

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Архитектурно-строительный институт

(наименование института полностью)

Центр «Дизайна»

(наименование)

54.03.01 «Дизайн»

(код и наименование направления подготовки, специальности)

«Дизайн среды»

(направленность (профиль)/специализация)

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
(БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА)**

на тему «Разработка дизайн-проекта выделенной территории
"Студенческий квартал" восточной части лесопарковой территории
г.о. Тольятти»

Студент

Д.А. Предбанникова

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

Кандидат биологических наук, доцент, О.М. Полякова

(ученая степень, звание, И.О. Фамилия)

Консультант

(ученая степень, звание, И.О. Фамилия)

Тольятти 2025

Аннотация

Тема бакалаврской работы – «Разработка дизайн-проекта выделенной территории "Студенческий квартал" восточной части лесопарковой территории г.о. Тольятти». В рамках дизайн-проекта был проведен комплексный анализ текущей ситуации территории путем фотофиксации, анализа текущих проблем и достоинств пространства. Изучены санитарно-гигиенические, геологические, теоретические факторы. Выявлены степень благоустройства и пешеходно-транспортные потоки по улице Баныкина. Кроме этого, произведен анализ значимых объектов и пространств на территории леса для понимания значения проектируемой территории в рамках общей системы города. Целью работы является проектирование участков рядом с улицей Баныкина и спортивным комплексом «Кристалл». Также значимой особенностью преддипломной практики является разработка маршрутов для разных категорий граждан: жители близлежащих домов, жители других районов, студентов, спортсменов, туристов из других городов, детей.

Содержание

Введение.....	4
1 Анализ состояния вопроса	6
1.1 Изучение объекта исследования	6
1.2 Изучение предмета исследования	7
1.3 Обзор теоретических и практических примеров решения данной проблематики. Анализ описательного материала по мировой практике с выводами – путями практического решения (в виде таблиц, схем, графики)	9
2 Анализ исходных данных проекта. Предпроектное исследование	10
2.1 Анализ состояния территории проектирования, фотофиксация	10
2.2 Исторические данные	12
2.3 Анализ инфраструктуры городской территории	13
2.4 Анализ схемы транспортного обслуживания	15
2.5 Анализ зеленых насаждений общего пользования. Перечетная ведомость древесных культур	16
2.6 Swot-анализ территории проектирования	18
2.7 Соцопрос	20
2.8 Анализ аналогов, выбор прототипа	21
3 Предварительные разработки. Варианты дизайнерских предложений. Описание и обоснование проектного предложения	33
3.1 Концептуальная разработка	36
3.2 Описание итогового проектного предложения	37
3.3 Экономическое обоснование проекта.....	42
Заключение	43
Список используемой литературы	44
Приложение А Анализ территории	47
Приложение Б Таблицы.....	60

Введение

Тема исследования преддипломной практики “Разработка дизайн-проекта выделенной территории "Студенческий квартал" восточной части лесопарковой территории г.о. Тольятти”.

Актуальность темы обусловлена особым расположением студенческого квартала в лесопарковой территории г.о. Тольятти. Лесной массив находится внутри городской застройки и это во многом определяет особую роль данной территории для города и рекреационных возможностей. Город Тольятти - город с большим количеством промышленных предприятий и экологическая обстановка для жителей является одной из важнейших повесток.

Город развивается, поэтому появляется запрос на благоустройство лесных территорий. Сильное влияние оказала пандемия 2019 года, когда выросла изоляция, поэтому после ее отмены была переосмыслена роль природных пространств. Люди стали стараться больше времени проводить на природе.

Основным документами в лесном законодательстве являются: "Лесной кодекс Российской Федерации" от 04.12.2006 N 200-ФЗ (ред. От 04.08.2023) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2023). В нём отражены основные понятия и отношения в пользовании лесов и лесоустройстве. Федеральный проект «Формирование комфортной городской среды», который реализуется в рамках национального проекта «Жилье и городская среда» на 2019-2024 гг. Также особый интерес представляют документы с официального портала Администрации городского округа Тольятти: муниципальная программа «Благоустройство территории городского округа Тольятти на 2015-2024 годы». Периодически в программы вносятся изменения, о чем сообщается на портале администрации г.о. Тольятти. Последнее «О внесении изменений в постановление администрации городского округа Тольятти от 11.12.2017г. № 4013-п/1 «Об утверждении муниципальной программы "Формирование современной городской среды на 2018-2025 годы"». Данные документы

предоставлены для понимания, что можно проектировать в лесу, какие на данный момент используются введения (акции, фонды) по защите и восстановлению леса.

Цель исследования: развитие и реконструкция студенческого квартала лесопарковых территорий для повышения уровня жизнедеятельности студентов, обеспечения всесезонного использования проектируемой территории жителями города, туристических мероприятий и привлечение инвестиций.

Объект исследования - участок для студенческого квартала в восточной части лесопарковой территории г.о. Тольятти.

Предмет исследования - архитектурно-дизайнерские методы и приемы, применяемые при разработке проектов благоустройства внешней среды.

Практическая значимость проекта благоустройства студенческого квартала в восточной части лесопарковой территории г.о. Тольятти в том, что разработанное концептуальное предложение может стать отправной точкой для реконструкции и благоустройства данного объекта.

1 Анализ состояния вопроса

1.1 Изучение объекта исследования

Тольяттинский лес – это исторически важная составляющая города, поэтому при разработке проекта следует учитывать:

- изучение численности и структурного состава населения, в том числе студентов, проживающих в Тольятти, анализ потребностей и предпочтений студентов в отношении общественных пространств,
- оценку состояния существующих экосистем в лесопарковой территории, анализ биоразнообразия, включая флору и фауну, которые могут быть затронуты в процессе разработки сквера, оценка воздействия на окружающую среду и соблюдение экологических норм,
- оценку существующей инфраструктуры в районе, включая доступность для студентов (транспорт, пешеходные пути, велодорожки), исследование взаимодействия сквера с другими общественными пространствами, такими как университеты, колледжи и культурные центры,
- анализ потенциала сквера для использования в культурных и образовательных мероприятиях (выставки, лекции на свежем воздухе и т.д.),
- изучение существующих общественных пространств и парков в Тольятти и их предложений, определение уникальных особенностей, которые могли бы сделать новый сквер привлекательным для студентов и жителей [6. 8]; оценку текущих тенденций в городском планировании и экологии, таких как устойчивое развитие, "умные" города и экодизайн, анализ успешных примеров реализации аналогичных проектов в других городах,
- проведение опросов, фокус-групп и обсуждений с жителями и студентами для выявления их мнений и предпочтений относительно разработки сквера [2. 20].

Совокупный анализ этих аспектов поможет сформировать полное представление о том, насколько актуальна разработка студенческого сквера.

1.2 Изучение предмета исследования

При разработке проектов благоустройства внешней среды на территории лесопарковой части города Тольятти широко применяются архитектурно-дизайнерские методы и приемы, которые позволяют гармонично интегрировать природные и созданные человеком элементы, создавая комфортную и эстетически привлекательную среду для посетителей. В основе таких подходов лежит анализ природных особенностей территории, что позволяет определить наиболее подходящие формы и материалы для оформления пространства, например, вокруг проектируемой территории находится смешанный лес. Используются методы зонирования, позволяющие разделить территорию на функциональные области – зоны отдыха, прогулочные маршруты, спортивные площадки и экологические участки (например, исследовательская часть) – что способствует рациональному использованию пространства и повышению его функциональности.

Ландшафтное проектирование включает в себя создание рельефных решений, таких как террасы или водные объекты, которые не только украшают территорию, но и улучшают ее экологические характеристики. Важным аспектом является использование природных материалов и форм, что помогает сохранить естественный облик лесопарка и обеспечить его органичное вписывание в окружающую среду. Для выделения пешеходных маршрутов и зон отдыха применяются различные покрытия – брусчатка, гравий или асфальт – что создает визуальную дифференциацию пространств.

Архитектурные формы в проектах благоустройства часто включают площадки, выполненные в стиле, сочетающемся с природной средой – экостиле. При этом особое внимание уделяется использованию экологических материалов и минималистичных конструкций, чтобы не нарушать природный баланс. Освещение играет важную роль: разрабатываются системы наружного освещения с учетом безопасности и эстетики, при этом предпочтение отдается энергоэффективным светильникам.

Мебель для отдыха – скамейки, урны – выбирается с учетом долговечности и комфорта, а также гармонии с окружающей природой. Важной составляющей является экологический дизайн: минимизация воздействия на природу за счет использования местных материалов, внедрения систем сбора дождевой воды и других экологических технологий. Информационные элементы, указатели и стенды, помогают посетителям лучше ориентироваться в пространстве и узнавать о флоре и фауне лесопарка.

1.3 Обзор теоретических и практических примеров решения данной проблематики. Анализ описательного материала по мировой практике с выводами – путями практического решения (в виде таблиц, схем, графики)

Методы и приёмы используют для создания единой концепции для разработки. Зонирование территории образуется исходя из окружающей среды. Ландшафтное проектирование с использованием природных форм – круг, овал, плавные линии. Использование экологичных материалов и технологий, таких как камень, дерево характерно для экостиля. Интеграция инфраструктурных элементов (освещение, мебель), внедрение элементов природного дизайна (скульптуры, инсталляции) создаёт единое пространство с общей визуальной составляющей.

В таблице 1 представлена информация ою анализе по мировой практике.

2 Анализ исходных данных проекта. Предпроектное исследование

2.1 Анализ состояния территории проектирования, фотофиксация

Территория располагается в восточной части лесопарка города Тольятти в Центральном районе (Рисунок А.1–2). Площадь составляет 7 500 м². Территория находится на северной стороне. В Тольятти умеренно континентальный климат с жарким летом и холодной зимой. Однако он заметно смягчается Куйбышевским водохранилищем, непосредственно влияющим на территории на расстоянии 1–3 км (Комсомольский и Автозаводский районы города, Центральный район только в районе Портпосёлка). Значительно влияют на климат особенности планировки города, состоящего из обособленных районов, разделенных лесными массивами. Влияние рельефа на микроклимат незначительное из-за его слабой выраженности [2].

Тольяттинский лес – это уникальная природная зона, расположенная в городе Тольятти Самарской области России. История этого леса начинается с древних времен, когда он был частью обширных лесных массивов, характерных для волжского региона. Он играет важную роль в экосистеме региона, служит домом для видов флоры и фауны, в том числе редких и охраняемых. Лес является естественным резервуаром для поддержания биоразнообразия и защиты от эрозии почвы [8].

Расположение леса находится в зоне умеренно континентального климата, что обуславливает разнообразие растительности. Здесь можно встретить как хвойные, так и лиственные деревья, что делает лес биологически разнообразным [19].

