти факторы сильно изменяют природный ландшафт. Часто, неразумное использование природных богатств, приводит к обезображиванию отдельных элементов ландшафта, а порой и к полному разрушению естественного облика целых районов. (Боговая И.И., Теодоронский В.С., 2012).

Хозяйственная деятельность человека привела к появлению в природной среде планеты не свойственных ей ландшафтов; характеризуемых как антропогенные ландшафты. К ним относятся:

1. Городские ландшафты и их компоненты, включающие жилые и индустриальные районы. Особенностью таких ландшафтов является изменение и загрязнение в результате техногенной урбанизации компонентов природных ландшафтов и условий формирования поверхностного стока, общее сокращение площадей, занятых растительностью, наличие производственных сфер, оказывающих на окружающую среду вредное воздействие.

2. Сельскохозяйственные ландшафты, отличающиеся от природного однообразия, вследствие возделывания монокультур, когда почвы обеднены элементами питания, естественные природные сообщества угнетены.

3. Ландшафты, образованные в результате деятельности горнодобывающих предприятий, характеризуемые изменением вертикальной планировки местности и создания карьеров, отвалов, терриконов.

4. Ландшафты, сформированные в ходе нефтедобычи, отличающиеся изменением состава почв и грунтовых вод, а также искажением путей миграции сухопутных животных.

Большая часть людей живёт в городах, поэтому находящиеся в равновесии с природой города – это цель деятельности человечества. Одной из задач в достижении этой цели является разумная деятельность в плане проектирования и организации культурных ландшафтов. (Боговая И.И., Теодоронский В.С., 2012).

Что я хочу сказать, каждый из авторов, даже те, которые не были включены в данный список, дали особое представление на архитектуру современности, основное влияние на меня оказали Европейские архитекторы и дизайнеры, даваться в подробности очень сложно, потому что там возникают, в основном, практическое моделирование с изучением стиля и

визуализации, основные взгляды на 2020 год, идут в сторону хай-тек проектирования и полного минимализма.

2.2. Программа, объекты и методы исследований

Программой исследований предусмотрено выполнение следующих видов работ:

1. Изучение территории, создание опорного плана участка;
2. Анализ существующих насаждений и элементов территории;
3. Разработка проекта озеленения и благоустройства;
4. Подбор древесно-кустарниковых пород для озеленения;
5. Расчет сметной стоимости проектных работ.

От научного руководителя, совместно с юридическим лицом ООО «Сервис-Агро», нами был взят проект по благоустройству территории при административно гостиничном комплексе.

Мы ознакомились с объектом проектирования на основе анализа картографического материала. С научным руководителем отправились в Арский район для визуального знакомства с объектом проектирования. Мной была сделана фотофиксация, анализ пешеходного и транспортного движения, анализ зданий и сооружений. Я составил рабочих эскиз территории.

Для дальнейшей работы и осуществления мною новой идеи проектирования (нового уровня) я взялся за изучение новых программ и методик визуализации объектов ландшафтной архитектуры (малых архитектурных форм). Советуясь с научным руководителем, поделил территорию по зонам. Дальше мной были сделаны чертежи и 3D визуализация моделей через программы: Рубин (на начальном этапе) SketchUp, Lumion, Corel, Photoshop.

Мной был составлен генеральный план территории площадью 23 664 м² + дополнительная территория в 3D визуализации (ипподром, который я решил не добавлять в дипломную работу), были сделаны чертежи всех объектов,

обозначение всех проектируемых зон и экспликация всех сооружений, был составлен дендроплан с ведомостью насаждений и их описанием.

2.3. Результаты исследований и их анализ

Первое что нам пришлось заметить помимо газона и прочей растительности, что на проектируемой территории участка, есть газопровод и инженерные сети с небольшой трансформаторной будкой. Газопровод (рис. 6) влечет за собой не очень хорошие последствия, потому что на местах его протяженности, нельзя размещать крупные постройки, крупные МАФ и нельзя сажать древесную растительность, которая имеет углубленную корневую систему.



Рисунок 6. Проложенный газопровод

Инженерные сети (рис. 7) тоже не очень хороший показатель на территории, беседуя с заказчиком проекта, мы пришли к тому, что в ходе проектных работ, электрические столбы будут перенесены в другое место или просто передвинуты.

В ходе разработки проекта, были предусмотрены меры посадки древесных и кустарниковых пород, на месте газопровода, будут посажены растения с не глубокой корневой системой, а в месте инженерных сетей, породы, которые имеют рост не больше 2-3 метров от уровня земли.



Рисунок 7. Инженерные сети

Так как село «Новый Кырлай» находится в дали от города, зеленые насаждения вокруг и на самой территории в удовлетворительном состоянии.

В этой области растут породы местного происхождения, такие как: ель европейская (*Picea abies* (L.) H.KARST.), дуб черешчатый (*Quercus robur* L.), липа мелколистная (*Tilia cordata* MILL.), клен остролистный (*Acer platanoides* L.), сосна обыкновенная (*Pinus sylvestris* L.), рябина обыкновенная (*Sorbus aucuparia* L.), береза повислая (*Betula pendula* ROTH), осина (*Populus tremula* L.).

По периметру проектируемой территории 3х-рядняя лесополоса ели европейской (*Picea abies* (L.) H.KARST.) (рис. 5). Высота древостоя достигает 3-3,5 м, прирост в высоту 0,5-1 м.

Существующая лесополоса не плотной густоты, поэтому целесообразно провести полноценную обрезку, для того чтобы сформировать густую не продуваемую стену.



Рисунок 8. Лесополоса из ели обыкновенной (европейской)

3. ПРОЕКТНАЯ ЧАСТЬ

3.1. Дизайн-проект создания объекта ландшафтной архитектуры парка «Кырлай»

Реализация проекта ландшафтного дизайна: разработка проекта ландшафтного дизайна – лето 2019 г.

Участок: площадью 23 664 м², осуществляет свою деятельность на основе конкретных запросов и потребностей населения, активно используя средства и формы организации досуга, расширяя спектр культурных услуг.

Заказчик: ООО «Сервис-Агро».

Существующие строения: на момент обращения на участке зданий не было.

Ограничения: на участке стоят электрические столбы и проложен газопровод.

Требуемое зонирование: зоны отдыха, сцена, детская и спортивная площадка, зоны «Сабантуй». Дорожно-тропиночная сеть, соединяющая все зоны участка, велосипедная дорожка.

Планы благоустройства и озеленения: в соответствии с запросами заказчика, были сформированы организационные сцены в двух частях парка. Было выделено место для культурной зоны и зоны «Сабантуй», которая была благоустроена декоративными лиственными и хвойными растениями. Особое внимание было уделено созданию дорожно-тропиночной сети с живой изгородью и сосновым ограждением из сосновых брусков так, чтобы она соединяла все важные зоны участка.

Таблица 2 – Экспликация сооружений

№ п/п	Наименование	Примечание	Количество
1.	Детская площадка	Проект.	1
2.	Торговые палатки	Проект.	1
3.	Футбольная коробка	Проект.	1
4.	Площадка для выступлений	Проект.	1
5.	Площадка активного отдыха	Проект.	1
6.	Зрительные трибуны	Проект.	1
7.	Огород	Проект.	1
8.	Дом Сагди-абыя	Сущ.	1
9.	Уборная	Сущ.	1

Таблица 3 – Малые архитектурные формы (МАФ)

№ п/п	Наименование	Примечание	Количество
1.	Фонарь	Проект.	29
2.	Качели	Проект.	8
3.	Сосновое ограждение	Проект.	124
4.	Скамейка	Проект.	38
5.	Урна	Проект.	35
6.	Стол скамейка	Проект.	6
7.	Грядки	Проект.	8

Таблица 4 – План зонирования

№ п/п	Наименование
1.	Детская площадка
2.	Футбольное поле
3.	Площадка для выступлений
4.	Зрительные трибуны
5.	Площадка активного отдыха
6.	Свободная торговая зона
7.	Дом Сагди-абыйя и огород

Таблица 5 – Баланс территории после проектирования

№ п/п	Наименование	Площадь	
		м²	%
1.	Здания и сооружения	338	1.43
2.	Хозяйственная зона	204	0.86
3.	Дорожно-тропиночная сеть	4141	17.5
4.	Зеленые насаждения	6728	28.43
5.	Газон	11 130	47.03
6.	Детская площадка	578	2.44
7.	Футбольное поле	545	2.3
Всего:		23 664	100

