

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 ПРОЕКТА БЛАГОУСТРОЙСТВА И
ОЗЕЛЕНЕНИЯ ЗОНЫ ОТДЫХА, ПРИ ШКОЛЬНОЙ ТЕРРИТОРИИ В
БУИНСКОМ РАЙОНЕ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН»**

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

Обучающийся: Камаев Мансур Наилевич



подпись

Руководитель: Мухаметшина Айгуль Рамилевна, к.с.-х.н., доц.
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

Казань – 2020 г.

Аннотация

Ключевые слова: проект, благоустройство, озеленение, зона 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: project, landscaping, gardening, leisure zone, 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 школы	5
1.1.1. Местонахождение проектируемой территории школы	5
1.1.2. Общие сведения о предприятии	6
1.1.3. Климатические условия района	9
1.1.4. Рельеф и почвы	11
1.2. Экономические условия Буинского района	14
1.5. Выводы	17
2. СПЕЦИАЛЬНАЯ ЧАСТЬ	20
2.1. Состояние вопроса по литературным данным	20
2.2. Программа, объекты и методы исследований	27
2.3. Общая характеристика объекта исследования	35
2.4. Результаты исследования и их анализ	36
3. ПРОЕКТНАЯ ЧАСТЬ	39
3.1. Архитектурно планировочные работы	39
3.2. Технологическое обоснование проектируемых мероприятий	44
3.3. Подбор ассортимента декоративных растений	49
3.4. Экономическое обоснование проектируемых мероприятий	50
3.5. Безопасность жизнедеятельности	55
3.5.1. Физический культура на производстве	59
ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ	60
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	61
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	62
ПРИЛОЖЕНИЯ	63

ВВЕДЕНИЕ

Ландшафтная архитектура – это искусство открытых пространств. В отличие от других видов искусства, основой композиции произведений ландшафтной архитектуры является природа: разнообразная растительность, рельеф как геопластический элемент, земля как среда для развития растительности, камень и деревья как материал для архитектурных элементов, вода в спокойном состоянии и в движении, воздух как элемент пространства и глубины перспективы. Современное ландшафтное проектирование соединяет красоту природы и удобную инфраструктуру сооружений, позволяет формировать гармоничную среду для человека, используя для этого ландшафтные компоненты и искусственные объекты.

Ландшафтный дизайн становится все более актуальным в российской и международной практике при формировании зелёной инфраструктуры. Он позволяет осуществлять обустройство постиндустриальных территорий, создаваемых рекреационных пространств и маршрутов, жилых территорий и изменять смысл самих объектов архитектуры с позиций формирования городских экосистем.

Целью выпускной квалификационной работы является подготовка мероприятий по реконструкции и благоустройству зоны отдыха при школьной территории МБОУ «Новотинчалинская СОШ имени Н.Г.Фаизова» в Буинском муниципальном районе Республики Татарстан.

В задачи выпускной квалификационной работы входит:

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

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1. Характеристика природных условий местонахождения проектируемой территории школы

1.1.1. Местонахождение проектируемой территории школы

Буинск (тат. Буа) — город (с 1780 г.) в Республике Татарстан России. Административный центр Буинского района. Образует муниципальное образование город Буинск со статусом городского поселения как единственный населённый пункт в его составе. День города отмечается 16 сентября.

Где находится Буинск, Буинский район, Республика Татарстан, Россия, расположение на карте России. Точные географические координаты, широта и долгота — 54.9756301, 48.2787038.

Буинск расположен в часовом поясе Москва, стандартное время.

Расстояние Казань Буинск по трассе составляет 142 км, а по прямой - 104 км. Расчетное время преодоления расстояния между городами Казань и Буинск на машине составляет 1:45.



Рисунок 1. Местонахождение Буинского района

Учреждение школьного образования Школа МОУ "НТСШ" располагается в поселке Новые Тинчали, в Республике Татарстан, по адресу 422405, Татарстан Респ, Буинский р-н, Новые Тинчали с, Ленина, 30.

Школа МОУ "НТСШ" относится к школам с углубленным изучением отдельных предметов и известно так же, как Муниципальное общеобразовательное учреждение "Новотинчалинская средняя общеобразовательная школа имени Н.Г. Фаизова Буинского района Республики Татарстан" (МОУ "НТСШ").



Рисунок 2. МБОУ «Новотинчалинская СОШ имени Н.Г.Фаизова»

1.1.2. Общие сведения о предприятии

«Леди Гарден» расположен по адресу г. Казань, Михаила Миля 63 Б – 404 офис, 4 этаж. Деятельность предприятия направлена на сохранение существующего зеленого фонда района, реконструкции и обновления озеленения улиц, площадей и парков, строительство новых садов,

мероприятия по оздоровлению районных водоемов, текущее содержание проезжей части и тротуаров центральных улиц и магистралей г. Казани. Основными видами деятельности являются, содержание порядка объектов центральной части города: бульваров, парков и скверов. Работа производится в зимнее и летнее время, как вручную, так и механизированным способом.

Руководитель отдела проектирования Елизарева Е.