На протяжении XX века Тольяттинский лес неоднократно подвергался воздействию человеческой деятельности. Развитие промышленности, особенно в связи со строительством автомобильного завода АВТОВАЗ, привело к вырубке лесов и изменению природного ландшафта [10].

В последние десятилетия стало активно развиваться движение по охране Тольяттинского леса. Создаются заповедные зоны – национальный парк «Самарская Лука», биологический заповедник "Тольяттинский", ландшафтный заказник "Тольяттинский лес". Проводятся кампании по озеленению и восстановлению лесных массивов.

Несмотря на антропогенные угрозы, восстановление леса и его экосистемы возможно при наличии заинтересованных организаций и активного участия местного населения. Это требует комплексного подхода, включающего как охранные меры, так и образовательные программы по экологии.

Тольяттинский лес является ценным природным ресурсом, и его сохранение имеет огромное значение для экологии региона.

2.2 Исторические данные

В 2010 году Россия столкнулась с одной из самых серьезных волн лесных пожаров за последние десятилетия. В частности, в Тольятти и его окрестностях также наблюдалась угроза лесных пожаров, что было бы частью более широкой картины лесных возгораний внутри страны. Основные причины и последствия тех пожаров включали:

До сих пор каждое лето пожары имеют актуальность, в том числе и в Тольяттинском лесу, что представляет собой серьезную экологическую проблему. Они могут иметь разрушительные последствия для экосистем, флоры и фауны, а также негативно сказываться на климате. Пожары могут уничтожать места обитания для множества животных и растений, особенно если они происходят на больших площадях. Уничтожение растительности может привести к эрозии почвы, что ухудшает качество грунта и приводит к проблемам с водообеспечением. Пожары могут изменять состав флоры и фауны, приводя к вытеснению одних видов другими. Например, после лесного пожара могут активно развиваться нехарактерные для данной местности виды растений. Применяются меры по предотвращению и тушению пожаров: предупреждение (важна работа по просвещению населения о правилах обращения с огнем в лесу и о последствиях неосторожности); мониторинг (внедрение систем мониторинга, которые могут заблаговременно определять угрозу пожара); тушение пожаров (работа пожарных служб, использование специализированной техники и привлечение волонтеров для тушения и контроля за пожарами); восстановление после пожара (после лесного пожара начинается процесс восстановления экосистемы - своевременное проведение мероприятий по восстановлению лесных массивов, такие как: посев семян местных растений, восстановление почвы, мониторинг состояния леса в течение следующих нескольких лет).

Работа по предупреждению и тушению лесных пожаров остается актуальной задачей для экологов, властей и местных сообществ.

2.3 Анализ инфраструктуры городской территории

Тольятти – город в Самарской области России, имеющий развитую инфраструктуру, которая поддерживает его экономику и жизнь населения. Вот основные аспекты инфраструктуры города:

1) Транспортная:

Город имеет разветвленную сеть дорог, включая основные магистрали. Хорошо развита система общественного транспорта, представленная маршрутными такси, автобусами и троллейбусами (под номерами 40, 84*, 73, 13, 7, 2, 1),

2) Социальная:

В Тольятти функционируют школы номер (10, 16, 26, 19), колледжи и университеты (ВУиТ, Тольяттинский государственный университет). Город располагает несколькими больницами, поликлиниками и специализированными медицинскими учреждениями, обеспечивающими услуги населению (Больница №2 им. В.В. Баныкина). Также здесь есть театры, выставочные залы, музеи, спортивные комплексы и парки. Тольятти активно участвует в культурной жизни региона (театр Колесо, Музей КГС имени Н.Ф. Семизорова),

3) Экономическая:

В городе присутствуют различные торговые точки, супермаркеты и рынки (Фаворит, Миндаль, дом быта “Россия”),

4) Жилищная:

Тольятти имеет разнообразные жилые районы, включающие многоэтажные дома, частные сектора и новостройки. В городе ведется активное строительство жилья для улучшения жилищных условий населения (в основном постройка Центрального района состоит из пятиэтажных домов). Город обеспечивает коммунальными услугами, включая водоснабжение, теплоснабжение, электричество и вывоз твердых отходов,

5) Экологическая:

В Тольятти достаточно парков и скверов, которые способствуют улучшению качества жизни и экологической ситуации в городе. В последнее время в городе наблюдается рост интереса к экологическим вопросам и устойчивому развитию на основе статистики после COVID-2019 и опросу на сайте Администрации города Тольятти “Благоустройство лесопарковых территорий г.о. Тольятти”.

Тольятти – это современный город с развитой инфраструктурой (Рисунок – А.5), которая поддерживает разнообразные сферы деятельности. Несмотря на определенные вызовы, такие как необходимость модернизации промышленных предприятий и улучшения экологической ситуации, город продолжает развиваться, удерживая статус важного экономического и культурного центра региона.[10]

2.4 Анализ схемы транспортного обслуживания

Город имеет разветвленную сеть дорог, включая основные магистрали – улица Баныкина, Родины, Белорусская, Ушакова, Советская, Жилина. Достаточно много автобусных остановок, но по улице Ушакова нет остановок, что не удобно, как как корпуса некоторых институтов (АСИ, например) выходят на эту улицу, поэтому чтобы уехать из института нужно идти далеко от входа в корпус института АСИ. Хорошо развита система общественного транспорта, представленная маршрутными такси, автобусами и троллейбусами номерами 40, 84*, 73, 13, 7, 2, 1. (Рисунок А.4 – А.5).

2.5 Анализ зеленых насаждений общего пользования. Перечетная ведомость древесных культур

На территории есть такие деревья как: береза, сосна, дуб. Анализ региональной флоры. Территория Самарская область. Ассортимент растительности левобережья Волги Самарской области представлен в таблице 2.

На территории Тольяттинского леса, как и в других лесопарковых зонах России, могут встречаться растения, занесенные в Красную книгу. Важно отметить, что конкретные виды могут варьироваться в зависимости от экосистемы и состояния окружающей среды. Вот некоторые виды растений, которые могут быть найдены в Тольяттинском лесу и занесены в Красную книгу России или Самарской области:

- Почечный чай (*Euractis*) - несколько видов, которые также находятся под охраной;
- Ландыш.

Тольяттинский лес, расположенный на территории города Тольятти, представляет собой один из зеленых массивов региона, в котором обитает разнообразная фауна. В этом лесу можно встретить как пушных животных, так и различных птиц. Вот некоторые из них:

Млекопитающие:

- Еж обыкновенный – ночное животное, питающееся насекомыми и плодами,
- Лисица – хищник, который может обитать в разных типах наземных экосистем,
- Заяц-беляк – распространенный в лесах вид, который ищет укрытие в зарослях,
- Белка – активное животное, часто встречающееся на деревьях, питается орехами и семенами,

- Крот – животное, обитающее под землёй, помогает в аэрации почвы,

- Косуля, лоси, кабаны.

Птицы:

- Синица (различные виды) – часто встречаются в лесах; питаются семенами и насекомыми,

- Дятел (например, озерный дятел) – видно по характерному стуку; питается древесными насекомыми,

- Филин – ночная птица, обитающая в лесах,

- Сорока – умная птица, легко узнаваемая по черно-белому оперению,

- Сова – различные виды могут обитать в лесу, активно охотятся в ночное время.

Другие животные:

Кроме млекопитающих и птиц, в Тольяттинском лесу могут также обитать различные рептилии и амфибии, например:

- Уж обыкновенный,

- Ящерица,

- Лягушки.

На территории есть: канализационные люки, электросети.

Засушливое лето 2010 года (Рисунок А.3) привело к возникновению на территории Самарской области огромного количества лесных пожаров. Достаточно сильно пострадали леса и в районе Тольятти.

Анализ региональной флоры лесной древесной культуры самарского региона представлен в таблице 3.

Ассортиментная ведомость проектируемой территории представлена в таблице 4.

2.6 Swot-анализ территории проектирования

По территории проектирования [3] был проведен S.W.O.T. анализ, где: strengths – сильные стороны, weaknesses – слабые стороны, opportunities – возможности, threats – угрозы.

1) Strengths (сильные стороны):

- Территория находится в лесу на окраине,
- Транспортная и пешеходная доступность к территории проектирования (удобное географическое расположение с транспортной доступностью),
- Наличие учебных заведений, детсадов, спортивных заведений и приближенность к домам, что гарантирует использование территории,
- природно-климатические условия, способствующие оптимальному росту главных лесообразующих пород,
- почвы плодородны,
- есть канализация, линии электропередач, одна камера (работает от солнечной батареи), точки водозабора;

2) Opportunities (возможности):

- Освоение новой территории города Тольятти,
- Высокая посещаемость,
- Сейчас сажают новые деревья (саженцы сосны) для восстановления леса;

3) Weaknesses (слабые стороны):

- Территория не облагорожена,
- Приближенность к дороге,
- нет освещения,
- Недостаточная развитость транспортной инфраструктуры на лесных землях (так как там проводят работы);

4) Threats (угрозы):

- Возможность пожаров, как в 2010 году,
- Вандализм,
- Аварийность деревьев после катаклизмов,
- недостаток финансирования для ухода за территорией,
- нет карты с количеством деревьев, чтобы знать не срубают ли их (существование теневого лесного бизнеса),
- ограничения по лесному кодексу для облагораживания территории.

2.7 Соцопрос

Исходя из опросника можно сделать выводы, что люди часто посещают лес и считают, что там плохое состояние территории, поэтому проект по разработке лесопарковой территории имеет высокую актуальность среди жителей города Тольятти. Большинство опрошенных составляли люди от 20 до 35 лет. Эта категория людей, которая большое количество времени проводит на учёбе или на работе, что подчеркивает нуждаемость в месте для прогулок, так основное время проводит в ихолации.

Выводы: данная информация нужна для построения концепции на основе “открытого кампуса”, в котором предполагается взаимодействие города и университета, с сохранением биоразнообразия города. Анализ располагается в таблице 5.

2.8 Анализ аналогов, выбор прототипа

Подбор аналогов для проектирования лесопарковой зоны является важным этапом, который позволяет использовать опыт уже реализованных объектов и адаптировать лучшие практики к конкретным условиям. Для этого необходимо провести анализ существующих лесопарковых зон, схожих по климатическим, географическим и экологическим характеристикам. В первую очередь, следует определить критерии поиска аналогов: размер территории, типы растительности, уровень инфраструктуры, функциональные назначения и уровень посещаемости. После этого можно обратиться к базам данных природных парков, национальных реестров и научной литературе для выявления подходящих объектов. Важно провести сравнительный анализ выбранных аналогов, оценить их сильные и слабые стороны, а также успешные практики и возможные проблемы. Используя геоинформационные системы (ГИС), можно визуализировать и моделировать развитие выбранных аналогов для более точного планирования собственной лесопарковой зоны. В результате такого подхода проект будет основан на проверенных решениях, что повысит его эффективность и устойчивость.