Дорожное покрытие

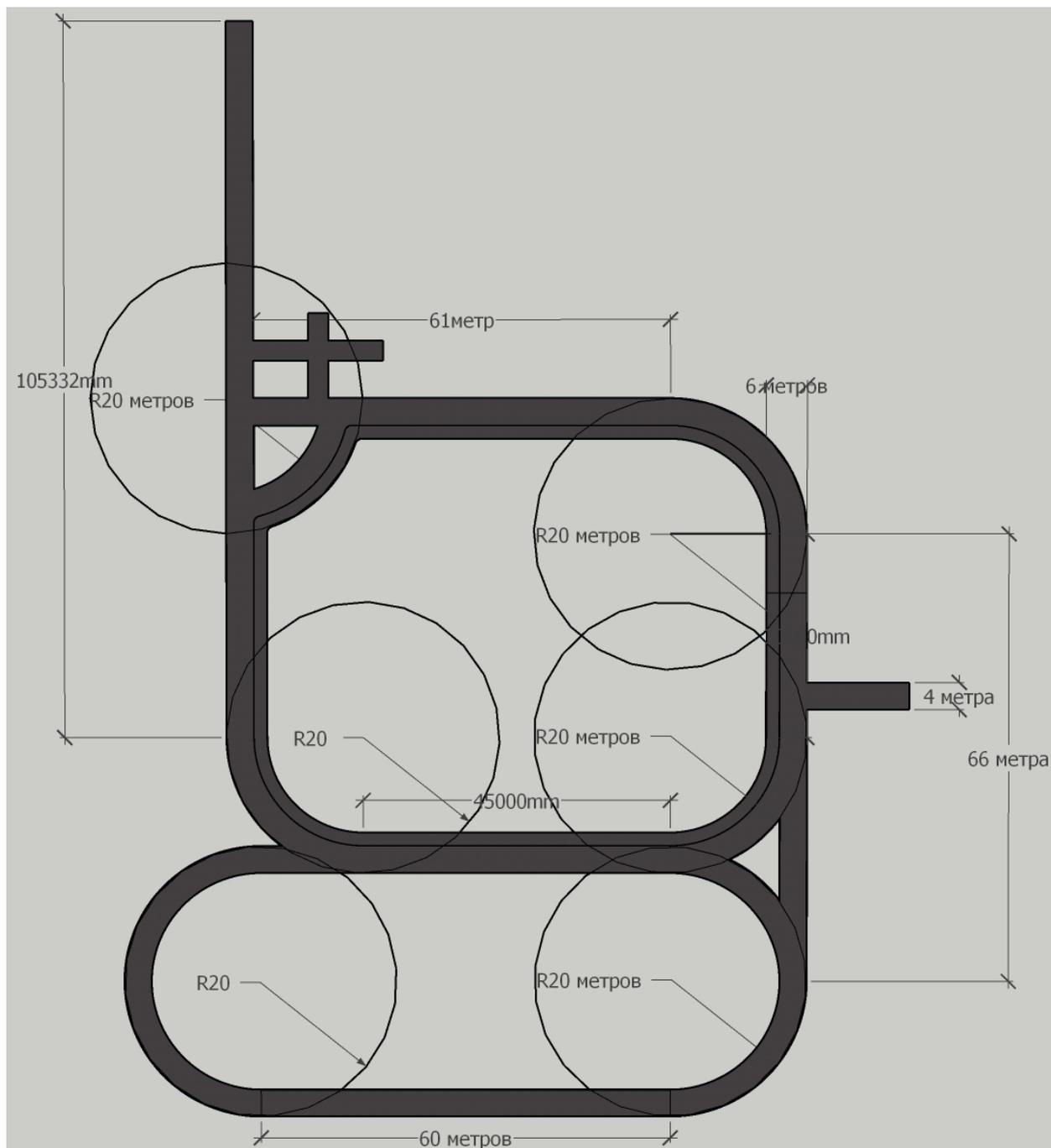


Рисунок 11. Разбивочный чертеж дорожного покрытия

Детская площадка

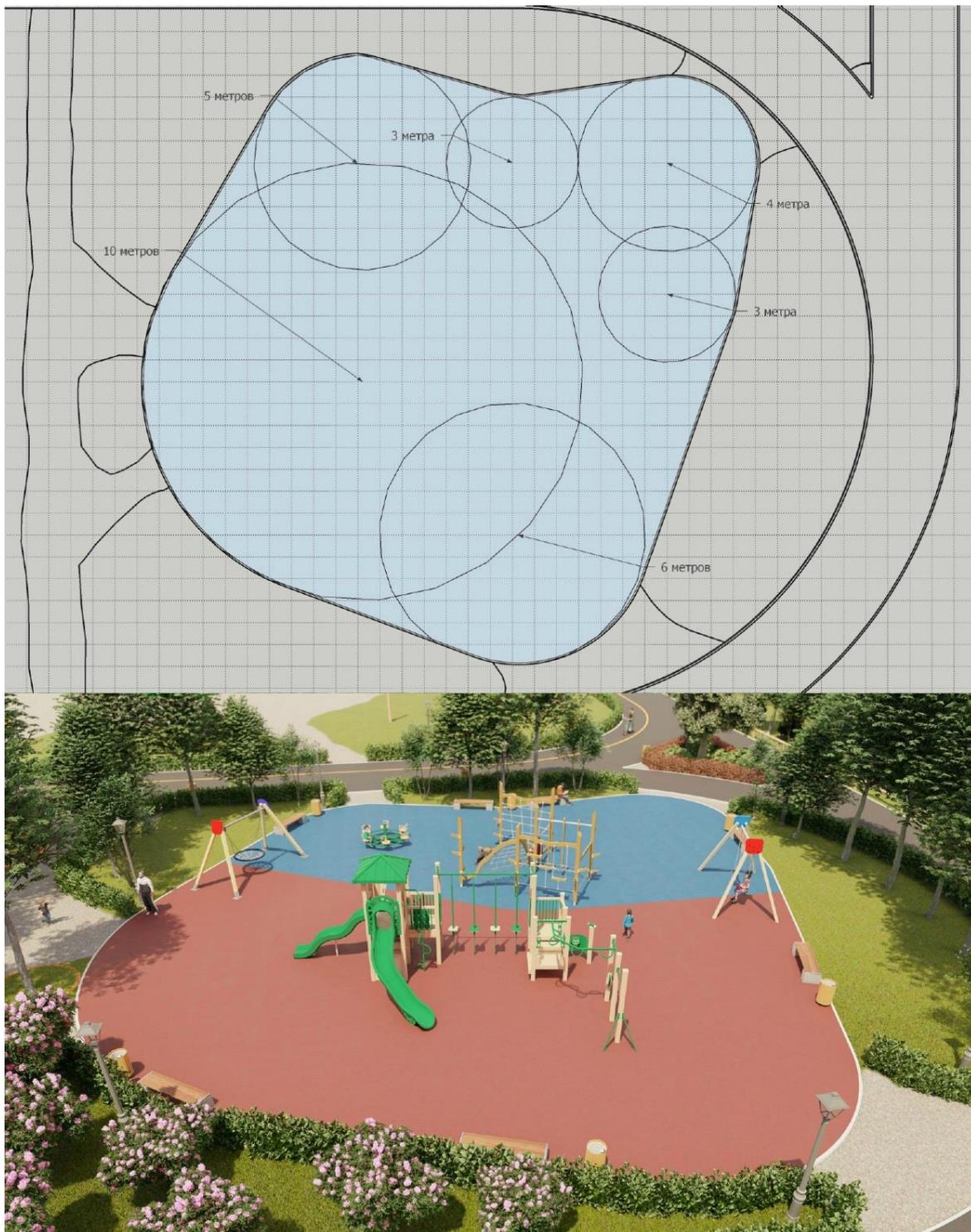


Рисунок 12. Разбивочный чертеж и визуализация детской площадка

Дом Сагди-абыя и огород



Рисунок 13. Дом Сагди-абыя и огород

Площадка активного отдыха



Рисунок 14. Площадка активного отдыха

Футбольное поле

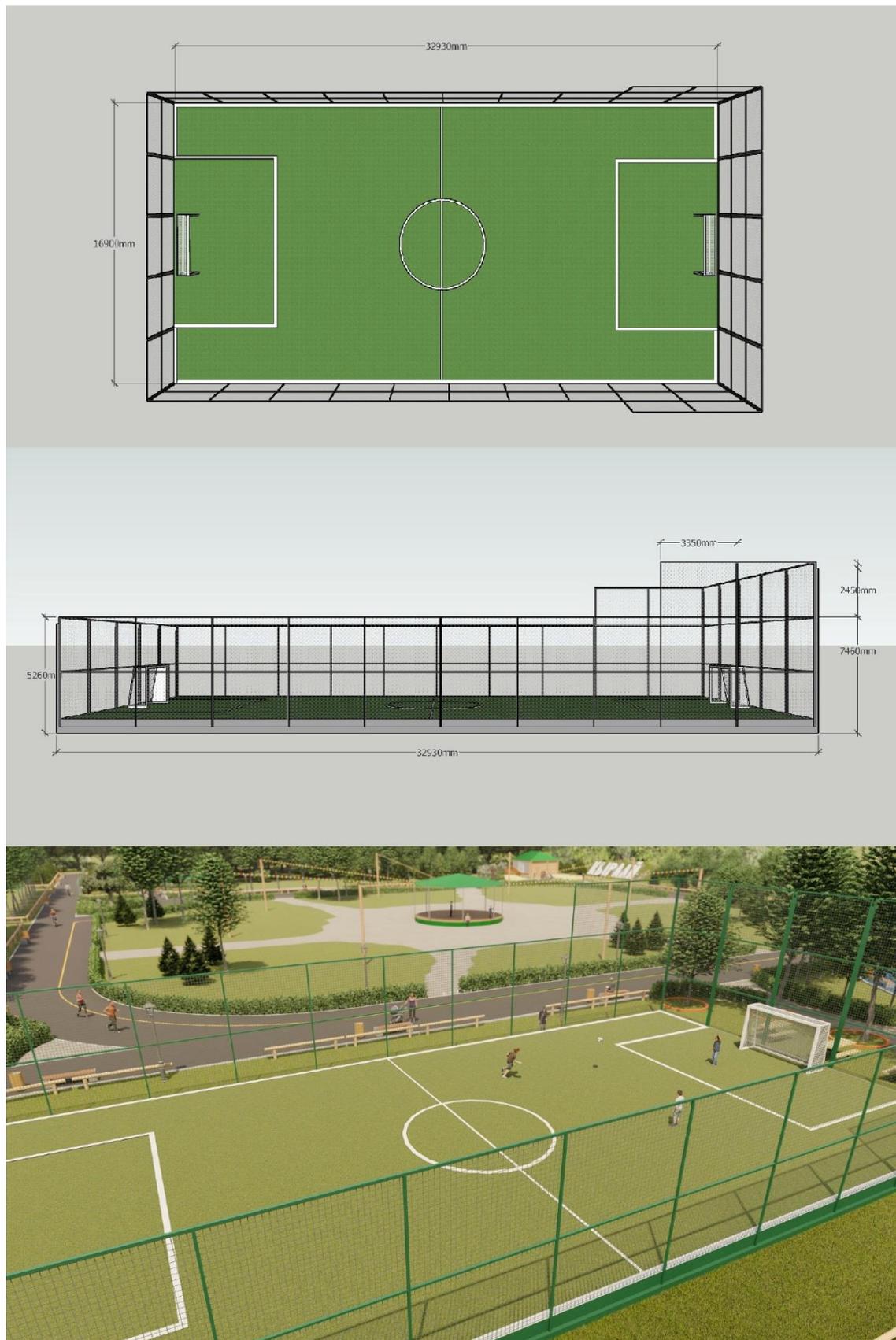


Рисунок 15. Разбивочный чертеж и визуализация футбольного поля

Площадка для выступлений

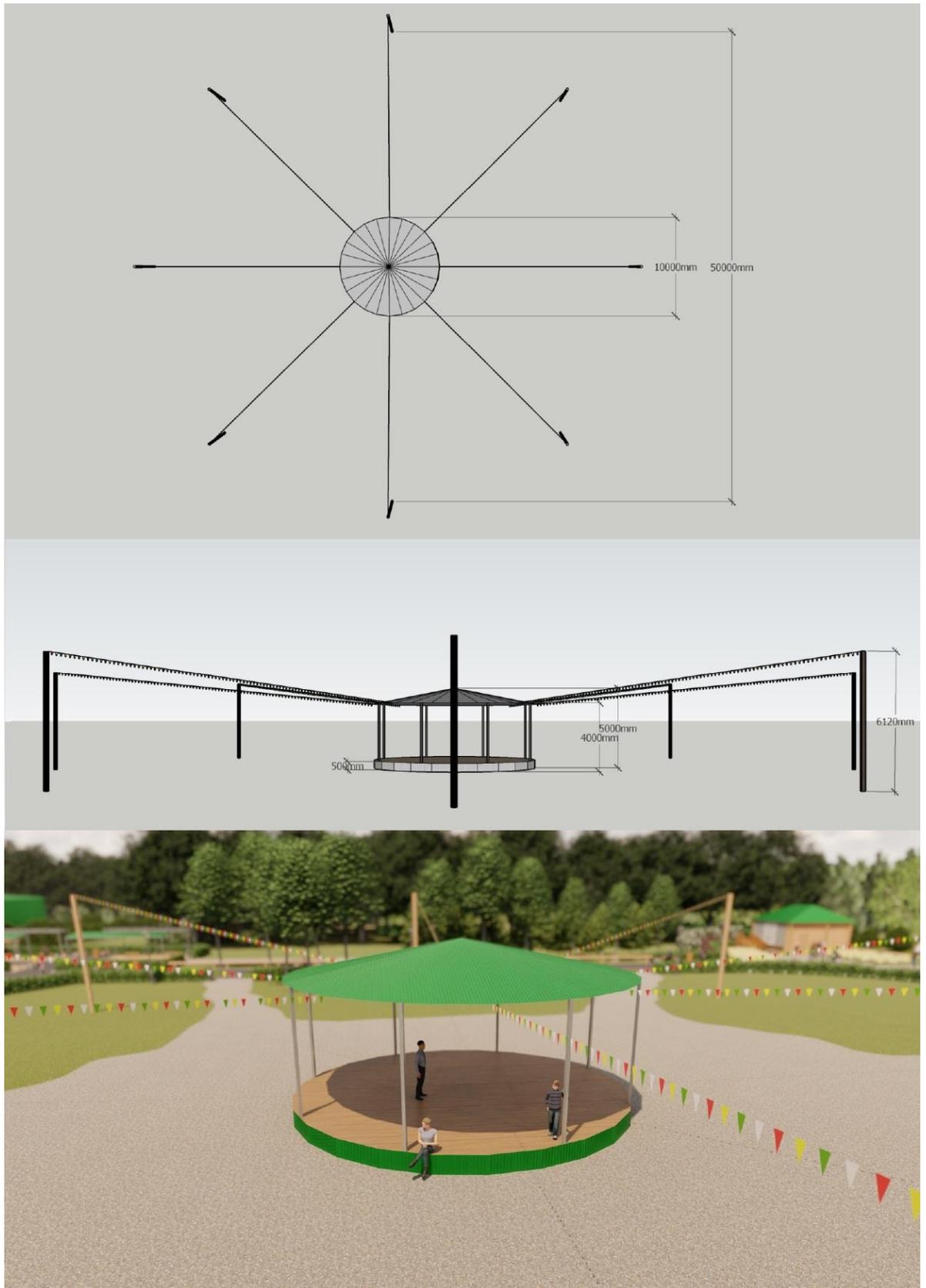


Рисунок 16. Разбивочный чертеж и визуализация площадки для выступлений

Зрительные трибуны

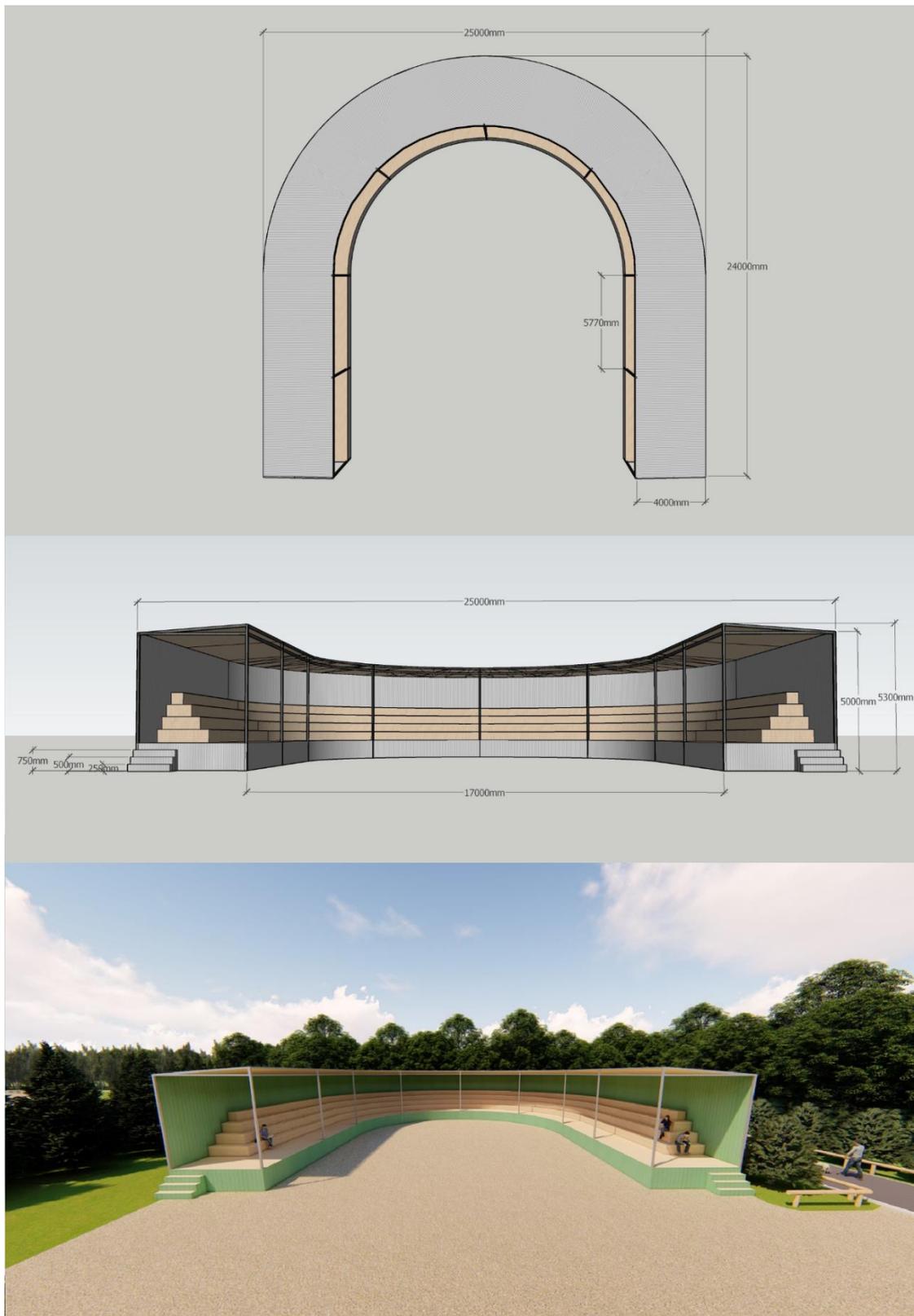


Рисунок 17. Разбивочный чертеж и визуализация зрительных трибун

3.1.1. Технологическое обоснование проектируемых мероприятий

Разбивочный чертеж – это все элементы благоустройства и функциональной зоны участка, входящие садовые дорожки, беседки, площадки, так же наметены с учетом их привязки к имеющимся зданиям, строгим линиям. Разбивочный чертеж показывает все главные конструкции, а также высоко многофункциональное зонирование участка. Детально прорисовываются схема мощения дорожек и площадок.

Дендрологический план – это чертеж, на котором отмечаются все растения, высаживаемые на участке. На дендрологическом плане подбираются растения соответствующие его концепции. Кроме растений на дендрологическом плане изображаются строения, и намечаемые к строению сооружения, зоны, границы и дорожки. Все посадки растений имеют привязку к твердым чертам либо твердым покрытиям.

Технологический процесс работ – играет очень важную роль в ландшафтной архитектуре. При проектировании и благоустройстве сквера, мы решили спроектировать цветник, создать рядовую посадку деревьев, спроектировать брусчатку, мощение, а также скамейка для отдыха.

Технология создания рядовой посадки деревьев – это посадки, высаженных в одну линию деревьев. Их применяют обычно при уличных посадках, в парках, в скверах, на жилых территориях, отделяя друг от друга площадки, а также по периметру объектов.

Технология рядовых посадок деревьев – проводятся с соблюдением строгой последовательности и агротехнических требований, которые заключаются в следующем:

а) подготовка посадочных мест растительной земли для проведения посадки; если посадка ведётся на территории с тяжёлыми глинистыми грунтами, нужно на дно ям уложить дренирующий слой из щебня (фракции в 2-4 см) и крупнозернистого песка;