Деятельность предприятия охватывает следующие направления:

- ландшафтный дизайн;
- проектирование участка;
- озеленение;
- профессиональный уход за садом;
- обучение.

Капитальный ремонт — это комплекс работ по полному или частичному восстановлению зеленых насаждений и элементов благоустройства с применением современных решений, конструкций, долговечных материалов, выполняемых в соответствии с проектом, разработанным, согласованным и утвержденным в установленном порядке. Средние межремонтные сроки - 5 - 10 лет, по отдельным видам работ межремонтные сроки могут быть сокращены до 3 - 5 лет. Отдельные виды работ, относящиеся к капитальному ремонту, могут производиться по мере необходимости в соответствии с технологическим регламентом и сметами, разработанными землепользователем и утвержденными в установленном порядке.

При капитальном ремонте зеленых насаждений должны проводиться следующие работы:

- валка деревьев и кустарников с корчевкой пней при расчистке территории; подготовка посадочных мест с заменой растительного грунта и внесением органических и минеральных удобрений, посадка деревьев и кустарников, устройство новых цветников; устройство газонов с подсыпкой растительной земли и посевом газонных трав;

- восстановление и ремонт садовых дорожек с заменой верхнего покрытия и (или) основания, установкой ограждений; демонтаж и монтаж поливной сети с заменой труб;

- устройство, восстановление и ремонт оград, изгородей, подпорных стенок, лестниц, беседок, скамеек, урн, фонтанов;

- перекладка и установка нового бордюрного камня, восстановление водоотвода, ремонт покрытия тротуаров, замена приствольных решеток; ремонт разрушенной части фундаментов под скульптуры, реставрация скульптур;

- установка и ремонт детских и спортивных площадок;

- ремонт детских площадок, садово-паркового инвентаря, парников, теплиц, оранжерей, в т.ч. столярные, стекольные и печные работы; изготовление отдельных остекленных рам для теплиц и парников.

Содержание объектов озеленения — это комплекс работ по уходу за зелеными насаждениями и элементами благоустройства озелененных территорий, устранению незначительных деформаций и повреждений конструктивных элементов объемных сооружений, а также уборка передвижных малых форм в летнее и зимнее время. Содержание зеленых насаждений включает:

- текущий ремонт;

- работы по уходу за деревьями и кустарниками - подкормка, полив, рыхление, прополка, защита растений, утепление корневой системы, связывание и развязывание кустов неморозостойких пород, укрытие и покрытие теплолюбивых растений (со всеми сопутствующими работами), погрузка и разгрузка удобрений, мусора, вырубка сухих и аварийных деревьев и др.;

- работы по уходу за газонами - прочесывание, рыхление, подкормка, полив, прополка, сбор мусора, опавших листьев, землевание, обрезка растительности у бортов газона, выкашивание травостоя, обработка ядохимикатами и гербицидами зеленых насаждений;

- поднятие и укладку металлических решеток на лунках деревьев; прочистку и промывку газонного борта; ограждение скверов и садов; подметание; удаление снега; посыпку песком дорожек, расстановку и перемещение диванов, скамеек, урн, работы по уходу за детскими площадками, песочницами; промывку полированных и мраморных поверхностей, пьедесталов, барельефов;

- работы по уходу за цветниками - посев семян, посадка рассады и луковиц, полив, рыхление, прополка, подкормка, защита растений, сбор мусора и др. сопутствующие работы;

- работы по уходу за цветочными вазами.

1.1.3. Климатические условия района

Буинск расположен в климатическом районе II В, характеризующемся умеренно-континентальным климатом с теплым коротким летом и умеренно холодной продолжительной зимой.

Климатическая характеристика территории г. Буинска представлена по данным наблюдений Управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Республики Татарстан на метеостанции «Тетюши»

(ввиду отсутствия собственной метеостанции в г. Буинске).

Средняя годовая температура воздуха составляет +3,9 С. Самый теплый месяц – июль со средней температурой +19,3 С. Средняя температура января –11,1С.

Средняя месячная и годовая температура воздуха, о С:

I II III IV V

-11,1 -11,0 -5,1 4,7 13,0 17,4 19,3 16,9 11,5 4,2 -3,7 -8,9 3,

Продолжительность вегетационного периода (период с температурами выше 10о) достигает 135-137 дней, а сумма температур воздуха за этот температура воздуха самого жаркого месяца (июля) составляет +24,5С.

Температура холодного периода (средняя температура наиболее холодной части отопительного периода) равна –16,6С.

Годовое и месячное количество осадков испытывает значительные колебания. В среднем 72 % годового количества осадков выпадает в теплый период (апрель-октябрь) и 28 % - в холодный.

Среднее месячное и годовое количество осадков, мм

I II III IV V VI VII VIII IX X

27,8 22,8 19,6 27,1 37,2 70,1 56,5 55,7 49,7 49,5 36,7 30,4 483,

I II III IV V VI VII VIII IX X XI XII год

Продолжительность безморозного периода составляет 125-130 дней.