Подбор аналогов для проектирования лесопарковой зоны в студенческом квартале включает в себя несколько последовательных шагов. Этот процесс позволяет изучить успешные примеры, адаптировать планировку и элементы дизайна для конкретных условий и потребностей [7] (Таблица 1).

2.8.1 Анализ отечественных аналогов

2.8.1.1 Анализ аналогов по стилистике благоустройства лесопарковых зон

Аналог 1. Проект турбазы в лесу. Тюмень (г. Тюмень, Июнь, 2021)

Задача: разработать проект базы отдыха в лесу для участка неправильной геометрической формы, покрытого на 40% деревьями. На территории турбазы предусмотреть конференц-центр, открытое пространство для проведения мероприятий на 1500 человек, пространство для свадебных торжеств, жилые домики, банный комплекс, а также развлекательные зоны.

Особенностью проектирования является то, что большую часть строений необходимо было вписать в существующий лес, не трогая рельеф и растущие деревья, а сам участок имеет неправильную геометрическую форму.

Вывод: можно использовать как прототип для создания планшета.

Аналог 2. Сквер «Студенческий», Москва

Студенческий сквер – «буферное пространство», пространство движения, общения, отдыха. Основная цель – экологичность и многофункциональность, и достигается она посредством использования дерева, самого натурального эстетичного материала. Деревянные настилы формируют непрерывную пешеходную сеть, ступени, пандусы, для активного и тихого времяпрепровождения молодежи. Различные конфигурации простых объемов создают локальные зоны для одиночного отдыха и зоны общения. Акцент – открытая площадка – сцена для массовых мероприятий. Комбинирование настилов разного направления и цвета позволяет зонировать пространство, организовать движение, расставить акценты и придать художественной выразительности.

Вывод: можно использовать как прототип для функционального зонирования.

Аналог 3. Парк Горького, Казань

Главная входная аллея парка со стороны делится на две части осью зеленых насаждений со скамейками. Одна часть аллеи отдана пешеходам, другая для велосипедистов с возможностью проезда в случае экстремальной ситуации. Проектом была расширена аллея и высажены липы по обе ее стороны. Был реконструирован въезд со стороны ул. Вишневского с расширением и организацией парковочных мест для инвалидов и велосипедистов. Овражная часть парка выделена для тихого отдыха, а зона главной аллеи и прилегающих как зона активного и шумного досуга.

Вывод: аналог для функционального зонирования и создания маршрутов на территории.

Вывод: аналоги помогают создать представление о том, что планируется сделать в восточной части лесопарковой территории города Тольятти

2.8.1.2 Анализ проектов студенческого сквера (на территориях лесопарковой зоны)

Аналог 1. Университет СПбГЛТУ

Вуз образован в 1803 году как Царскосельский лесной институт, который в 1811 году из Царского села переведен в Санкт-Петербург и объединен с частным Лесным институтом графа Орлова, получив наименование Санкт-Петербургский форст-институт.

В 1813 году Санкт-Петербургский форст-институт реорганизован путем присоединения Козельского Лесного института в Санкт-Петербургский Практический Лесной институт.

В 1834 году Санкт-Петербургский Практический Лесной институт реорганизован путем присоединения к нему учебно-опытного Лисинского лесничества площадью 28 тыс. га.

Миссия Санкт-Петербургского лесотехнического университета заключается в том, чтобы оставаться значимым мировым центром лесного образования и науки. Вуз является многопрофильным учебным заведением и научно-исследовательским центром, внесшим значительный вклад в мировую науку о лесе.

Вывод: аналог помогает понять, как взаимодействовать с лесом. Университет проводит научные исследовательскую деятельность внутри лесной зоны, так же там располагаются лесные маршруты на изучения.

Аналог 2. Уральский государственный лесотехнический университет
Компактно расположенный комплекс с широко развитой инфраструктурой со всем необходимым для проживания и отдыха студентов. На территории студгородка расположены: 8 общежитий, 7 учебных корпусов, санаторий-профилакторий, Дворец спорта, столовая, кафе, магазины, автостоянки. Вся территория студгородка охраняется дежурной службой.

Вывод: аналог хорош тем, что студент проводит времени не только в институте, но на природе. Также аналог похож на «открытый кампус». При институте создали ботанический сад с растениями и деревьями, а также рядом с садом находится лесная зона, не принадлежащая университету. Можно показать, как правильно организовывать зеленую зону рядом с университетом, чтобы она помогала университету развиваться, проводить научные исследовательскую деятельность.

Выводы: студенческий квартал отразился в аналогах путем создания правильного функционального зонирования

2.8.1.3 Анализ формообразования маршрутов в лесопарковой территории

Аналог 1. Красноярский хайкинг

Маршруты для прогулок и путешествий вокруг города. Хайкинг (от англ. to hike - путешествовать, ходить пешком, гулять) — это прогулка или пешее путешествие по горной и(или) лесной местности, как правило, по маркированным и обустроенным тропам. Такой вид отдыха доступен практически каждому человеку в любое время года.

Вывод: аналог описывает разработку различных маршрутов с учетом природных и культурных достопримечательностей. Аналог будет использован при составлении маршрутов для различных категорий граждан с их благоустройством.

Аналог 2. Экотропы Ленинградской области

В Ленинградской области красивая природа. За пределами городов и сел находятся сосновые леса, реки, озера и Финский залив.

Чтобы их увидеть, не обязательно идти в долгий поход, надевать резиновые сапоги и брать с собой спички, соль и котелок. В области есть маркированные экомаршруты, по которым можно гулять весь день, а вечером вернуться домой. Достаточно взять с собой только смартфон со скачанными бесплатными картами, например OsmAnd — OpenStreetMap. Их редактируют пользователи, поэтому на картах есть лесные тропы, которых нет в Яндекс или Гугле. Из-за этого заблудиться с OpenStreetMap сложно. Еще можно использовать приложение Maps.me.

Вывод: аналог описывает структурированные тропы с возможностью узнать маршрут через бесплатные карты и возможность сканирования QR-кодов с дальнейшим просмотром информации о тропе.

Аналог 3. В 2016 году в окрестностях города Ишима студентами Ишимского педагогического института была предпринята попытка создания экскурсионной экологической тропы. В июне тропа приняла своих первых посетителей, в настоящее время разработаны варианты экскурсий для начальной школы, среднего звена и старшеклассников: «Сказки нашего леса»

(для периода июнь сентябрь) и «Клад Деда Мороза» (для периода ноябрь январь).

Вывод: аналог описывает экскурсионную тематическую тропу для детей и молодежи, чтобы привлечь студентов и прочих жителей города. Аналог направлен на развитие детских подрастающих умов используется для детей для молодежи для развития мышления исследовательской и проектной деятельности для также для обучения подрастающего поколения тем, что помогает ориентироваться на местности, помогает понять формообразование маршрутов лесопарковой территории, а также ориентироваться на территории лесопарковой зоны при помощи бесплатных карт, табличек.

Аналог 4. В 2011 году Детским экологическим центром был разработан проект по созданию экологической тропы. Вся работа по созданию и последующему использованию тропы строилась на основе сочетания индивидуальной, групповой и массовой форм организации деятельности воспитанников. Применялись игровые ситуации, диспуты, конкурсы, соревнования. Широко использовались проектный и исследовательский методы обучения.

Вывод: аналог описывает экскурсионную тематическую тропу для детей и молодежи, чтобы привлечь студентов и прочих жителей города. Аналог направлен на развитие детских подрастающих умов используется для детей для молодежи для развития мышления исследовательской и проектной деятельности для также для обучения подрастающего поколения тем, что помогает ориентироваться на местности, помогает понять формообразование маршрутов лесопарковой территории, а также ориентироваться на территории лесопарковой зоны при помощи бесплатных карт, табличек.

2.8.1.4 Анализ кампусов

Аналог 1. Новый кампус МГТУ им. Н.Э. Баумана

«Один из таких объектов – кампус МГТУ имени Баумана, одного из ведущих инженерных вузов, который обеспечивает технологическую независимость страны в значительной степени», –

Новый кампус МГТУ имени Н.Э. Баумана стал первым объектом в стране, построенным по федеральному проекту «Создание сети современных кампусов», реализуемым в рамках национального проекта «Наука и университеты».

Вывод: на данный момент наука растет и в первую очередь инновации вводят в вузы, чтобы помочь развить студентам научные исследовательские навыки, также аналог имеет отличное функционирование зонирование на территории.

Аналог 2. Кампус Школы управления “СКОЛКОВО”

Уникальный объект архитектуры и один из самых красивых Кампусов мира.

В его архитектуре соединяются уважение к традициям и стремление к будущему, классика и футуризм, эргономика пространства и тщательная продуманность инфраструктуры.

Вдохновением для архитектурного решения послужила картина русского художника-авангардиста Казимира Малевича «Супрематизм» – здание состоит из нескольких геометрических блоков с диском в основании. Территория – настоящий студенческий город с аудиториями, медиацентрами, кафе, торговыми точками, отелями и административными блоками, со своими улицами и площадями.

Вывод: Наука вводят в вузы инновации, чтобы помочь развить студентам научные исследовательские навыки. Аналог направлен на визуальную часть проекта так как, территория кампуса сделана на прототипе картины художника. На территории присутствуют различные здания, помогающие для студентов: кафе, зоны отдыха и учебные на открытом воздухе.

Аналог 3. МЕЖВУЗОВСКИЙ СТУДЕНЧЕСКИЙ КВАРТАЛ

Концепция распределенного городского студенческого кампуса в Самаре [20]

Рассматриваются теоретические и практические аспекты архитектурно-градостроительной и урбанистической трансформации университетских объектов и территорий в открытые межвузовские комплексы. Опираясь на передовые практики, современные исследования и историю формирования самарских вузов, проводится анализ варибельности территориального размещения элементов межвузовского комплекса «Открытый университет». Описывается трехэтапная проектная концепция создания межвузовского студенческого квартала в срединной зоне Самары. Делаются предположения об эффектах от реализации проектного решения.

Вывод: аналог межвузовского кампуса для студенческого квартала. Основной аналог моей концепции. Этот аналог «открытого кампуса» помогает понять, что нужно сделать лесопарковую территорию похожей на городскую территорию, но с чертами университета.

Научный прогресс вводит инновации в вузы, чтобы помочь развить студентам научные исследовательские навыки, также аналог имеет отличное функционирование зонирование на территории. На территории присутствуют различные здания, помогающие для студентов: кафе, зоны отдыха и учебные на открытом воздухе.