б) рекомендуется применять щебень из осколков гранита и кирпича, при этом известняковый щебень, применять не рекомендуется;

в) подвозка посадочного материала деревьев на участки объекта озеленения и к местам посадки;

г) установка дерева с комом с помощью автокрана в посадочное место, в процессе участвуют двое рабочих такелажников с удостоверениями, специально прошедшие обучение разгрузке и погрузке тяжелых грузов; один из рабочих регулирует направление подъема и опускания дерева, другой рабочий стоит в посадочной яме и принимает дерево, нужно следить за установкой и центровкой кома; освобождение кома от упаковки;

д) засыпка кома растительной землей с послойным уплотнением и утрамбовыванием земли вокруг кома до его верхней части; ком тщательно, со всех сторон, подбивается растительной землей чтобы избежать образования пустот, ведущих к просадкам и наклону растения;

е) устройство лунки площадью, равной площади сечения посадочной ямы, - круг, если ком в форме куба, – и земляного валика с целью устранения растекания воды при поливе;

ж) полив посаженного растения по установленным нормам до насыщения посадочного места влагой; устранение промоин после полива подсыпка и трамбовка земли и мульчирование поверхности лунки для нужно для закрытия влаги; в качестве мульчи в настоящее время находит широкое применение дроблёная кора деревьев (гранулы 1...3 см, слой 5...7 см);

з) оправка и закрепление посаженных растений с поддержкой особых растяжек с регуляторами или же с поддержкой кольев; при посадках в уличные полосы, вдоль тротуаров, площадь посадочного пространства накрывается особой решеткой, играющие роль защиты растений от наружных воздействий.

Для увеличения приживаемости растений на объекте озеленения допустимо использование биостимуляторов роста: "Гетероауксин",

"Тербамин", "Биоплекс". Продукты применяются при пересадке больших деревьев берёзы, клёна, рябины, хвойных растений.

Технология устройство дорожно-тропиночной сети – на проектируемой территории, дорожно-тропиночная отсутствует, общая площадь проектируемых дорог составляет 4141 м². Спроектировать новые дорожки, сделать более удобные развязки. Добавлена тропиночная сеть из мелкого гравия около площадки для выступлений, до обновления проекта она была просто пустым полем. На генеральном плане видно расположение дорожной сети из гравия, вся остальная сеть выполнена из асфальтного покрытия ширина дорог составляет 3-4 м, ширина тропинок варьируется от 1м - 2,3 м.