Первые осенние заморозки наблюдаются обычно в начале третьей декады сентября, весной заморозки в воздухе заканчиваются в середине мая (на поверхности почвы 25 мая), но отдельные редкие годы возможны и в I декаде июня. Зима длится около 5 месяцев. Снежный покров появляется в конце октября, а в начале третьей декады ноября образуется устойчивый снежный покров, который держится в среднем около 150 дней в году. Окончательно снег сходит лишь к середине апреля. Средняя высота снежного покрова - 40-60 см.

В годовом цикле преобладают западные, южные и юго-западные, ветры, которые составляют 57%.

Повторяемость направлений ветра и штилей, %:

Рисунок 1. Годовая роза ветров г. Буинска по повторяемости в % колебаний, чем годовые. Они варьируют от 3,0 до 5,3 м/сек.

Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с

II III IV V VI VII VIII IX X XI XII год

Скорость ветра, суммарная вероятность которой составляет 28,3 %, равна 2-3 м/с.

Повторяемость различных градаций скорости ветра за год, % 0-1 2-3 4-5 6-7 8-9 10-11 12-13 14-15 16-17 18-20 21- Опасными скоростями ветра, способствующими образованию наиболее высоких концентраций и наибольшего по площади ареала загрязнения, является штили и слабые

скорости ветра (0-1 м/с). Повторяемость скорости ветра 0-1 м/с составляет 14,8 %.

Число дней с туманами за год составляет 21 день.

I II III IV V VI VII VIII IX X XI XII год

атмосферы, составляет 160.

По данным Схемы территориального планирования Республики Татарстан метеорологический потенциал загрязнения атмосферы Буинского муниципального района и г. Буинска в целом оценивается как низкий (1,8 – 2,4). Параметры, определяющие потенциал загрязнения атмосферы:

повторяемость приземных инверсий, (по данным АС Казань) – 46;

мощность приземных инверсий, км (по данным АС Казань) – 0,32;

повторяемость скорости ветра 0-1 м/с, % - 14,8;

продолжительность туманов, часы – 95.

1.1.4. Рельеф и почва

Территория г. Буинска расположена в пределах Приволжской возвышенности и характеризуется небольшим колебанием абсолютных отметок рельефа.

В геоморфологическом отношении территория города приурочена ко второй надпойменной террасе р. Свияги.

Наиболее возвышенные участки расположены в западной и югозападной части г. Буинска с абсолютными высотами 100-110 м, пониженные участки выделяются в юго-восточной и восточной части города с абсолютными отметками 73-80 м.

В долине реки Карлы, которая протекает восточнее города, выделяются низкие аллювиальные террасы.

В целом, рассматриваемая территория характеризуется спокойным рельефом склоновых пространств речных террас с общим уклоном 1-4 % на юго-восток в сторону р. Карлы.

Почвенный покров Разнообразие рельефа и почвообразующих пород обуславливает разнообразие почв г. Буинска.

Наряду с разнообразием почвенного покрова имеет место и явное преобладание типичных черноземов. Почвообразующими породами для них служат лессовидные делювиальные суглинки и глины, и древнеаллювиальные супесчаные отложения террас рек Свияга и Карла. Большая часть типичных черноземов – среднемощные и мощные, по содержанию гумуса – тучные (содержат более 10 % гумуса).

Согласно региональному гидрогеологическому районированию, г. Буинск расположен в западной части Волго-Сурского артезианского бассейна.

многопластовую гидравлически связанную систему, с чередованием проницаемых и слабопроницаемых слоев.

чередованием водоупорных и водопроницаемых слоев, по условиям залегания подземных вод в геологическом разрезе территории города выделяются гидрогеологические водоносные комплексы и горизонты:

1. Водоносный локально слабоводоносный верхнечетвертичный современный аллювиальный горизонт (aQIII-IV);
2. Водоносный локально слабоводоносный плиоценовый аллювиальный комплекс (aQE);
3. Водоносный локально слабоводоносный волжский терригенный комплекс (J3v);
4. Водоупорный оксфорд киммериджский терригенный горизонт (J3oke);
5. Водоупорный локально водоносный келловейский терригенный комплекс (J2k);
6. Водоносный локально слабоводоносный батский комплекс (J2bt);
7. Водоносная котельническая карбонатно-терригенная свита (P2kt);
8. Карбонатная свита водоносная сульфатно-карбонатная серия (P2kz);
9. Водоупорная сакмарская карбонатно-сульфатная серия (P2s).

В соответствии со сводной легендой Средне-Волжской серии листов Государственной карты России масштаба 1:200 000 верхняя часть разреза является одним гидростратиграфическим подразделением – водоносной локально слабоводоносной уржумской тирригенно-карбонатной свитой (P2ur). Выше залегают более молодые образования: верхнепермские (татарские) котельнической серии и с угловым несогласием – юрскими отложениями, а также четвертичным и неогеновым аллювием.