Аналог 4. Казанский (Приволжский) федеральный университет:

В Казани университет создал открытые зоны для студентов, включая парки и площадки для отдыха. Эти пространства используются для учебных мероприятий, культурных событий и просто для отдыха студентов.

Вывод: еще один аналог «открытого кампуса», где проводится учебные занятия, мероприятия и различные встречи, взаимодействия студентов, культурному обмену между вузами, инновациями и внедрению науки в университетскую жизнь и в городскую совместно.

Аналог 5. Уральский федеральный университет (УрФУ):

В УрФУ также реализованы проекты по созданию открытых пространств, которые способствуют взаимодействию студентов и преподавателей. Университет активно использует свои зеленые зоны для организации мероприятий и встреч.

Вывод: еще один аналог «открытого кампуса». Аналог направлен на взаимодействие города и университета.

Выводы общие: Эти примеры показывают, как концепция "открытого кампуса" может быть адаптирована в российских университетах, создавая не только образовательные, но и социальные пространства, способствующие взаимодействию, инновациям и культурному обмену.

2.8.2 Анализ зарубежных аналогов

2.8.2.1 Анализ аналогов по стилистике благоустройства лесопарковых зон

Аналог 1. Фейссине Парк, Франция

Этот аллювиальный лес площадью 45 гектаров находится прямо в городе, в двух шагах от «Tête d'Or Park» и «Cité Internationale». Задача состояла в том, чтобы создать новый парк в цепи парков на берегах реки Роны: пространство для наблюдения за свободной природой и открытым городским пространством. «Городской природный парк», предложенный здесь, примиряет общественные функции с великолепным природным качеством участка. Он изобретает пространство свободы, новое удобство прямо в центре городской зоны Лиона.

Проект определялся двумя темами:

- Изучение плотности посадки: проникновение света и расположение некоторых дорожек как факторов спонтанного возобновления растений.
- Организация прочного, адаптивного метода управления совместно с городом Виллербан, заказчиком проекта.

Ландшафтный дизайнер становится креативным менеджером, а пользователь — ландшафтным дизайнером.

Вывод: можно использовать лесную зону, не нарушая экологическое состояние парковой зоны для создания МАФов, территорию для наблюдения за природой, включая характерного для лесопарковой зоны расположения тех или иных объектов.

2.8.2.2 Анализ проектов студенческого сквера (на территориях лесопарковой зоны)

Аналог 1. Проект "Лесная школа" (Швеция):

Воспитание экологической культуры детей и молодежи

Цель - эмоциональное восприятие природы

Принципы - жизнь в согласии с природой, развитие детей средствами природы, укрепление психологического и физического здоровья

Вывод: аналог помогает тем, что развивает экологическую культуру молодежи и детей. Приоритет - научить детей, молодежь взаимодействию с природой не нарушающего ничего внутри экологической обстановке на зеленых территориях.

Аналог 2. Трирский университет

Университет Трира состоит из кампуса I и кампуса II, которые находятся примерно в 2 км друг от друга и напрямую соединены друг с другом живописной пешеходной и велосипедной дорожкой. Прогулка занимает около 15 минут, поездка на велосипеде — около 5 минут.

Вывод: в университете находится два кампуса на расстояние в два километра. Аналог хорош тем, что, переходя на занятия с одного корпуса в другой кампус, студенты проводят время, около пятнадцати минут пешком и пяти минут велосипедным путём, через живописное место до прибытия в следующий кампус. Это также «открытый кампус», который помогает, сменить обстановку путем изолирования одного кампуса от другого при помощи лесного массива.

Аналог 3. Центральный университетский городок Национального автономного университета в Мехико

Университет (Национальный автономный университет Мексики, Universidad Nacional Autónoma de México, UNAM), который располагается на юге столицы и представляет из себя целый университетский городок (центральный кампус). Собственно, сам университетский городок и представляет интерес, с комплексом зданий середины XX века, расписанных мексиканскими муралистами - Диего Риверой, Хуаном О'Горманом и Давидом Сикейросом.

Университетский городок расположен в пределах района Койоакан (исп. Соуоасán) в южной части города Мехико по проекту архитекторов

Марио Пани, Энрике дель Мораль, Доминго-Гарсиа Рамоса, Армандо Франко Ровира и других, в том числе Университетский Олимпийский стадион, около 40 факультетов и институтов, культурный центр, экологический заповедник, центральную библиотеку и несколько музеев. Он был закончен в 1954 году и стал почти отдельным районом Мехико, со своими собственными правилами, советами и полицией: правоохранительным органам из-за пределов университета не разрешается вход на территорию без согласия местных властей.

В июне 2007 года основной кампус университета был объявлен Всемирным наследием ЮНЕСКО.

Вывод: аналог хорош тем, что студент проводит времени не только в институте, но на природе. Также аналог похож на «открытый кампус». При институте создали ботанический сад с растениями и деревьями, а также рядом с садом находится лесная зона, не принадлежащая университету. Можно показать, как правильно организовывать зеленую зону рядом с университетом, чтобы она помогала университету развиваться, проводить научные исследовательскую деятельность.

2.8.2.2 Анализ формообразования маршрутов в лесопарковой территории

Аналог 1. Природный парк Аксла (Aksla, Олесунн, Норвегия)

Парк Аксла представляет собой естественный лесной массив на вершине горы и проложенные через него пешеходные тропинки. Используется чаще спортсменами.

Вывод: аналог описывает разработку спортивных маршрутов с учетом природных и культурных достопримечательностей. Аналог будет использован при составлении маршрутов для различных категорий граждан с их благоустройством в виде МАФов: лавочки, беседки, остановочные таблички.

3 Предварительные разработки. Варианты дизайнерских предложений. Описание и обоснование проектного предложения

Выпускная квалификационная работа включает в себя разработку студенческого сквера сбор материалов по теме: “Разработка дизайн-проекта выделенной территории "Студенческий квартал" восточной части лесопарковой территории г.о. Тольятти” с возможностью многоцелевого использования лесного пространства. Эта территория должна быть удобна спортсменам, жителям района и других районов, детям, семейным людям. В проекте должны быть: входная группа, зона отдыха, лавочки для отдыха, тропиночная карта, студенческий сквер, лекторий, спортплощадки, детская площадка [4], кормушки для птиц.

Фасад здания сделан из фиброцементного сайдинга.

Материалы создания разработок – дерево, покрытое огнеупорным составом, камень.

Стилистика создания концепции: эко-стиль [13]. Выбор данного стиля обусловлен “сотрудничеством” города с природой. Эко-стиль – это направление в архитектуре и дизайне, которое акцентирует внимание на гармонии с природой и устойчивом развитии [9]. Основные характеристики эко-стиля включают:

Использование экологически чистых материалов [12]: В эко-стиле предпочтение отдается натуральным, переработанным и безопасным для здоровья материалам, таким как дерево, камень, а также экологически чистым краскам и отделочным материалам.

Энергоэффективность проектов в эко-стиле часто включают технологии, способствующие снижению потребления энергии, такие как солнечные панели, системы рекуперации тепла и высокоэффективные изоляционные материалы. Интеграция с природой в эко-стиле предполагает

создание зданий и пространств, которые гармонично вписываются в окружающий ландшафт. Это может включать использование природных форм, открытых пространств и зеленых насаждений. Устойчивое развитие проектов в эко-стиле ориентированы на минимизацию негативного воздействия на окружающую среду. Это включает в себя использование возобновляемых ресурсов, управление отходами и снижение углеродного следа. Внедрение современных технологий, таких как системы сбора дождевой воды, биологические очистные сооружения и умные системы управления зданием, которые способствуют более эффективному использованию ресурсов. Эко-стиль акцентирует внимание на создании комфортной и здоровой среды для жизни и работы, что включает в себя хорошую вентиляцию, естественное освещение и использование растений для улучшения качества воздуха [17]. Также включает в себя аспекты социальной ответственности, такие как поддержка местных производителей, использование местных материалов и вовлечение сообщества в процесс проектирования и строительства [15].

Концептуальное решение предполагает использование материалов соответствующие требованиям ГОСТа о строительстве сооружений и МАФ на лесных и лесопарковых территориях: дерево (с последующей обработкой от огня), бетон, металл.

Требования к строительству сооружений и малых архитектурных форм (МАФ) на лесных и лесопарковых территориях регулируются несколькими стандартами и нормативами, в том числе [18]:

ГОСТ 27751-2014 - "Строительство и эксплуатация объектов на лесных территориях. Общие требования".

ГОСТ Р 51256-99 - "Строительство и эксплуатация малых архитектурных форм. Общие требования".

ГОСТ 21.501-93 - "Система проектной документации для строительства. Правила выполнения проектной документации на строительство объектов".

СНиП 30-02-97 - "Строительство в лесах. Общие требования".

Эти стандарты содержат рекомендации и требования, касающиеся экологии, использования природных материалов, сохранения природного ландшафта, энергоэффективности, инфраструктуры для отдыха и досуга, управления отходами, социальной ответственности и безопасности. Соблюдение этих норм способствует созданию устойчивых и гармоничных пространств, интегрированных в природную среду.

3.1 Концептуальная разработка

Разработка предполагает создание эко-сада. Ему характерно использование естественных методов и материалов, минимизацией вмешательства в природу и сохранением биоразнообразия. Это подразумевает выбор местных растений, натуральных способов борьбы с вредителями, использование компоста и мульчи, а также создание условий для привлечения полезных насекомых и животных.

Характерные черты эко-сада:

Минимизация вмешательства человека; использование местных растений, природные методы борьбы с вредителями; компостирование и мульчирование; сохранение биоразнообразия; экономия воды (используются методы, такие как сбор дождевой воды и мульчирование, для снижения потребности в поливе); естественные ограждения (вместо искусственных заборов могут использоваться живые изгороди или особенности рельефа); при оформлении сада используются природные материалы, такие как дерево, камень и щепа; ориентация на естественные формы (отсутствуют геометричные формы и строгие линии, характерные для традиционных садов); привлечение полезных насекомых и животных (Рисунок А.13)

В целом, эко-сад – это сад, который стремится жить в гармонии с природой, минимизируя свой негативный вклад в окружающую среду и создавая здоровую и сбалансированную экосистему.

3.2 Описание итогового проектного предложения

Застройки Тольятти находятся внутри лесного массива и это во многом определяет особую роль данной территории как для города, так и для рекреационных возможностей. Тольятти – это город с большим количеством промышленных предприятий и экологическая обстановка для жителей является одной из актуальных повесток.

Важная составляющая выбора места для создания студенческого сквера – это покупка территории Тольяттинским государственным университетом. Эта территория будет использована в качестве расположения студенческого общежития. Опрос жителей города на тему необходимости освоения лесных зон показал, что жители часто посещают лес и хотят иметь организованные маршруты для прогулок на природе.