Рассмотрим устройство дорожно-тропиночной сети – для устройства дорожно-тропиночной сети из различных типов покрытия применяются некоторые правила и нормы. Для подготовки дорожного полотна и корыта для укладки дорожки необходимо:

1. Вынести дорожно-тропиночную сеть в натуре в соответствии с проектом и разбивочным чертежом планировки по общепринятым приемам с применением геодезических инструментов и приборов. Выносятся так же трассы основных дорог по их осям с привязкой к основным базисным линиям по разбивочному чертежу.

2. Проверяются продольные уклоны в соответствии с проектом вертикальной планировки, и закрепить в натуре точки пересечений дорожек, поворотов и радиусов закруглений, а также переломов рельефа. Далее проводится комплекс земляных работ по выкопке "корыта" и планировке полотна дорожки в соответствии с требуемыми уклонами.

3. После подготовки дорожного полотна и корыта для площадок вновь необходимо проверить продольные уклоны поверхности. Затем отбиваются границы сооружений, размечаются в натуре колышками и натягиваются шпагатом.

Одним из важных моментов является создание поперечного профиля дорог. Поперечный профиль небольших дорожек создается вручную с помощью специально вырезанного шаблона из толстой фанеры с заданным профилем.

На больших участках дорог и аллеях профиль создается с помощью автогрейдера или бульдозера с профильным ножом на отвале. Поперечному двухскатному профилю конструкции придается соответствующий уклон. Например, при уклоне поверхности 3 % подъем грунта на 1 м поверхности участка дороги составит 3 см.

Все изменения на поверхности полотна выравниваются, выполняется очистка от строительного мусора.

Далее орошаем полотно водой с пропиткой слоя на 5-6 см, затем утрамбовываем поверхность полотна моторными катками с интервалом 5-6 раз по одному следу от края к центру. Песчаные и супесчаные грунты уплотняют увлажнениями: 5л/м².

Второй этап укладки дорожно-тропиночной сети является подготовка подстилаемого слоя. Есть несколько способов укладки дорожно-тропиночной сети, на сегодняшний день самыми распространенными является 5 способов:

Первый способ. Асфальтирование дорог и площадок.