В разрезах уржумской свиты повсюду преобладают глины (60,9-85,7%) разностями глин. Пространственно наиболее выдержаны пачки карбонатных пород мощностью до 8,0 м в разрезе верхнеуржумских отложений, карбонатных пород уменьшается до 1,0-5,0% в нижнеуржумской части разреза. Часто алевролитово-глинистые породы нижнего уржума выполняют водонасыщенный части разреза.

Режим уровня подземных вод по всей площади распространения находится под главенствующим влиянием метеорологических факторов.

Воды уржумской свиты в основном напорные, за исключением краевой зоны их распространения, где с выходящими на поверхность водоносными породами связаны безнапорные воды.

Характер изменения химического состава и минерализации подземных литофациальным составом водовмещающих пород. В верхнеуржумских преимущественно проницаемых карбонатных бессульфатных отложениях, характеризующихся активной связью с поверхностью, формируются пресные гидрокарбонатные, сульфатно-гидрокарбонатные смешанные по катионам воды с минерализацией 0,8 г/дм³. В связи с увеличивающейся с глубиной гидрокарбонатно-сульфатные и сульфатные натриевые воды с повышенной минерализацией (1,3-2,8 г/дм³). В связи с разгрузкой минерализованных напорных вод из нижележащих горизонтов в зонах тектонической трещиноватости отмечаются воды с повышенным содержанием хлоридов.

Воды верхнеуржумских отложений мягкие, умеренно жесткие, общая жесткость их – 2,6-7,2 ммоль/м³. С глубиной и в гидрохимических

аномальных зонах общая жесткость возрастает до 9,2-14,6 ммоль/м3. Реакция воды нейтральная, рН=6,8-7,5.

Растительный мир и животный мир естественной растительностью, представленной лесами, лугами и пастбищами.

Вдоль восточной границы города на расстоянии 1 км расположен лес Буинского лесничества, вытянутый с юга на север. В породном составе преобладают дубовые насаждения с примесью липы, клена, вяза, ильма, иногда осины и березы. Подлесок представлен лещиной, бересклетом, теневыносливых лесных трав (сныть, ясменник пахучий, звездчатка лесная, яснотка, копытень и др.).

Видовой состав насаждений общего пользования на территории г. Буинска довольно однообразен. В парках и бульварах преобладают берёза, липа, вяз, осина.

Паукообразными и низшими формами насекомых, среди воздушных насекомых доминируют жуки, перепончатокрылые, чешуекрылые и двукрылые, синантропными и одомашненными видами (кошки, собаки, голуби и др.).

Постоянными обитателями открытых пространств также являются серая полевка, полевая мышь, серый хомячок, обыкновенный хомячок др.

1.2. Экономические условия Буинского района

Экономика района представлена в основном аграрным сектором: климат позволяет выращивать здесь сахарную свеклу, пшеницу, горох и другие ценные культуры. Кроме того, на территории располагается несколько предприятий пищевой промышленности и знаменитый Буинский спиртзавод. Одним из промышленных предприятий является электромеханический завод, на котором работает немалая часть населения Буинска.

В Буинском муниципальном районе имеются благоприятные социально-экономические условия, обусловленные внутренним потенциалом: географическое расположение района, агропромышленный комплекс,

промышленный потенциал, строительный комплекс, инвестиционная привлекательность, сфера малого и среднего предпринимательства, человеческий потенциал.

На территории Буинского муниципального района площадью 1543,6 тыс. кв. км (2,3% общей площади РТ) проживают 44,3 тыс. человек (1,3 % общей численности населения РТ), населенных пунктов – 96, которые объединены в 1 городское поселение и 30 сельских поселений. Приоритетными направлениями стратегического развития Буинского муниципального района являются интенсификация сельского хозяйства и переработки сельскохозяйственной продукции, развитие сферы услуг, туризма, производство, развитие промышленной площадки на «базе спецхоза», расположенного в Буинском муниципальном районе с. Бикмуразово. Для развития логистики в Буинском муниципальном районе есть все предпосылки. В первую очередь, выгодное географическое положение, на пересечении железнодорожных, автомобильных, недалеко расположен водный путь. Во-вторых, развитая транспортная инфраструктура, обеспечивающая перевозки различными видами транспорта и наличие крупных грузовых потоков. Удобное транспортно-географическое положение, наличие трудовых ресурсов, широкие возможности для организации и ведения бизнеса, создают конкурентные преимущества развития района.

Экономика Буинского муниципального района характеризуется высоким производственным потенциалом. Валовой территориальный продукт за 2015 г. составил 10 879,2 млн. рублей или 110,1 % к уровню предыдущего года (2014 г. – 9792,9 млн. рублей) За 2015 год промышленными предприятиями района отгружено продукции на сумму 4 469160 тысяч рублей, это на 23% больше аналогичного периода 2014 года. Индекс производства составил 113,7%.

Транспортно-коммуникационная инфраструктура Буинского муниципального района состоит из автомобильного, железнодорожного видов транспорта.

К главным планировочным осям транспортно-коммуникационной инфраструктуры относятся автомобильные дороги Р-241 «Казань – Буинск – Ульяновск», «Буинск – Яльчики», «Буинск – Каратун», «Вольный Стан – Кият – Яшевка», «Малые Бюрганы – Новые Тинчали – Новая Цильна», «Казань – Буинск» – Большие Тарханы» и участок «Казань – Елхово» Горьковской железной дороги.