Идея проекта основана на концепции «открытого кампуса», который предполагает объединение и совместное развитие института и города, что представляет собой уникальную возможность для формирования пространства, способствующего обучению, общению и отдыху студентов, а также поддержанию экологического баланса. Проект должен соответствовать следующим аспектам: оздоровительному, познавательному и образовательному.

Тольяттинский лес является основой для формирования концепции. Территория будет осваиваться путем создания эко-сада на основе существующей флоры Тольяттинского леса. Экологический сад, как центр притяжения, будет создан с учетом естественного ландшафта и местной флоры, что позволит сохранить биологическое разнообразие региона. Создание исследовательской зоны подчеркнет важность сохранения редких видов из Красной книги, а также культур характерных для местной флоры.

В оздоровительной зоне будут предусмотрены спортивные площадки на свежем воздухе, которые способствуют физическому развитию студентов и укреплению их связи с природой. Создание лектория на открытом воздухе поможет сменить обстановку с закрытого помещения на свежий воздух, что окажет положительное влияние на учебную составляющую.

В зоне исследований (Рисунок А.14) находятся породы деревьев характерны для Тольяттинского леса по категориям:

- 1) Лиственные деревья:
 - Береза обыкновенная,
 - Клён обыкновенный,
 - Рябина обыкновенная;
- 2) Хвойные:
 - Лиственница сибирская (*Larix sibirica*),
 - Ель обыкновенная;
- 3) Исследования загрязнений:
 - Тополь обыкновенный,
 - Липа обыкновенная;
- 4) Агрономические исследования:
 - Яблоня «Жигулевская»,
 - Слива домашняя «Волжская красавица»;

Эта зона самая первая исторически важная часть проекта, так как там проводятся исследования по выращиванию культур деревьев, растений из леса города Тольятти. Исследуются: почва для взаимодействия разных культур на кислотность и возможность регулирования кислотности путем удобрений, высота культур; временные отрезки кустов от 3 лет, которые посажены на территории до взрослого дерева (растения); размер ствола в разные года роста; кора; листья; побеги; количество солнца для роста; количество воды для питания; обработка от насекомых.

Зона входной группы имеет три подзоны:

1) «Прошлое»:

Растения характерные для Красной книги и кустарники, сгоревшие во время пожаров в 2010 году:

- Малина, ежевика, смородина,
- Ландыш, сон-трава.

2) «Настоящее»:

В подзоне расположен арт-объект “После пожаров” – это отсылка к самым сильным пожарам за историю Тольятти, которые произошли в 2010 году (Рисунок А.15).

3) «Будущее»:

Подзона представляет собой арт-объект “Сохранение леса” в виде рисунков на дереве для лечения ран от повреждения коры и древесины (Рисунок А.16). Рану зачищают, обрабатывают препаратами меди, садовым варом, либо замазывают олифой. Ветви, пораженные черными кругами, обрезают и сжигают. Проводят лечение незначительных повреждений подвязками: обматывают дефект водонепроницаемой пленкой.

Арт-объект символизирует все акции по сохранению и восстановлению леса, которые были применены и с развитием технологий могут быть применены в защиту леса от гибели.

Во входной группе создается имитация леса города Тольятти и формируется мировоззрения общества на тему важности сохранения и бережного отношения к лесу, также путем создания зон, подчеркивается важность возвращения леса города Тольятти в первоначальное состояние: 1 подзона - о прошлом (в какой вид надо привести лес), 2 подзона - о настоящем (арт-объект посвящен аварийному состоянию леса); 3 подзона - о будущем (состояние, которое необходимо вернуть). Это достигается путем создания рисунков (технология защиты поврежденных деревьев путём обрабатывания препаратами меди, садовым варом, либо олифой) на поврежденных деревьях для того, что закрыть повреждения на деревьях и защитить их от дальнейшего

агрессивного воздействия среды. Также рисунки представляют собой положительные моменты в виде поддержки акций на тему защиты леса и его дальнейшего восстановления. Рисунки, как символ Возрождения былого.

Зона лектория (Рисунок А.17) расположена на северо-востоке территории, что соответствует схеме инсоляции для открытых площадок с экраном для просмотра лекций. Также постройка имеет уровень ниже, чем рельеф территории, что не привлекает много внимания к постройкам, а внедряется в ландшафт, что соответствует концепции проекта – создание эко-сада, где акцент идет на озеленение.

Зона лектория направлена на образовательную часть концепции, где можно проводить лекции на свежем воздухе, что положительно скажется на психологическом состоянии студентов.

Исследование, проведенное в Университете Висконсина (2014), показало, что студенты, посещающие лекции на улице, демонстрируют более высокие показатели вовлечённости и мотивации по сравнению с традиционными классами в аудиториях. Также отмечается снижение уровня стресса и усталости.

Спортивная зона (Рисунок А.18) имеет площадку для волейбола, площадка для йоги, площадка для кардио (воркаут), площадка для силового вида спорта и площадка для подтягиваний. Также есть места для зрителей на юго-западе.

Спортивная зона направлена на повышение физического и психологического здоровья, снижения стресса и улучшения качества жизни. Спорт на улице поднимают настроение и улучшают когнитивные функции (пребывание на природе и физические упражнения улучшают кровообращение в мозге).

Зона детской площадки (Рисунок А.19) была сделана исходя из вопроса – что может делать ребенок в лесу? Ребенок может залазить на деревья, прятаться за ними, строить шалаши. За основу идеи зоны был взят домик на дереве – место, о котором мечтает каждый ребенок. Здесь

предусмотрены: стол со стульями, внизу домика на дереве, который выполнен в стиле срубленного дерева; площадка 1 - на высоте 500 мм от уровня земли, площадка 2 - на высоте в 1500 мм (рядом стоит дерево Ясень обыкновенный), площадка 3 - на высоте в 1000 м (выход из площадки через скалолазание). В детской зоне также есть тарзанка на 4х человек, сетка “Паук”, места для отдыха в виде бревен.

Детская площадка (Рисунок А.19) предназначена для семейных пар с детьми, так как в общежитии планируется отдать часть площади под детский сад. Детская площадка важна для развития детей, так как она предоставляет возможность активно двигаться, общаться и играть, что способствует их физическому, социальному и интеллектуальному развитию.

Фасад (Рисунок А.22) выполнен по технологии фиброцементного сайдинга. Положительные стороны - прочный, негорючий, не боится влаги, долго служит и имеет большой ассортимент цветовых решений и текстур. Монтируется на малоэтажные дома, сделанные из любых материалов, с предварительным обустройством металлической или деревянной обрешетки.

3.3 Экономическое обоснование проекта

Проектируемая территория располагается в Центральном районе города Тольятти. Расположение участка – лес. На проектируемой территории на момент исследования было пустое поле. Поэтому разработка была ограничена только границами территории. Через лес проходит веломаршрут «Кунеевский лес» в 48 км, поэтому при проектировании нужно учитывать его. На месте должно располагаться новое общежитие Тольяттинского государственного университета. Отдаленность от кампуса Тольяттинского государственного университета – 1 км. Также рядом с участком расположены спортивные учреждения (в лесной части города); жилые дома, учебные учреждения, детские сады, магазины (в зоне, где, нет леса).

Экономическая значимость проекта заключается в создании экологического места для жителей университета; студентов; преподавателей; семей с детьми; специалистов с других городов, которые приезжают на конференции, спортсменов.

Расположение нового общежития на проектируемой территории поможет привлечь студентов из других городов, что окажется положительный эффект на экономическую составляющую университета и города.

Проект выполнен в экостиле, что делает его гармоничным с окружающей средой и поддерживает и восстанавливает биоразнообразие города.

Заключение

В ходе дипломной работы в рамках проекта по созданию межвузовского кампуса в системе "открытый кампус" в лесопарковой зоне города Тольятти была проведена комплексная работа, направленная на разработку концепции, которая объединяет образовательные, культурные и общественные инициативы. Основное внимание уделялось созданию пространства, способствующего взаимодействию студентов, преподавателей и местных жителей, а также поддержанию устойчивого развития и охраны окружающей среды.

В процессе работы были изучены лучшие практики реализации аналогичных проектов в России, таких как "Красноярский хайкинг", и адаптированы к условиям Тольятти. Были предложены различные форматы образовательных маршрутов, мероприятий на открытом воздухе и интеграции с местным сообществом, что позволит создать уникальную атмосферу для обучения и активного отдыха.

Особое внимание было уделено принципам экостиля, которые включают использование экологически чистых материалов, энергоэффективные технологии и создание гармоничного пространства, интегрированного в природный ландшафт. Это не только повысит качество образовательного процесса, но и будет способствовать формированию у студентов ответственного отношения к окружающей среде.

В результате проведенной работы была разработана концепция, которая может стать основой для дальнейшего развития «открытого» кампуса в Тольятти, способствуя созданию инновационного и устойчивого образовательного пространства. Реализация данного проекта станет важным шагом к улучшению качества образования и жизни в нашем городе.

Список используемой литературы

1. Жоголева А.В., Терягова А.Н., Франк Е.В. Межвузовский студенческий квартал в Самаре как основа формирования инновационно-исследовательского потенциала региона // Градостроительство и архитектура. 2023. Т. 13, № 2. С. 179–181. DOI: 10.17673/Vestnik.2023.02.23
2. Генеральный план г.о. Тольятти, утвержденный решением думы Городского округа Тольятти № 1756 от 25.05.2018 г [электронный ресурс]: администрация городского округа Тольятти: официальный портал. URL: <https://tgi.ru/structure/departament/materialy-generalnogo-plana-a> (дата обращения: 12.04.2025).
3. ГОСТ 33150-2014 «Дороги автомобильные общего пользования. Проектирование пешеходных и велосипедных дорожек. Общие требования». [электронный ресурс]: Система нормативных документов «Меганорм». URL: <https://meganorm.ru/data/606/60639.pdf> (дата обращения: 28.04.2025).
4. ГОСТ Р 52169-2012 «Оборудование и покрытия детских игровых площадок. Безопасность конструкции и методы испытаний. Общие требования». [электронный ресурс] URL: <http://libnorm.ru/files/557/55793.pdf> (дата обращения: 25.02.2025).
5. ГЭСН 81-02-47-2020. Сборник 47. Озеленение, защитные лесонасаждения. [электронный ресурс]: Минстрой России URL: <https://www.minstroyrf.gov.ru/docs/138026/> (дата обращения: 25.03.2025).
6. Барабошина Н.В., Иливицкая Л.Г., Степанов И.В. – Университетский квартал как форма культурного взаимодействия университета и города // Философия и культура. - 2023. – № 10. DOI: 10.7256/2454-0757.2023.10.43988 EDN: JXYQHW URL: https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=43988