Второй способ. Устройство дорог и площадок из брусчатки для пешеходной дороги на песчаном основании.

Третий способ. Устройство дорог и площадок из брусчатки для умеренного движения транспорта на щебеночное основание с сухой смесью.

Четвертый способ. Укладка дорог и площадок на бетонное основание.

Пятый способ. Устройство дорог и площадок с набивными или насыпными конструкциями.

Для проектируемого объекта будет уместно использовать 2 варианта укладки дорожно-тропиночной сети, это укладка дорог и площадок из гравия для умеренного движения и асфальтирование дорог.

Технология устройства детской площадки и футбольного поля – при создании проекта рассматривалось также то, что посещать территорию смогут не только учащиеся и работники гостиницы, но и сами жители городка, при этом учитывалось количество жителей села и предпочтение каждой возрастной группы. Поэтому мы планируем создать на территории парка «Кырлай» детскую площадку, которая будет иметь площадь 578 м². После подготовки место под площадку, необходимо подобрать необходимые элементы, согласно возрастным потребностям ребенка, в нашем случае мы будем подбирать детский инвентарь от 2х до 7 лет. Игровые комплексы (городки) для такого возраста должны состоять из всепогодных (металлических) горок высотой 55 или 80 см, площадок 85 x 85 см, переходов и разнообразных игровых элементов, высота которых не превышает 200 см, так же комплектуется песочницами, качелями, детским домиком. На площадке будут располагаться не большие зоны отдыха, где можно удобно контролировать детей как на детской площадке, так и на спортивной, хороший просматриваемый обзор территории, разграничивает их дорожно – тропиная сеть. Площадки обнесены с двух сторон живой изгородью из Пузыреплодника. На площадках предусмотрено резиновое покрытие. Для этого необходимо учитывать некоторые аспекты по созданию детской площадки:

1. Необходимо выбрать правильное место для детской площадки, оно должно быть защищенное от ветра, достаточно открытое и просторное, должно быть солнечное, но и иметь тень в виде зонта, дерева и т.п.

2. Подготовка территории под площадку. Площадку необходимо выровнять, чтобы не было ямок или других неровностей, которые могут привести к травме при беге. Так же необходимо быть осторожными при выборе растительности около детской площадки. Растения не должны быть: колючими (шиповник, розы, акация), с ломкими ветвями (обломившись, ветка может привести к травме), потенциальными источниками аллергенов, не

должны иметь ядовитые части (бузина красная, бузина черная, жимолость Каприфоль, жимолость татарская, волчегодник, нарцисс, ландыш майский, дурман, наперстянка пурпурная, борец клобучковый, клещевина обыкновенная и т.п.).

3. После подготовки место под площадку, необходимо подобрать необходимые элементы, согласно возрастным потребностям ребенка, в нашем случаи мы будем подбирать детский инвентарь от 2х до 7 лет.

На объекте мы планируем создать футбольное поле, ее площадь будет составлять 545 м2. Рассчитана для детей от 7 – 17 лет.

1. Выбрав место под футбольное поле, мы очищаем территорию от различного мусора (камней, пней и т.п.) и выравниваем рельеф

2. А после подготовки территории, необходимо выбрать инвентари для занятия спортом, для гостей гостиничного комплекса и для членов местного населения.

Технология создания живой изгороди – при создании живой изгороди вдоль ее линии по натянутому шнуру выкапывают траншею глубиной 40-60 см. Ширина будет зависеть от количества рядов. Для однорядной изгороди она составит 40-50 см.

В среднем при однорядной посадке между саженцами оставляют 25-50 см. Однорядные живые изгороди создаются из пород, отличающихся густым ветвлением и дающих много поросли, – различных спирей, боярышника, смородины альпийской. Перед посадкой важно хорошо подготовить почву. На дно траншеи укладывают слой почвы, снятый сверху (он наиболее плодородный), а также перепревший навоз, торф или компост. Почву вокруг растений слегка обжимают, потом поливают, а затем мульчируют торфом. После посадки их обрезают: одноствольные – довольно низко, оставляя не более 15 см. Лучший возраст саженцев лиственных пород для живой изгороди – 2-3 года.

3.1.2. Экономическое обоснование проектируемых мероприятий

Экономическое обоснование проектируемых мероприятий является неотъемлемым документом в организации ландшафта. Целесообразно выяснить стоимость посадочного материала, малых архитектурных форм, строительных материалов.

Посадочный материал, будет заказывался по сети интернета, через различные веб-сайты, цена работ и услуг соответствует общему прайс-листу интернет аукциона, данные за 2020 год. В таблице 6 приводим стоимость посадочного материала. Необходимо будет 501 050 руб.

Таблица 6 – Стоимость посадочного материала

№ п/п	Наименование растения	Окраска в течение года	Размер кома, м	Кол-во шт.	Цена	
					За шт. (руб.)	Общ. (руб.)
Листопадные деревья и кустарники						
1.	Липа мелколистная (<i>Tilia cordata L.</i>)	Зеленые листья	d = 0,8; h = 0,6	88 шт.	1500	132000
2.	Каштан конский (<i>Aesculus L.</i>)	Зеленые листья	d = 0,8; h = 0,6	4 шт.	1200	4800
3.	Рябина обыкновенная (<i>Sorbus aucuparia L.</i>)	Зеленые листья, бел. цветы	d = 0,5; h = 0,4	54 шт.	1300	70200
4.	Калина обыкновенная (<i>Viburnum opulus L.</i>)	Зеленые листья, розовые цветы	d = 0,5; h = 0,4	8 шт.	600	4800
5.	Спирея японская (<i>Spiraea japonica L.</i>)	Зеленые листья	d = 0,5; h = 0,4	867 шт.	300	260100
6.	Спирея диаволо (<i>Spiraea japonica L.</i>)	Зеленые листья	d = 0,5; h = 0,4	163 шт.	400	65 200
7.	Айва обыкновенная (<i>Cydonia oblonga Mill</i>)	Зеленые листья	d = 0,5; h = 0,4	11 шт.	400	4 400
8.	Барбарис тунберга (<i>Fraxinus excelsior L.</i>)	красноватые листья	d = 0,5; h = 0,4	9 шт.	450	4 050

9.	Сирень обыкновенная (<i>Syringa vulgaris L.</i>)	Зеленые листья, Сиреневые цветы	d = 0,5; h = 0,4	16 шт.	600	9 600
Хвойные деревья и кустарники						
10.	Ель обыкновенная (<i>Picea abies L.</i>)	Светло-зел. хвоя	d = 0,8; h = 0,6	33 шт.	1000	33 000
11.	Сосна горная (<i>Pinus mugo Turra</i>)	Светло-зел. хвоя	d = 0,8; h = 0,6	27 шт.	700	18 900
12.	Сосна обыкновенная (<i>Pinus sylvestris L.</i>)	Светло- зеленая хвоя	d = 0,8; h = 0,6	16 шт.	800	12 800
Итого: 501 050						

В таблице 7 приводим стоимость малых архитектурных форм, материалов и оборудования. На благоустройство территории необходимо будет 2 230 410 руб.

Таблица 7 – Стоимость МАФ, материалов и оборудования

Стоимость малых архитектурных форм				
№ п/п	Наименование	Кол-во, шт.	Ст-ть ед. руб.	Стоимость, руб.
1.	Фонарь	25	8000	200 000
2.	Качели	8	7000	56 000
3.	Сосновое ограждение	124	500	62 000
4.	Скамейка	38	3500	133 000
5.	Урна	35	2500	87 500
6.	Стол скамейка	6	4000	24 000
7.	Грядки	8	1000	8 000
8.	Сооружение для выступлений	1	50 000	50 000
9.	Зрительные трибуны	1	70 000	70 000
10.	Футбольное поле	1	1 400 000	1 400 000
Стоимость материалов и оборудования				
11.	Бордюр (1000x200x80) (с доставкой)	823	170	139 910
Итого: 2 230 410				

Таблица 8 – Стоимость транспортных услуг при реализации проекта

№ п/п	Наименование работы	Объем работ	Марка машины	Кол-во поездок	Стоимость	
					Единицы руб.	Общ., руб.
1.	Вывоз строительного и растительного мусора	-	-	-	-	-
2.	Доставка малых архитектурных форм	-	Камаз самосвал, 15 т.	15	3000 маш/час (межгород)	45 000
3.	Доставка посадочного материала	1280 шт.	Газ грузовой, 5 т.	13	600 маш/час	7 800
Итого: 52 800						

Общая стоимость транспортных услуг составило 52 800 руб.