Расстояние Буинска от Казани 141 км.

В создании благоприятных гигиенических условий на территории г. Буинска участвуют зеленые насаждения. Они поддерживают ход естественных биосферных процессов, оказывают климаторегулирующее влияние, снижают антропогенное воздействие на окружающую среду, улучшая условия хозяйственной деятельности, проживания и отдыха населения.

В настоящее время на территории г. Буинска отсутствует сформированная система зеленых насаждений. Озелененные территории общего пользования представлены скверами по ул. Комсомольская и Космовского, расположенными в северной и восточной частях города, а также бульварами на востоке Буинска – по улицам Космовского, Р. Люксембург, Татарстана и К. Маркса.

Озелененные территории специального назначения представлены лесозащитными полосами и питомниками в северо-западной части города, а также кладбищами.

Вдоль восточной границы г. Буинска на расстоянии 1 км расположен лесной массив Буинского лесничества с ценными лесными ландшафтами в условиях лесостепной зоны, что оказывает значительное положительное влияние на экологическую обстановку в городе и создает благоприятные условия для организации круглогодичного отдыха населения.

Площадь озелененных территорий г. Буинска составляет 47,1 га (без учета внутриквартального и приусадебного озеленений). По видам использования в г.

1.3. Выводы

Буинске выделяются следующие категории озелененных территорий (ГОСТ 28329-89 «Озеленение городов»):

Озелененные территории общего пользования, предназначенные для различных форм отдыха – скверы и бульвары;

Озелененные территории специального назначения – кладбища, лесопосадки, питомник;

Озелененные территории ограниченного пользования – стадионы.

Структура озелененных территорий г. Буинска Озелененная территория ограниченного пользования 17,8 1, Озеленение территория специального назначения 21,3 1, Обеспеченность населения г. Буинска зелеными насаждениями общего пользования в настоящее время составляет 6 м²/чел., что не соответствует нормативному значению показателя 10 м²/чел. (СНиП 2.07.01-89*).

Удельный вес озелененных территорий различного назначения (без учета внутриквартального озеленения и приусадебного озеленения) – 3,4 %. Данный показатель также не соответствует установленному нормативу 40 % (СНиП 2.07.01-89*).

Санитарное состояние насаждений варьирует от нормального до угнетенного в сильной степени. Наиболее устойчивы насаждения среднего возраста (25 лет), произрастающие в местах с ограниченной антропогенной нагрузкой (территории школ, детских садов, больницы).

Таким образом, для улучшения качества озелененных территорий г. Буинска необходимо:

проведение комплекса защитно-профилактических мероприятий от вредителей и болезней и регулярных агротехнических мероприятий по уходу за зелеными насаждениями;

организация полос зеленых насаждений на улицах, наиболее загруженных автотранспортом;

организация озеленения санитарно-защитных зон предприятий и разработка дендроплана и ежегодное возобновление посадок деревьев 4.6. Особо охраняемые природные территории. В восточном направлении от г. Буинска на расстоянии 1-1,5 км протекает р.

Свияга, являющаяся памятником природы регионального значения. Статус объекта утвержден постановлением СМ ТАССР от 10.01.1978 г. № 25 и постановлением КМ Республики Татарстан от 29.12.2005 г. № 644.

Река протекает по асимметричной возвышенной волнистой равнине, сильно пересеченной многочисленными оврагами и балками. Большое количество притоков образует речную сеть густотой 0,28-0,33 км/км².

Река Свияга играет важную роль в хозяйственной деятельности Республики Татарстан, является транспортной магистралью местного значения, важным источником природного водоснабжения. Имеет хозяйственное и культурнобытовое значение. Бассейн Свияги расположен на территории трех субъектов Российской Федерации (Ульяновская область, Республика Татарстан и Чувашия).

Водные ресурсы реки используются для удовлетворения потребностей различных отраслей народного хозяйства.

Буинск расположен в пределах суббореальной северной семигумидной ландшафтной зон, южной лесостепной подзоны, Среднесвияжского ландшафтного района.

Среднесвияжский ландшафтный район является возвышенным (130м) со среднерусско-приволжскими лесами в сочетании с петрофитными степями и ясенево-дубовыми лесами под выщелоченными и типичными черноземами глинистыми и тяжелосуглинистыми на песчано-глинистых отложениях юры и нижнего мела.

Территория г. Буинска относится к долинным (пойменным и террасовым) типам ландшафта.

Следует отметить, что процесс урбанизации территории г. Буинска привел к смене природного ландшафта антропогенным (урболандшафтом), преобразованным хозяйственной деятельностью человека.

По функциональной принадлежности на рассматриваемой территории выделяются промышленно-селитебный, промышленный, селитебный и рекреационный типы ландшафта.

Преобладающим является промышленно-селитебный тип ландшафта, сосредоточенный преимущественно в центральной части города, внутри которого выделяются производственные и жилые объекты.