7. Шимко, В. Т. Архитектурно-дизайнерское проектирование: основы теории [текст]: учеб. Пособие / в. Т. Шимко; моск. Архитект. Ин-т; каф. Дизайна архитектурной среды. – гриф умо. – Москва: архитектура-с, 2006. – 296 с.: ил.
8. Головина Е.А. Экология в россии: современное состояние и актуальные проблемы // Журнал «Аграрная история», № 8, 2021, e-ISSN 2713-2447. - С. 15.
9. Francis D.K. ching. Architecture. Form, space & order. John willey & sons, 1999 - 399 с.
10. Решение о правилах благоустройства территории городского округа Тольятти от 04.07.2018 №1789. [электронный ресурс]: URL: <https://tgl.ru/documentation/obj?obj=33078> (дата обращения: 06.05.2025).
11. Постановление губернатора Самарской области от 19.02.2019 № 17 "Об утверждении лесного плана Самарской области". [Электронный ресурс]:URL: <http://publication.pravo.gov.ru/document/6300201902210010?index=1>(дата обращения: 26.03.2025).
12. Комар А. Г. Строительные материалы и изделия. – м., Высшая школа, 1988 - 527 с.: ISBN 5-06-001250-6
13. Панкина, М. В. Экологический дизайн: учеб. Пособие для бакалавриата и магистратуры – 2-е изд., испр. и доп. – м.: издательство ЮРАЙТ, 2019. – 197 с.
14. Ефимов А. В. Колористика города. Теория и практика // архитектура и строительство России. – 2015. – № 6. – с. 27–32
15. Ефимов А. В., Дизайн архитектурной среды: учебник для вузов. – М: архитектура-с, 2006.
16. Овсянников В.А. Ставрополь – Тольятти. Страницы истории. Часть 1. Изд-во фонда «Развитие через образование». – Тольятти, 1997. – 364 с.

17. СНИП 23-05-95 Естественное и искусственное освещение (с изменением п. 1) [электронный ресурс] – URL: <http://docs.cntd.ru/document/871001026>

18. Лесной кодекс Российской Федерации. [электронный ресурс]: Федеральный закон от 4 декабря 2006г. N200-фз URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_law_64299/ (дата обращения:(19.02.2025).

19. Артемьев О. С. Лесопаркостроительство и ведение лесопаркового хозяйства: учеб. Пособие / О. С. Артемьев; СИБГУ им. М. Ф. Решетнева. – Красноярск, 2019 – 80 с.

20. Международный межвузовский кампус [электронный ресурс]: <https://ssau.ru/info/studcity/mmc> (дата обращения:(10.04.2025).

Приложение А Анализ территории

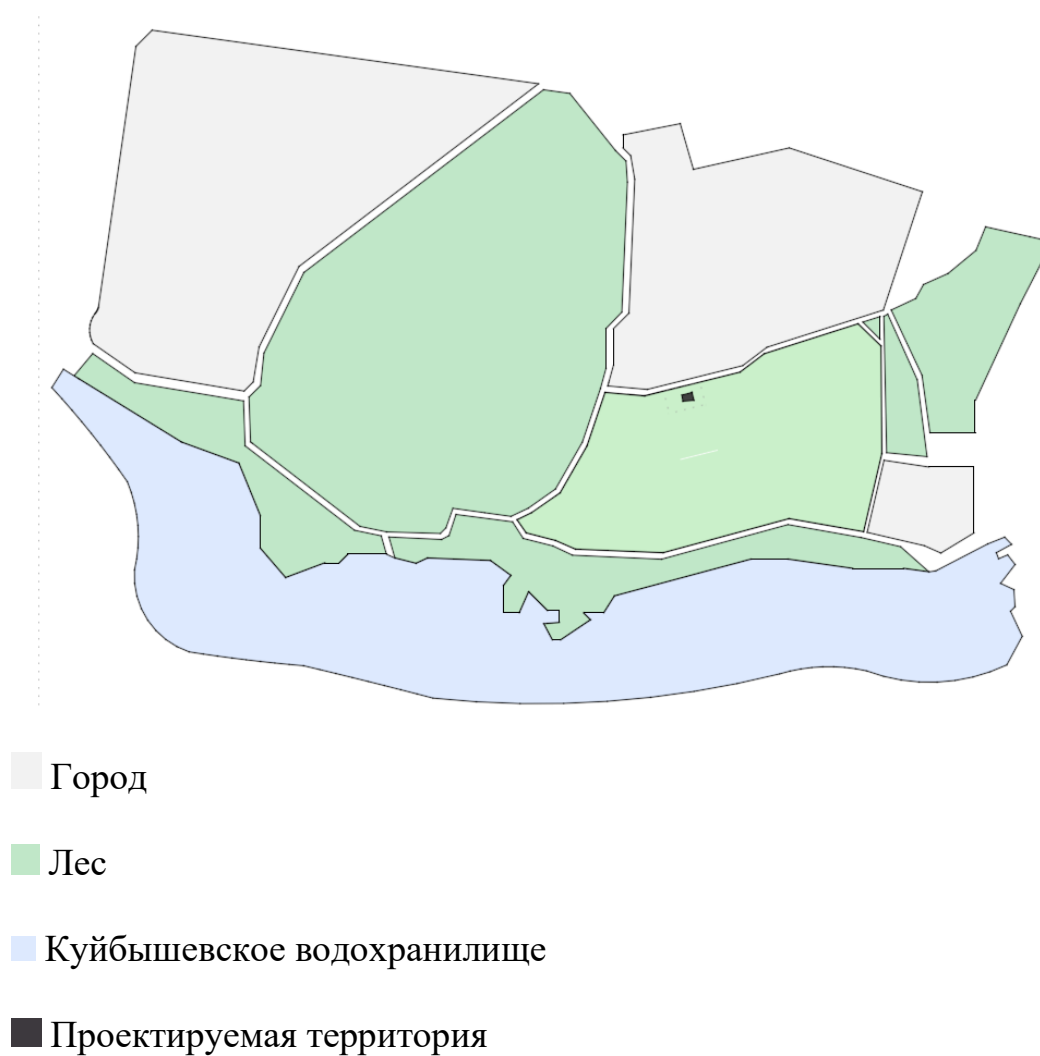
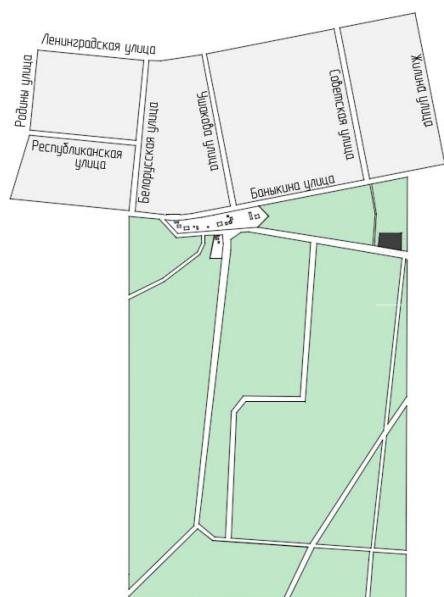


Рисунок А.1 – Расположение проектируемой территории в городе Тольятти



Город

Лес

Проектируемая территория

Рисунок А.2 – Расположение проектируемой территории в Центральном районе города по улицам Родины, Ленинградская, Жилина, г.о. Тольятти