Стоимость работ и услуг по озеленению и благоустройству территории включает виды работ: выезд на объект, создание эскиз – проекта, разработка генплана, разбивочного чертежа, дендрологического плана с ассортиментной ведомостью и т.д.

Таблица 9 – Организация работ и услуг по озеленению и благоустройству территории

№ п/п	Вид работы	Ед. изм.	Объем работ	Стоимость Единицы работ, руб.	Итого
Предпроектные работы					
1.	Выезд специалиста на объект (консультация специалиста, обмер участка, фото фиксация, привязка строений, насаждений, фотофиксация)	1 выезд	-	1500	1500

2.	Подготовка 2 эскизных проектов на площадь до 2500 м ² более 2500 м ²	-	-	7000 9000	9000
Проектные работы					
3.	Подготовка генплана (генеральный план с экспликацией, дендроплан, ассортиментная ведомость, разбивочный чертеж посадочный чертеж и экспликация растений, рабочая смета)	100 м ²	23 664	850	20 114
4.	Подготовка детального плана детской площадки (генплан, разбивочный чертеж)	100 м ²	578	600	3 468
5.	Подготовка детального плана спортивной площадки (генплан, разбивочный чертеж)	100 м ²	545	600	3 270
Основные подготовительные работы					
6.	Очистка территории от мусора.	м ²	-	500	-
7.	Очистка участка от мелколесья и кустарников и вывоз	п/м	-	500	-
8.	Удаление деревьев и их вывоз	шт.	-	800	-
Устройство дорожно-тропиночной сети					
9.	Установка тротуарного бордюра	п/м	1190	170	202 300
10.	Устройство, а/б покрытия (асфальтового)	м ²	2696	880	2 372 480

	покрытия) толщ. до 4 см. (с доставкой)				
11.	Устройство специального резинового покрытия для детской площадки (с доставкой)	м ²	578	650	375 700
12.	Устройство дорожно-тропиночной сети из гравия фракции 20-40 мм (с доставкой)	м ³	17,76	860	15 273
Установка малых архитектурных форм					
17.	Установка фонарей, скамеек и урн, качелей. (со стоимостью крепежного материала)	шт.	112	300	33 600
18.	Установка сосновых ограждений (со стоимостью крепежного материала)	шт.	150	125	18 750
19.	Установка сооружения для выступлений и зрительных трибун.	шт.	20 000	2	40 000
Посадка деревьев и кустарников					
20.	Посадка деревьев	шт.	187	300	56 100
21.	Посадка кустарников	шт.	1093	150	163 950
22.	Стрижка кустарников	шт.	20	1030	20 600
Итого: 3 351 378					

Таблица 10 – Расчет общего фонда заработной платы

№ п/п	Статьи затрат	Единица измерения	Сумма работ
1.	Фонд заработной платы	руб.	3 351 378
2.	Начисления по оплате труда(30,2%)	руб.	1 012 116,156
3.	Премии (до 30%)	руб.	1 005 413,4

4.	Дополнительная заработная плата (15%)	руб.	502 706,7
Общий фонд заработной платы:		руб.	5 871 614,256

Таблица 11 – Смета по финансовым расходам на ландшафтные работы

Статьи затрат	Ед. изм.	Сумма, руб.
Заработная плата с начислениями	руб.	5 871 614,256
Стоимость посадочного материала	руб.	501 050
Стоимость малых архитектурных форм, материалов и оборудования	руб.	2 230 410
Стоимость транспортных услуг	руб.	52 800
Всего	руб.	8 655 874,256

Смета по финансовым расходам на ландшафтные работы, приобретение необходимых материалов для озеленения и благоустройства будет составлять: 8 655 874,256 руб.

3.2. Подбор ассортимента декоративных растений

Таблица 12 – Ассортиментная ведомость

№ п/п	Русское название	Латинское название	Кол-во, шт.	
			Суц.	Проек.
Лиственные деревья				
1.	Липа мелколистная	<i>Tilia cordata</i>	-	72
2.	Каштан конский	<i>Aesculus</i>	-	4
3.	Рябина обыкновенная	<i>Sorbus aucuparia</i>	-	54
4.	Калина обыкновенная	<i>Viburnum opulus</i>	-	8
Лиственные кустарники				
5.	Спирея японская	<i>Spiraea japonica</i>	-	867
6.	Спирея диаволо	<i>Spiraea diabolus</i>	-	163
7.	Айва обыкновенная	<i>Cydonia oblonga</i>	-	11
8.	Барбарис тунберга	<i>Berberis thunbergii</i>	-	9
9.	Сирень обыкновенная	<i>Syringa vulgaris</i>	-	16
Хвойные деревья				
10.	Ель обыкновенная	<i>Picea abies</i>	-	33
11.	Сосна обыкновенная	<i>Pinus sylvestris</i>	-	16
Хвойные кустарники				
12.	Сосна горная	<i>Pinus mugo</i>	-	27



1. *Барбарис Тунберга*
Barbaris thunbergii



2. *Спирея кроваво-красная*
Physocarpus opulifolius diablo



3. *Спирея калинолистная*
Physocarpus opulifolius



4. *Липа мелколистная*
Tilia cordata



5. *Сосна горная*
Pinus mugo



6. *Рябина обыкновенная*
Sorbus aucuparia



7. *Сирень обыкновенная*
Syringa vulgaris



8. *Ель обыкновенная*
Picea abies



9. *Калина обыкновенная*
Viburnum



10. *Айва обыкновенная*
Cydonia oblonga



11. *Каштан конский*
Aesculus



12. *Сосна обыкновенная*
Pinus sylvestris

Рисунок 18. Выбранные древесно-кустарниковые породы

3.2.1. Архитектурно-планировочные работы

Порядок выполнения – Инструкции, входящие в программу, могут исполняться как последовательно, одна за другой, так и одновременно; как однократно, так и многократно; последовательность исполнения инструкций может совпадать с последовательностью их расположения в записи программы или не совпадать, а также зависеть как от текущего состояния вычислителя, исполняющего программу, так и от внешних событий, образуемая, таким образом, разнообразными порядками выполнения инструкций, или же составление общего списка работ.

Таблица 13 – Архитектурно-планировочные работы

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела
1.	Основание для выдачи архитектурно-планировочного задания.	1.1. Заявка владельцев участка
2.	Площадь объекта, место нахождения, границы.	2.1. Площадь объекта проектирования 23 664 м ² . 2.2. Объект расположен на территории Арского района.
3.	Здания и сооружения на территории объекта.	3.1. На данной территории присутствует старая сцена и бревна, для того, чтобы гости этого участка, могли отдохнуть. 3.2. На участке присутствует газопровод. 3.3. На участке присутствуют инженерные сети.
4.	Снос строений и насаждений.	4.1. На участке отсутствуют зеленые насаждения. 4.2. Старая сцена и бревна
5.	Основные требования к архитектурно-планировочному решению.	5.1. АПР. разработать на базе комплексного задания объекта проектирования, при помощи заявки владельца. 5.1.1. Анализ архитектурно-планировочной ситуации. 5.1.2. Ландшафтный и функциональный анализ.

		<p>5.1.3. Инсоляционный анализ.</p> <p>5.2. Разработать дизайн-проект в соответствии с данными предпроектного анализа и функциональной направленности объекта – в целом и его функциональных участков – в частности.</p>
6.	Назначение объекта, режим использования, категория посетителей.	<p>6.1. Территория круглогодичного использования.</p> <p>6.2. Территория используется для активного оздоровительного отдыха, проведения различного рода массовых мероприятий.</p> <p>6.3. Необходимо учесть характер эксплуатации территории для активного отдыха.</p>
7.	Требования к благоустройству территории.	<p>7.1. Дизайн-проект объекта разрабатывается с учетом данного раздела</p> <p>7.2. Спроектировать площадку для отдыха людей всех возрастов.</p> <p>7.3. Разработать культурную зону.</p> <p>7.4. Разработать зону площадки для выступлений и зрительные трибуны.</p> <p>7.5. Проектируемая дорожно-тропиночная сеть должна обеспечить транзитное движение пешеходов и комфортные прогулочные маршруты на территории участка.</p> <p>7.6. Выполнить заезд на участок с учетом проселочной дороги.</p> <p>7.7. Разработать предложение по организации освещения территории в ночное время.</p>
8.	Ландшафтная организация территории.	<p>8.1. Озеленение территории разработать с учетом функциональной направленности каждой зоны и участка в подчинении единому композиционному замыслу.</p> <p>8.2. Предусмотреть организацию насаждений со стороны проезжей части и соседних участков.</p> <p>8.3. Для улучшения санитарно-гигиенических и микроклиматических показателей территории композиция насаждений должна строиться на чередовании открытых и закрытых пространств в соответствии с основными нормативными показателями по балансам.</p>