Промышленный тип ландшафта включает группу производственных и коммунальных объектов, расположенных в юго-западной, северо-западной и северной части города.

Селитебный тип ландшафта включает жилую и общественную застройку в западной, южной и восточной частях города.

Рекреационный тип ландшафта представлен природными территориями к востоку от г. Буинска в долине р. Карла.

Анализ пространственной дифференциации природных комплексов и их использования в хозяйственной деятельности показывает, что наиболее трансформированными ландшафтами, испытывающими интенсивные нагрузки, являются надпойменные террасы, присущие территории г. Буинска.

Наименее антропогенно-нарушенными являются ландшафты поймы р.

Карлы, что связано с неудобством их использования. Тем не менее, они испытывают косвенное воздействие со стороны промышленно-селитебного, промышленного и селитебного типов ландшафта, а иногда и самое опосредованное воздействие через функциональный рекреационный тип.

2. СПЕЦИАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

2.1. Состояние вопроса по литературным данным

О высокой необходимости озеленять города упоминали в своих трактатах еще древние архитекторы, ученые и философы. Без «зеленых легких» жители поселений будут жить недолго, с низким уровнем комфорта и неизбежными проблемами со здоровьем.

В Египте и Месопотамии, например, благоустроители отводили зеленым насаждениям не менее трети городской земли, сгоняя на регулярные работы по озеленению не только рабов, но всех свободных граждан. В Индии и Китае традиционно озеленяли все территории вокруг домов и храмов. Платон, Аристотель, Гермоген, Гипподам, Иктин, Гиппократ, Калликрат, Витрувий в письменных трудах подробно разрабатывали схемы организации городских ландшафтов. Причем все древние мыслители признавали следующий факт: чем больше размер мегаполиса, тем хуже качество жизни, тем больше стоит заботиться об экологии, лесных и парковых угодьях.

В начале XIX века ученый-социалист из Англии Р. Оуэн выдвинул идею создания коллективных поселений с численностью не более 2000 жителей. Каждый жилой дом в таком городе должен быть окружен зеленой зоной, а по окраинам нужно было расположить сельскохозяйственные посадки. Идеальным же количеством жителей Оуэн считал 300 человек.

Французский урбанист Ш. Фурье представлял правильное городское поселение в виде трехуровневой системы, разграничивающий центр, периферию и предместья по функционалу. И в каждом поясе обязательно должны создаваться «зеленые» посадки – декоративные, фруктовые деревья, ягодные кустарники и сельскохозяйственные посевы. Английский философ-утопист Э. Говард первым выдвинул идею создания города-сада, где здания и зеленые кварталы чередуются в виде концентрических кругов, а промышленные предприятия и свалки выведены далеко за черту поселения.

В 1905 году французский градостроитель Е. Энар предложил две самые жизнестойкие системы зеленых насаждений для городов: «зеленых колец» и

«зеленых пятен», с равномерным распределением парковых и лесных насаждений.

В России, в 20-х годах прошлого столетия, развивая идеи испанских урбанистов, архитекторы Н. А. Ладовский и В. А. Лавров и продумали уникальный проект города с линейной структурой, главный массив которого состоял из зеленых островов, отделяющих промышленную зону от жилой застройки.

Одновременно многие архитекторы мира увидели необходимость в отграничении автомагистралей от жилых домов плотными «зелеными» шторами, задерживающими выхлопные газы.

В СССР доктор архитектуры А. П. Вергунов разработал систему озеленения советских городов, включающую три группы насаждений: общего пользования, ограниченного пользования и специального назначения (например, для защиты от ветров или вредных выбросов, улучшения микроклиматических условий).

«Для равномерной обеспеченности города зелеными насаждениями важно учитывать особенности ландшафта, высотность застройки и плотность населения, а также специальное предназначение каждого городского района, – утверждал Вергунов. – Следует просчитать расстояния от жилья до различных зеленых зон (общегородской парк культуры и отдыха жители посещают, скорее всего, время от времени, а вот ближним сквером, садом, бульваром пользуются ежедневно). Даже недолгое пребывание в зеленой зоне успокаивает нервную систему, очищает легкие. Хорошо, если рабочие могут отдохнуть в обеденный перерыв в саду, находящимся на территории завода, а вечером – прогуляться пешком до дома по зеленым аллеям.

Главной функцией зелени является оздоровление городской среды. Во вторую очередь зеленые насаждения выполняют роль украшения городского ландшафта».

Необходимость озеленения каждой пяди городской земли давно осознали и современные жители Европы, США, Японии, Австралии и Канады. Наряду

с традиционными наземными парками и аллеями, сегодня во всем мире активно применяется вертикальное озеленение фасадов жилых домов, покрываются мхом, кустарниками и огородами эксплуатируемые кровли высотных и малоэтажных зданий, устраиваются плавучие сады на баржах и передвижных понтонах, озеленяются участки вдоль железных дорог и автотрасс – как городскими службами, так и энтузиастами из числа местных жителей.