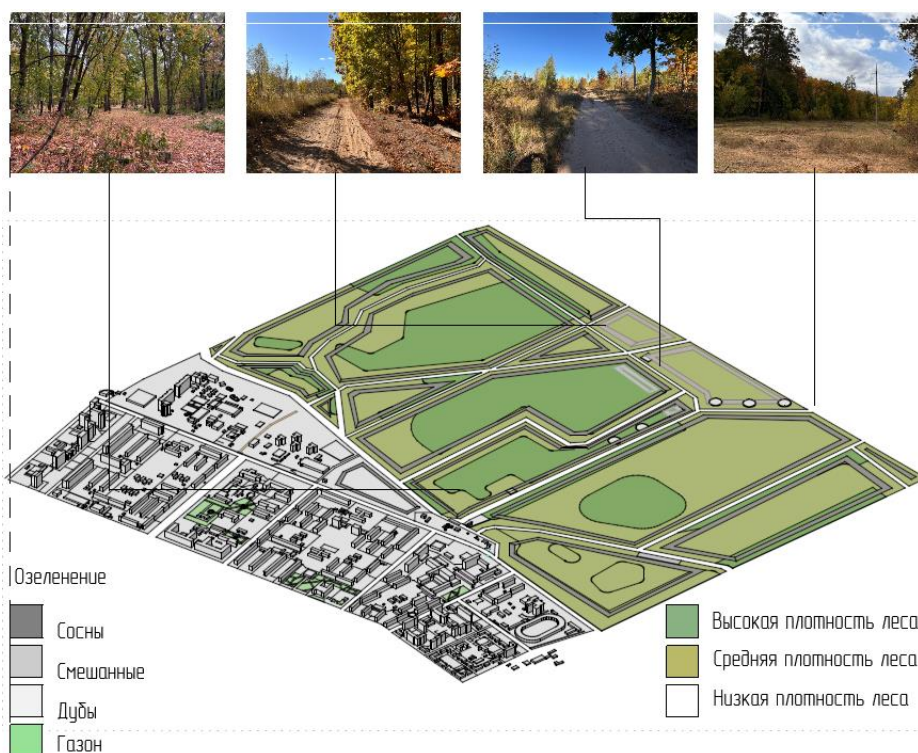


Рисунок А.3 – Схема озеленения после пожаров в 2010 году до настоящего времени

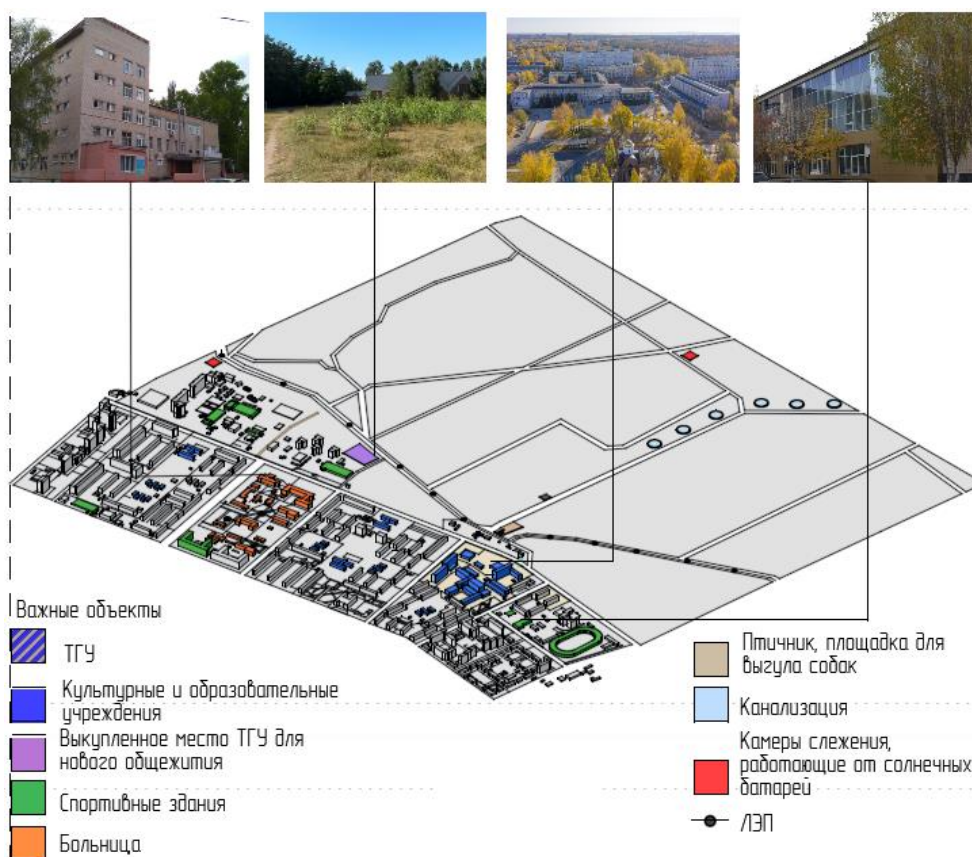


Рисунок А.4 – Ситуационный план территории восточной части лесопарковой территории, г.о. Тольятти, 2024 г.

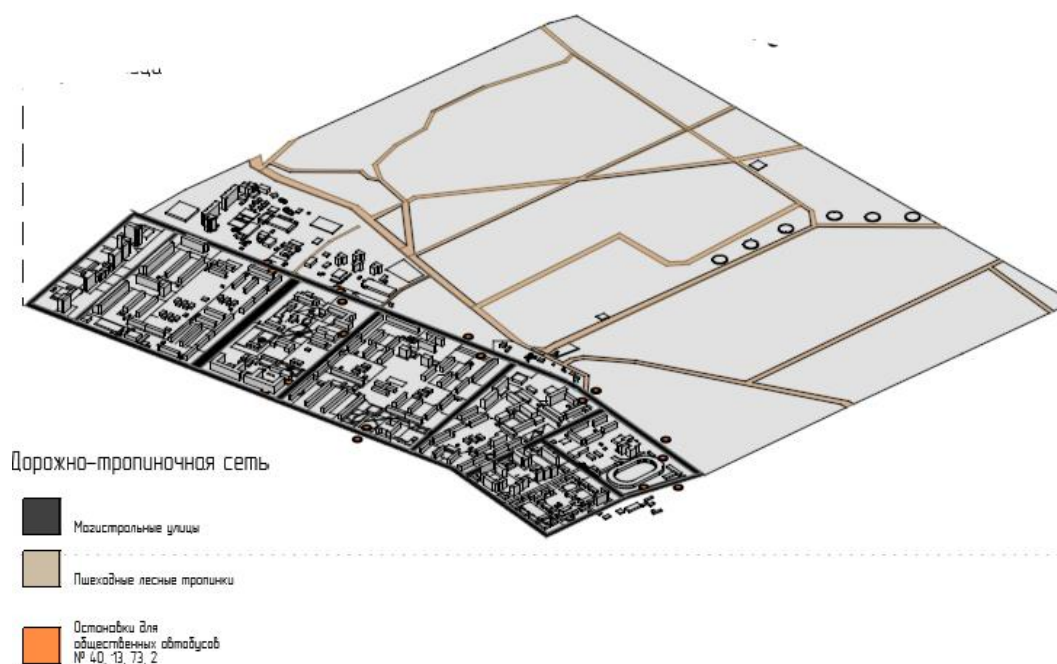


Рисунок А.5 – Дорожно-тропиночная карта территории восточной части лесопарковой территории, г.о. Тольятти, 2024 г.



Рисунок А.6 – “Проект для неопределенного будущего”. Авторы проекта – бюро VERTEBRAL



Рисунок А.7 – Акция «Возродим лес»

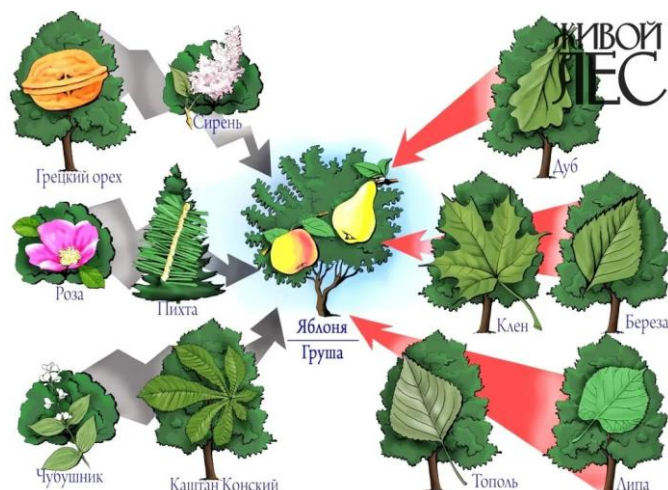


Рисунок А.8 – Исследование взаимного влияния растений друг на друга путем различных выделений в окружающую среду» (Рис. – А.8)



Рисунок А.9 – Детская игровая площадка «Сказочный лес» в Казани



Рисунок А.10 – Спортивные площадки в парке “Малевича”



Рисунок А.11 – Сквер «Студенческий», Москва



Рисунок А.12 – Генплан университета СПбГЛТУ



Рисунок А.13 – Генеральный план территории восточной части лесопарковой территории, г.о. Тольятти



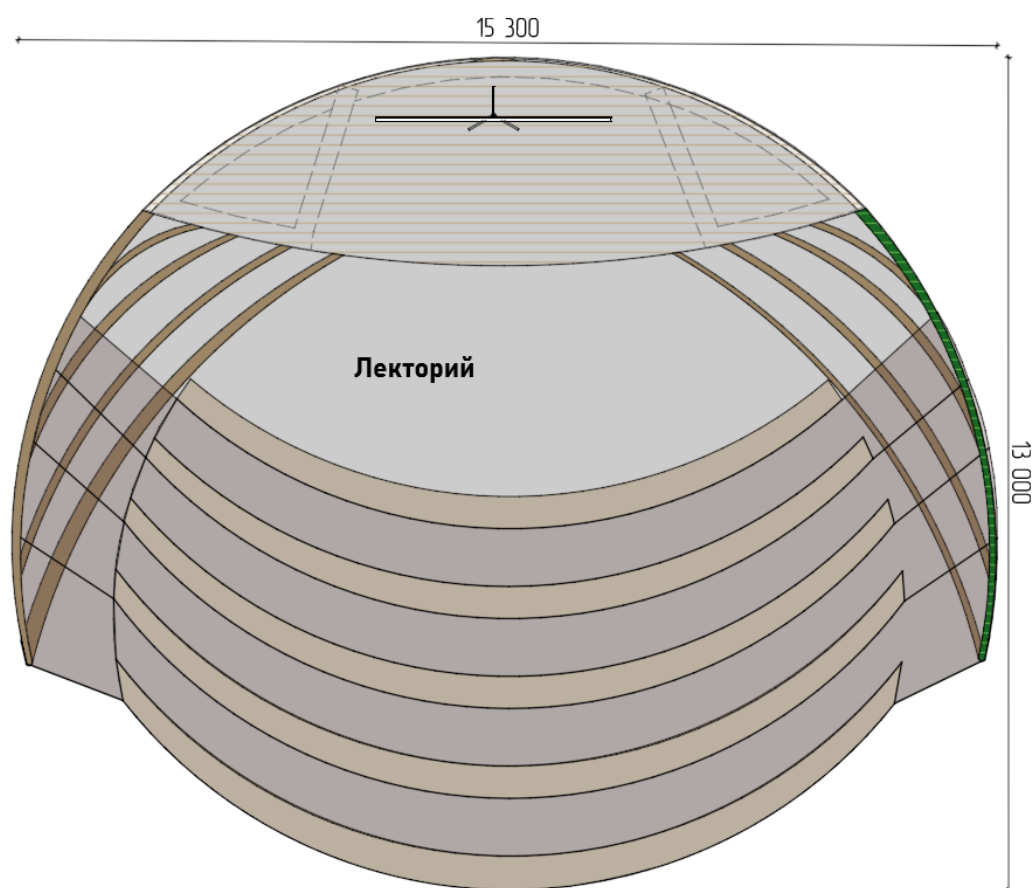
Рисунок А.14 – Зона исследований в восточной части лесопарковой территории, г.о. Тольятти



Рисунок А.15 – Арт-объект в входной группы подзоне «Настоящее» для восточной части лесопарковой территории, г.о. Тольятти. Арт-объект «После пожаров».



Рисунок А.16 – Арт-объект в входной группы подзоне «Будущее» для восточной части лесопарковой территории, г.о. Тольятти. Арт-объект «Сохранение природы».