		<p>8.4. Композиция насаждений должна строиться на сочетании приемов ландшафтной и регулярной планировки.</p> <p>8.5. В насаждении объекта используются ассортимент растений, адаптированных к местным условиям.</p>
9.	Виды строительства.	<p>9.1. Площадка для выступлений.</p> <p>9.2. Зрительные трибуны.</p> <p>9.3. Детская площадка.</p> <p>9.4. Футбольная коробка.</p> <p>9.5. Стадия проектирования – дизайн-проект.</p> <p>9.6. Сроки начала строительства лето 2019 года.</p>
10.	Малые архитектурные формы (МАФ).	<p>10.1. При проектировании использовать современные архитектурные формы, разнообразные материалы для покрытия дорожек и площадок: асфальтное покрытие, мягкие и комбинированные покрытия.</p> <p>10.2. Подбор МАФ для оборудования площадок различного назначения осуществляется в соответствии с предложениями на рынке.</p>
11.	Состав проекта.	<p>11.1. Чертежи проектного комплексного анализа</p> <p>11.2. Пояснительная записка с анализом объекта проектирования и анализом принятого решения в композиции и ассортименте.</p>

3.3. Безопасность жизнедеятельности

Безопасность трудовой (производственной) деятельности – это комплексная система мер защиты человека на производстве и производственной среды от опасностей, формируемых конкретным производственным процессом, то есть такое состояние трудовой деятельности, при котором с определенной вероятностью исключаются потенциальные производственные опасности, влияющие на здоровье человека. Комплексную систему составляют правовые, организационные, экономические, технические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические меры защиты.

Решение проблемы безопасности жизнедеятельности состоит в обеспечении нормальных (комфортных) условий деятельности людей, в защите человека и окружающей его среды от воздействия вредных факторов, превышающих нормативно-допустимые уровни. Поддержание оптимальных условий деятельности и отдыха человека создает предпосылки для высокой работоспособности и продуктивности.

Требование к персоналу. К техническому руководству работами на землеустроительных работах допускаются лица, имеющие высшее или среднее техническое образование, или право ответственного ведения землеустроительных работ. Все рабочие и служащие, поступившие на предприятие, подлежат предварительному медицинскому осмотру, а работающие непосредственно на строительных работах – периодическому освидетельствованию, в соответствии с инструкциями Минздрава РФ к управлению карьерными и транспортными машинами допускаются лица прошедшие специальное обучение, сдавшие экзамены и получившие удостоверение на право управления соответствующей машиной.

Обязательные предварительные и периодический медицинские осмотры. При поступлении на работу рабочие и инженерно-технические

работники должны проходить обязательные предварительные, а после приема на работу и периодические медицинские осмотры.

Обучение и инструктирование работающих по безопасности труда.

Все виды: первичный, вводный, внеплановый, целевой, повторный инструктажа по технике безопасности должны проводиться в соответствии с действующими стандартами ССБТ и нормативными документами по вопросам обучения и инструктажа безопасности труда.

Работники топографо-геодезических организаций до начала полевых работ, кроме профессиональных приемов работы, должны быть обучены приемам, связанным со спецификой полевых работ в данном районе (плавание, гребля, верховая езда, умение седлать и выючить транспортных животных, ориентирование на местности, безопасное передвижение по участку, пользование альпинистским снаряжением, обращение с огнестрельным оружием, поведение в полевом лагере и т.п.), а также методам и приемам оказания первой помощи при несчастных случаях, заболеваниях и мерам предосторожности от ядовитой флоры и фауны. Рабочие и инженерно-технические работники, входящие в состав комплексных бригад, обучаются и сдают экзамены по технике безопасности в полном объеме по их основной и совмещаемой профессии.

Продолжительность обучения и инструктажа вместе с практическим показом безопасных методов работы должна быть не менее двух дней для бригад, ведущих топографо-геодезические работы в обжитых районах.

Результаты обучения на рабочем месте практическим приемам безопасного ведения работ в полевых условиях фиксируются в специальном протоколе и обязательной записью об этом в журнале регистрации инструктажа на рабочем месте. Результаты проверки знаний руководящими и инженерно-техническими работниками правил техники безопасности оформляются протоколами установленного образца.

Требование к организации безопасности ведения работ. Перед началом работы участок должен быть осмотрен, достаточно освещен. Проходы и проезды должны быть не загромождены посторонними предметами. Инвентарь должен быть исправным без отсутствия сколов и трещин, видимых поломок, ручки инструментов, корзин и ведер должны быть целыми, без заусенцев, не использовать тару с выступающими гвоздями, концами проволоки; проверить наличие урн для сбора мусора.

При получении новой работы должен быть проведен инструктаж по поручаемой работе.

Работа проводится в рукавицах, остерегаясь травмированную рук.

Работу по озеленению территории проводится только в дневное время.

Отходы и мусор вывозятся с территории транспортными средствами - переносится небольшими партиями так, чтобы видеть перед собой дорогу, обязательно в рукавицах.

При сжигании мусора – только в специально отведенных местах в составе не менее 2-х человек.

Основные требования безопасности при проведении посадки растений:

- смесь грунта готовят вручную лопатами;
- лопаты должны быть заточены, во избежание ранения рук ручки хорошо отшлифованы, а рабочим выданы рукавицы;
- посадку растений ведут ручным способом с использованием некоторых приспособлений и механизированных транспортных средств.
- садовый инструмент должен быть легким, удобным в работе, крепким, хорошо заточенным, без заусенцев. Ручки делают из твердой древесины, обтягивают и шлифуют;
- при посадке растений обычно травмируются руки в виде порезов и уколов, поэтому категорически запрещено работать без перчаток и рукавиц;
- срезанные цветы перевозят на ручной тележке, масса которой не превышает 35 кг. Ящики для переноски посадочного материала не должны

иметь торчащих гвоздей и порванной металлической окантовки. Высота ящиков при их перевозке на тележке не должна превышать трех ярусов. Чтобы тележка не упала, ее следует везти за собой, глядя в

Санитария и гигиена при выполнении работ. Работники организации обязаны соблюдать правила личной гигиены:

- оставлять верхнюю одежду, обувь, головной убор, личные вещи в гардеробной;

- при появлении признаков простудного заболевания сообщать администрации и обращаться в медицинское учреждение для лечения;

В каждой организации следует иметь аптечку с набором медикаментов для оказания первой медицинской помощи.

Все полевые подразделения должны обеспечиваться специальной посудой (бачками, бидонами, флягами и т.д.) для кипячения и хранения кипяченой воды. При производстве полевых работ, связанных с длительными передвижениями, каждый работник должен быть снабжен флягой для хранения кипяченой воды.

Летом под лучами солнца необходимо работать с покрытой головой. В наиболее жаркие часы дня следует прерывать работу и переносить ее на ранние утренние и предвечерние часы.

При работе в районах, изобилующих комарами и мошкой, следует пользоваться накомарниками, а все открытые части тела смазывать специальными отпугивающими насекомых средствами. При помощи дымокуров выгонять из палатки или комнаты комаров, а во время сна пользоваться пологам. Не разрешается во время отдыха ложиться на сырую землю.

3.3.1. 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.

ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

Спроектированный объект не всегда будет выглядеть первозданным, поэтому необходимо проводить ряд мероприятий по уходу за элементами, которые требуют особого внимания. Содержание объектов должно осуществляться по определённым нормам и правилам. На территории должен осуществляться постоянный контроль за состоянием зелёных насаждений и всех конструктивных элементов.

Кустарники и деревья обязательно нуждаются в обрезке. Раз в 10 лет их крону необходимо омолаживать и прореживать, а это невозможно сделать без обрезки. Между тем она стимулирует цветение.

Необходимо соблюдать профилактику растений, это очень актуально для древесных растений, так как деревья и кустарники, как правило, растут без проблем и не болеют, если посажены на подходящем месте. Если деревья и кустарники все же поражаются вредителями или заболевают, это объясняется обычно внешними факторами, например, излишними подкормками или застоем влаги в почве.

Удобрять растения нужно настолько, насколько это необходимо. Химические средства для защиты растений используются только в том случае, если точно установлена причина плохого состояния. В течении периода цветения растения необходимо проводить, полив цветов и кустарников. Полив зеленой территории будет производиться вручную из шланга.

Малые архитектурные формы требуют внешнего ухода за состоянием необходимо каждый год обновлять слой краски беседок и скамеек, проводить реставрацию испорченного имущества.