На сегодняшний день тенденция благоустройства населенных пунктов крайне велика. Общественные места пребывания и отдыха, парковые зоны, гостиницы, частные дома очень интенсивно становятся уникальными и эстетически привлекательными уголками природы, куда тянет вернуться. Каждый согласится, что подъездная дорожка к гостинице, которая оформлена свежим аккуратным газоном с клумбами и цветниками, и декоративным водоемом с плавающими лилиями, гораздо привлекательнее, чем серая мрачная плитка и десяток скучных деревьев вдоль стен здания.

В наш век стремительно развивающейся техники и погони за научными достижениями, очень легко затеряться в череде сложных будней. Живая природа вдохновляет и заряжает положительными эмоциями.

Озеленение города – это работы, которые направлены на благоустройство территории, района или дома и улучшение экологической обстановки. В благоустройство и озеленение территории входит: цветочно-декоративное оформление парков, садов, скверов, а также помещений различного назначения. Растения для озеленения городских территорий можно найти на складах Москвы и Санкт-Петербурга.

Городское озеленение участка осуществляют посредством разных составляющих ландшафтного дизайна. Одним из основных элементов озеленения является посадка деревьев, которые создают особый комфорт, который ощущается особенно в городах.

Деревья улучшают микроклимат участка и служат естественной защитой от шума и пыли.

Газоны являются первым шагом в благоустройстве города. Решающим фактором качества считается их возраст. Газоны городских территорий не могут, к большому сожалению, рассчитывать на особое внимание. Любой газон требует правильного посева и периодической стрижки, в первые годы он зарастает сорняками. Если плохо ухаживать за ним, то в результате получаются газоны очень низкого качества.

Сегодня основными проблемами городского озеленения являются:

- недостаточная система ухода за газонами; - неширокое распространение сложных ландшафтных проектов; – непрофессиональный уход за территориями, которые находятся в частном ведомстве.

Озеленение Москвы и Санкт-Петербурга является практически единственным способом быстро преобразить любой дикий участок в декоративный сад.

Ландшафтные работы в больших городах проводятся редко, и то в отдельных районах. Но прекрасный городской проект озеленения все-таки существует! Очень удачными ландшафтными проектами считаются проекты дизайна территорий, которые прилегают к водоемам.

Даже самый маленький водоем превращает парк или сад в оазис, где можно освежиться и отдохнуть, полюбоваться зеркальной поверхностью, послушать убаюкивающие звуки журчащей воды. Надо не забывать, что площадь водной поверхности обязательно должна хорошо вписываться в окружающий ландшафт. Водоем сам по себе создает различные оптические эффекты. Система такова, что большой водоем уменьшает пространство, но увеличивает глубину. Чем меньше пространство, где будет находиться искусственный водоем, тем пруд делают меньше. Чтобы создать волшебный ландшафт, определяются, что является основным, а что второстепенным. Если композицию выстраивают по замкнутому принципу, группа растений является главной, а вода, только фоном для растений. На открытых пространствах декоративный водоем является главным элементом, а растения всего лишь подчеркивают красоту воды.

Такой город, как Краснодар, широко использует при озеленении территории общественных мест – миксбордеры – цветники, состоящие из декоративно-лиственных и цветущих растений. Это сочень сложный элемент в ландшафтном озеленении.

Ландшафтный дизайн является уникальным садовым искусством, создающим модель мироздания на основе тщательно разработанной философско-эстетической системы понимания природы. Современные дизайнеры утверждают, что любая вещь, находящаяся рядом с человеком должна быть одновременно красивой и практичной.

Растения, используемые в городском озеленении, должны отвечать целому ряду особых требований. Кроме внешней привлекательности, от них требуется наличие контролируемой формы и скорости роста, устойчивость к болезням, вредителям и физическим повреждениям. Нежелателен резкий запах от деревьев и цветов, наличие в них естественных ядовитых веществ и способности давать отпрыски далеко от материнского ствола, взламывая асфальт, и другие не слишком практичные свойства. Например, во многих городах отказались от высадки тополей из-за пуха и хрупкости стволов и веток, ломающихся от сильного ветра.

При выборе растений нужно учитывать длительность светового дня в конкретном городе, среднюю температуру окружающей среды и влажность, наличие и расположение подземных вод, виды почв. Нет смысла высаживать в городе с резко континентальным климатом южные растения, они все равно не выживут. Предпочтительнее всего использовать местные виды флоры, при этом учитывая, что оживленные улицы – не самое лучшее место для особо прихотливых пород деревьев и растений. Кроме того, нельзя забывать и об архитектурно-художественном решении озеленяемого объекта.

При озеленении конкретных городских объектов нужно выбирать такие растения, которые лучшим образом способны решить поставленные задачи. Например, если необходимо озеленить улицу, застроенную многоэтажными зданиями и при этом защитить фасады от солнца, лучше всего использовать

высокие деревья – березу, липу, клен остролистный, сосну. Если же требуется создать тень на тротуарах, то достаточно высадить низкие или средние растения – черемуху, рябину, клен татарский. При этом нужно учитывать, что высота деревьев и кустарников одних и тех же пород в разных условиях может сильно отличаться. Например, московские липы в парках достигают 31 м высоты, а на улицах города – только 9,7 м.