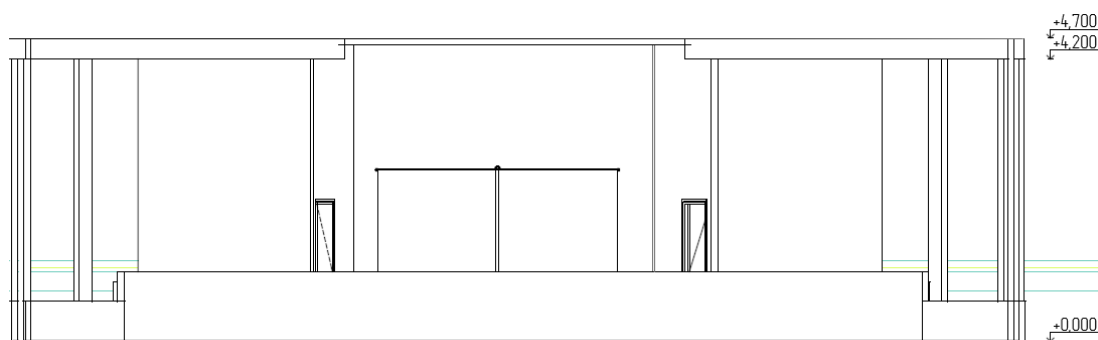


Рисунок А.17 – Зона лектория в восточной части лесопарковой территории, г.о. Тольятти





Рисунок А.18 – Зона спорта в восточной части лесопарковой территории, г.о. Тольятти

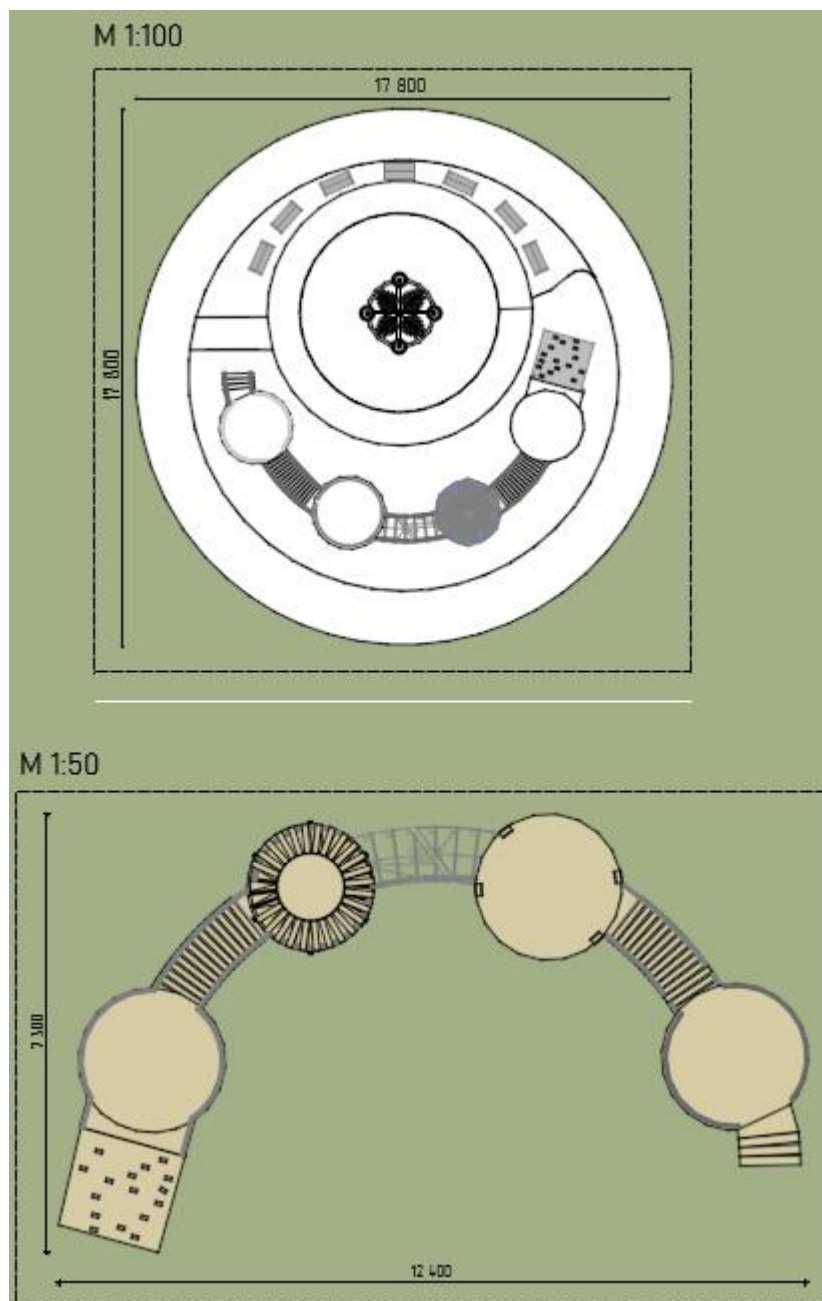


Рисунок А.19 – Зона детской площадки в восточной части лесопарковой территории, г.о. Тольятти



Рисунок А.20 – Зона аллеи в восточной части лесопарковой территории, г.о. Тольятти



Рисунок А.21 – Зона павильона в восточной части лесопарковой территории, г.о. Тольятти



Рисунок А.22 – Фасад нового общежития в восточной части лесопарковой территории, г.о. Тольятти

Приложение Б Таблицы

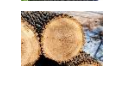
Таблица 1 – Основные методы и приёмы

№	Основные методы и приёмы	Примеры из мировой практики	Эффективность	Возможные пути применения в Тольятти
1	Зонирование территории	Центральный парк Нью-Йорка, США	Высокая – повышает функциональность и комфорт	Разделение на зоны отдыха, прогулочные маршруты, экологические участки
2	Ландшафтное проектирование с использованием природных форм	Парк Ванкувера, Канада	Высокая – гармоничное сочетание природы и архитектуры	Внедрение рельефных решений, водных объектов, природных материалов
3	Использование экологичных материалов и технологий	Скандинавские парки (Швеция, Норвегия)	Средняя – снижение воздействия на окружающую среду	Применение местных материалов, систем сбора дождевой воды
4	Интеграция инфраструктурных элементов (освещение, мебель)	Парк Гуэль в Барселоне, Испания	Высокая – повышение комфорта и безопасности посетителей	Разработка энергоэффективного освещения, удобной мебели
5	Внедрение элементов природного дизайна (скульптуры, инсталляции)	Парки Европы (например, Вигеланд-парк в Осло)	Средняя – эстетическая привлекательность и культурная ценность	Создание арт-объектов из природных материалов

Таблица 2 – Анализ региональной флоры. Территория Самарская область. Ассортимент растительности левобережья Волги Самарской области

Географические и климатические условия	Основные виды древесных культур	Экологическая роль	Экономическое значение	Угрозы и охрана	Рекомендации по охране
Самарская область характеризуется умеренно-континентальным климатом с холодными зимами и теплыми летам. Ландшафт региона включает в себя смешанные леса, пойменные леса, вдоль рек, а также лесостепные и степные зоны. Эти условия способствуют разнообразию древесных культур.	Дуб Quercus robur (черешчатый дуб) и Quercus petraea (скальный дуб) Береза (Betula pendula) Сосна (Pinus sylvestris) Ель (Picea abies) Ясень (Fraxinus excelsior) Тополь (Populus spp.) Клён (Acer platanooides и Acer campestre)	Биологическое разнообразие: Леса обеспечивают среду обитания для множества видов животных, птиц и насекомых, способствуя поддержанию биологического разнообразия. Здоровье почвы: Корневая система деревьев помогает удерживать почву, предотвращая эрозию и улучшая ее структуру. Климатическая регуляция: Леса способствуют регулированию микроклимата, уменьшая колебания температуры и влажности.	Древесные культуры имеют значительное экономическое значение для региона: Лесное хозяйство: Древесина используется в строительстве производстве мебели и других отраслях. Туризм и рекреация: Леса привлекают туристов, что способствует развитию экотуризма и местной экономики. Медицинские и пищевые ресурсы: Некоторые виды деревьев используются в народной медицине и для производства продуктов питания (например, березовый сок).	Несмотря на важность древесных культур, они сталкиваются с рядом угроз, включая: Вырубка лесов: Неправильное управление не лесами может привести к утрате биоразнообразия и деградации экосистем. Загрязнение: Промышленные выбросы и сельскохозяйственные химикаты могут негативно сказаться на здоровье лесов. Изменение климата : Изменения в климате могут повлиять на распределение и здоровье древесных культур.	Для сохранения и устойчивого использования древесных культур в Самарском регионе необходимо: Проводить мониторинг состояния лесов и биоразнообразия. Разрабатывать программы по охране и восстановлению лесных экосистем. Повышать осведомленность населения о значении лесов и необходимости их защиты. Внедрять устойчивые практики лесного хозяйства, включая планирование заготовки древесины и восстановление лесов.

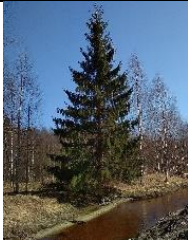
Таблица 3 – Анализ региональной флоры лесной древесной культуры самарского региона.

Вид дерева	Внешний вид	Научное название	Высота (м)	Диаметр ствола (см)	Условия для высаживания	Вид	Время высаживания	Устойчивость к вредителям и болезням
Дуб (дуб черешчатый)		Quercus robur	20-40	Достигает 1 м  	Плодородные, хорошо дренированные почвы	   	Осень, весна	Устойчив к большинству вредителей
Береза повислая		Betula pendula	15-25	До 0,8 м  	Светлые, влажные почвы	   	Осень, весна	Устойчивость средняя, подвержена грибковым заболеваниям
Сосна обыкновенная		Pinus sylvestris	20-35	0,5 – 1,2 м  	Песчаные, бедные почвы	     	Осень, весна	Устойчивость высокая, но подвержена вредителям (например, короедам)
Ясень обыкновенный, или высокий.		Fraxinus excelsior	20-30	Достигает 1 м  	Влажные, плодородные почвы	  	Весна	Устойчивость низкая, подвержен болезням (например, ясеневая гниль)

Тополь сибирский		Populus spp.	15-30	Достигает 1 м 	Влажные, богатые питательными веществами почвы		Весна, осень	Устойчивость низкая, подвержен вредителям и болезням
Клён остролистный, или клён платановидный		Acer platanoides	15-25	Достигает 1 м 	Плодородные, хорошо дренированные почвы		Весна, осень	Устойчивость средняя, подвержен некоторым вредителям

Таблица 4 – Ассортиментная ведомость проектируемой территории

Внешний вид (видовая точка)	Вид	Схема	Ассортиментность: какие и сколько штук, количество	Сезонность цветения
Яблоня - Куйбышевское			1	Высота взрослого растения до 7 м, май, диаметра примерно 3-4 метра
Слива Домашняя "Волжская красавица"		То же	1	11-20 мая, 3-4 метров в диаметре

Липа европейская		То же	10	9 м крона, май, от 20 до 40 метров в высоту
Тополь черный		То же	1	5 м крона, май,
Ель обыкновенная (Picea abies)		То же	1	диаметр кроны 6–8 м, май
Сосна обыкновенная (Pinus sylvestris)		То же	3	Диаметро м до 7-10 м, май
Клен обыкновенный		То же	1	диаметр кроны 5-6 м, май
Рябина Обыкновенная		То же	3	диаметр кроны до 4 м.

Берёза повислая		То же	2	диаметром 8-10 м, конец апреля
Ясень обыкновенный		То же	2	диаметр кроны от 8, весна начало
Кизильник		То же		
Ландыш		То же		
Сон-трава		То же		
Папоротник		То же		
Смородина		То же		
Малина		То же		
Шиповник		То же		
Императа цилиндрическа я 'Red Baron'		То же		

Таблица 5 – График по социальному опросу жителей города Тольятти.