Скамейки тщательно осматривают, заменяют сломанные рейки и крепления новыми. Старые рейки очищают от краски; металлические ножки диванов и скамеек – от ржавчины и старой краски. Высохшие скамейки равномерно окрашивают с помощью пистолета-распылителя окрашивающим составом; металлические поверхности красят вручную.

Урны моют тряпкой снаружи и внутри, с применением стирального порошка. После просушки урны, предварительно счистив с них не менее одной трети старого покрытия, окрашивают приготовленной заранее нитрокраской вручную с равномерным втиранием кистью по поверхности в один слой или с помощью пистолета-распылителя компрессорной установки. Затем изделия развозят по местам на тракторных прицепах.

Скамейки и урны устанавливают на открытых местах, учитывая тягу посетителей к первым весенним теплым солнечным лучам, позволяя при этом созерцать наиболее интересный пейзаж. Одновременно ремонтируют, красят, если это необходимо, оборудование площадок.

В течение летнего сезона скамейки, урны и вазы моют с применением стирального порошка, для снятия копоти и грязи с поверхности.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Исходя из всего вышесказанного, можно сделать соответствующие выводы, а именно то, что как бы человек не стремился внедрить в свою жизнь различные инновационные технологии, факт остаётся фактом, без живой природы – без воздуха, который дают нам все живые насаждения, нас просто не будет на этой земле. Поэтому нужно стремиться, уже сейчас, не только к приумножению зеленых зон, но и к сохранению тех насаждений, которые мы имеем, для того чтобы они перешли нашим будущим поколениям в наследство, так же, как и посаженные нашими дедами и прадедами леса радуют нас, по сей день.

Не зря есть изречение, что каждый человек должен посадить дерево, это имеет глубокий смысл, направляющий нас на любовь и заботу о нашем общем доме.

Не хотелось бы чтобы мы учились на своих ошибках, в плане уничтожения плодородных земель и лесов, на которых обитает огромное количество живых существ.

Если мы будем восстанавливать леса нашей любимой Республики Татарстан, благоустривая не только городскую среду, создавая больше парков, скверов и других рекреационных зон, а приумножая лесистые местности, мы привьем нашим детям и будущим поколениям, культуру и историю о нашей жизни с любовью к живой природе. Ведь каждый из нас с самого детства помнит, как хорошо и красиво гулять в зеленом лесу, почувствовать его запах.

Мы должны сделать все, чтобы наши дети испытывали те же сладкие чувства, гуляя по своему лесу из детства.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

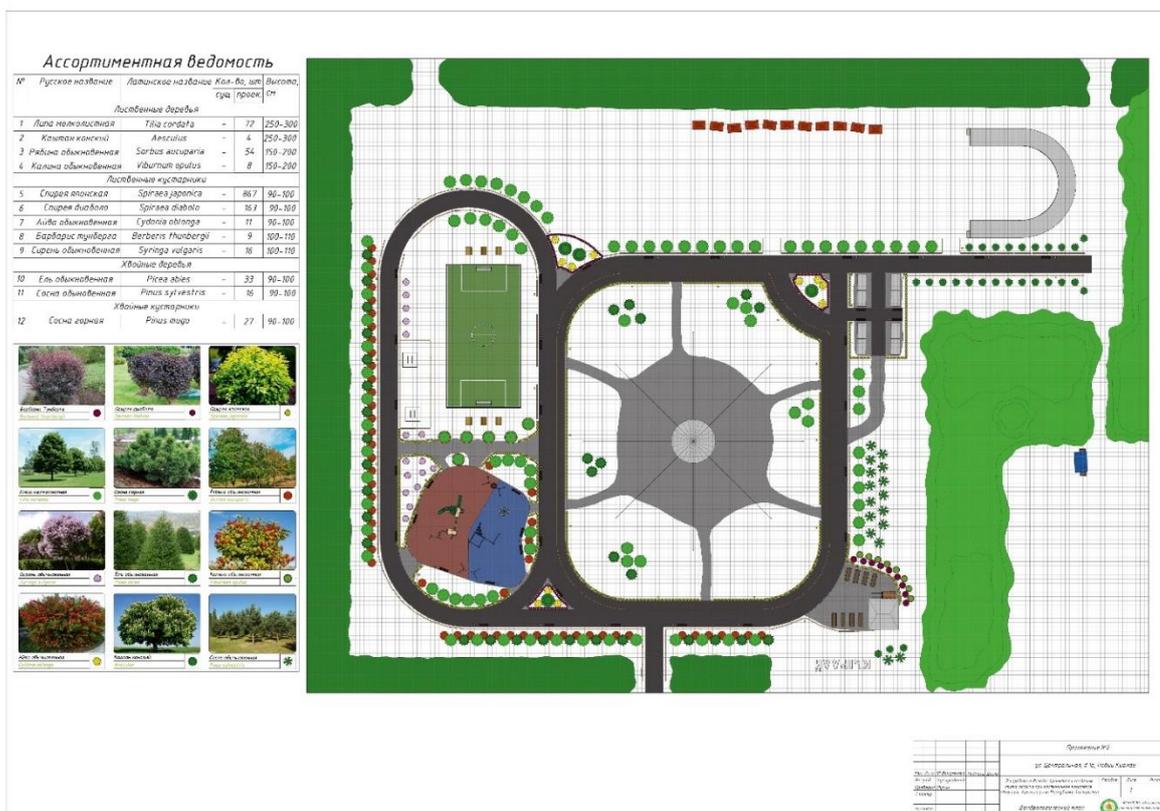
1. Забелина Е.В. Поиск новых форм в ландшафтной архитектуре: учебное пособие / Е.В. Забелина. – М.: Архитектура-С, 2005. – 158 с.
2. Боговая И.О. Озеленение населенных мест: учебное пособие для вузов / И.О. Боговая, В.С. Теодоронский. – М.: Агропромиздат, 1990. – 239 с.
3. Владимиров В.В. Инженерная подготовка и благоустройство городских территорий: учебное для студентов вузов / В.В. Владимиров, Г.Н. Давидянц, О.С. Расторгуев, В.Л. Шафран. – М.: Архитектура-С, 2004. – 238 с.
4. Панкратов В.П. Ландшафтный дизайн малых пространств: учебное пособие для студентов вузов / В.П. Панкратов. – М.: Изд-во МГУЛ, 2008. – 298 с.
5. Ивахова Л.И. Современный ландшафтный дизайн / Л.И. Ивахова. – М.: Аделант, 2009. – 384 с.
6. Колбовский Е.Ю. Ландшафтное планирование / Е.Ю. Колбовский. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 336 с.
7. Николаев В.А. Ландшафтоведение: Эстетика и дизайн: учебное пособие / В.А. Николаев. – М.: Аспект Пресс, 2005. – 176 с.
8. Потаев Г.А. Архитектурно-ландшафтный дизайн Теория и практика: учебное пособие / Г.А. Потаев. – М.: Форум, 2013. – 320 с.
9. Владимиров В.В. Инженерная подготовка и благоустройство городских территорий: учебное для студентов вузов / В.В. Владимиров, Г.Н. Давидянц, О.С. Расторгуев, В.Л. Шафран. – М.: Архитектура-С, 2004. – 238 с.
10. Панкратов В.П. Ландшафтный дизайн малых пространств: учебное пособие для студентов вузов / В.П. Панкратов. – М.: Изд-во МГУЛ, 2008. – 298 с.
11. Серикова Г.А. Современный ландшафтный дизайн сада. Планы. Обустройство. Виды растений. Советы / Г.А. Серикова. – Белгород: КСД, 2014. – 144 с.
12. Сидоров М.А. Ландшафтный дизайн / М.А. Сидорова. – М.: Ниола-пресс, 2008. – 128 с.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Генеральный план



Приложение 2. Дендрологический план



Приложение 3. Справка о намерении внедрения разработки парка

ТАТАРСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЖАВАПЛЫЛЫГЫ ЧИКЛӨНГӨН
ЖӨМГЯТЬ
"СЕРВИС-АГРО"



РЕСПУБЛИКА ТАТАРСТАН
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"СЕРВИС-АГРО"

Р/счет 40702810067000000002
в ОАО «Россельхозбанк» г. Казань
БИК 049205706

тел./факс (843) 292-95-09
e-mail: servis_agro@mail.ru
420021, РТ, г. Казань
ул. Нариманова, д.15/21

Исх.№ 52 от 24.09.2019г.

Справка о намерении внедрения разработки парка

Концепция парка на территории загородного гостиничного комплекса "Кырлай", разработанная студентом Казанского государственного Аграрного университета, внесена в план строительно-ремонтных работ на 2020-2025 годы.

Директор
ООО «Сервис-Агро»



Г.Ю. Каримов