Большое значение при выборе растений для городского озеленения имеет и форма кроны, особенно у деревьев. Она очень важна при создании строгих композиций – обсадке площадей, улиц, общественных зданий и т.д. Некоторые кусты и деревья отличаются четкой геометрической формой кроны, а некоторые требуют ее формирования. Хорошо поддаются стрижке пихта, облепиха, ель обыкновенная, шиповник, рябина, липа, туя. Их использование в озеленении может помочь созданию очень интересных композиций.

Еще один важный фактор выбора – плотность кроны. Деревья и кустарники с плотной кроной наиболее эффективно защищают от солнечных лучей, ветра и снега. Растения с прозрачной кроной увеличивают игру света и тени и используются в сложных композициях в качестве дополнения к архитектуре зданий. Малопрозрачную крону имеет пихта, черемуха, вяз, липа, дуб, каштан. Прозрачная крона – у груши, осины, сливы, акации, абрикоса.

Выбор трав и цветов для городского озеленения также должен подчиняться климатическим и эстетическим требованиям. Эффектный декор города в течение всего лета обеспечивают клумбы из быстро появляющихся и обильно цветущих алиссума, петунии, маттиолы, ибериса, люпина. Парадные клумбы, например, в центре города перед административными зданиями, формируют весной и осенью из цветущих растений – примулы, гвоздики перистой, анемоны и декоративно-лиственных – ковыля, бадана, хосты.

Работы по озеленению городской среды ведутся в соответствии с четкими правилами. Согласно Федеральному закону от 6 октября 2003 года № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской

Федерации» организация благоустройства и озеленения территории муниципального образования относится к вопросам местного значения. Для решения этих вопросов орган представительной власти каждого города разрабатывает и утверждает правила благоустройства своих территорий.

В зависимости от предназначения населенного пункта, экологи разрабатывают нормы и стандарты его озеленения. Если главная задача города – промышленное производство или добыча полезных ископаемых, его экологическая ситуация априори будет не идеальна, и зеленые насаждения смогут лишь отчасти компенсировать уровень загрязнений. Если же город имеет статус курорта, вредные производства в нем исключены, а посадки кустов и деревьев должны составлять не менее 60% общей площади.

Ландшафтные архитекторы рекомендуют в больших городах в обязательном порядке озеленять территории вокруг детских садов, школ, больниц и спортивных центров. Зеленые насаждения должны присутствовать как в спальнях, так и в административных районах мегаполисов. При этом в каждом большом городе необходимо создавать большие рекреационные зоны (парки, сады, скверы), где жители могут отдохнуть, подышать свежим воздухом, покататься на велосипедах или совершить пешие прогулки.

Зеленые посадки очищают воздушный бассейн города от вредных примесей, задерживают пыль, сдерживают ветра, поглощают шум и обогащают воздух кислородом.

Не менее 7 кв. м на человека должно приходиться площади зеленых насаждений возле дома, а с учетом лесных массивов, примыкающих к городу, и внутренних парков эта норма варьируется в пределах 70-100 кв. м.

Причем чем выше этажностью застройка района и чем плотнее расположены друг к другу жилые дома, тем больше должно быть «зелени» вокруг. Газоны и клумбы хороши эстетически и не менее эффективны, чем дающие кислород и очищающие воздух «крупномеры».

Если в городе с многомиллионным населением, активной промышленной жизнью и плотным движением автотранспорта парки, сады и скверы занимают

менее 20% территории, то у жителей начинаются проблемы со здоровьем, являющиеся следствием кислородного голодания и отравления вредными выбросами в атмосферу. Если город сильно загрязнен деятельностью производств и выхлопами общественного и частного транспорта – зеленые зоны должны составлять не менее 60% от всей территории мегаполиса. Если сильные ветра редкость для данной местности, то загрязненные воздушные массы застаиваются в жилых кварталах, негативно влияя и на здоровье населения, и на состояние зеленых насаждений.

2.2. Программа, объекты и методы исследований

Цель выпускной квалификационной работы – изучение территории МБОУ «Новотинчалинская СОШ имени Н.Г.Фаизова» и разработка проекта его озеленения и благоустройства.

Сбор сведений включает в себя:

- Получение общих представлений о территории;
- Обмер объекта проектирования;
- Нанесение существующих строений, растений и их привязка к границам участка;
- Изучение существующих растений, выявление ценных, а также больных пород;
- Изучение почвенного покрова и его анализ;
- Фотографирование участка.

Методика проведения инвентаризации.

Инвентаризация зеленых насаждений проводится в целях использования полученных данных для составления статистической отчетности, ведения контроля содержания зеленых насаждений, эффективного управления и развития системы озеленения.

Инвентаризация зеленых насаждений заключается:

- В обновлении информации о границах озелененных территорий, а также о площади, занятой деревьями, кустарниками, газонами и цветниками;
- Оценке степени благоустроенности озелененных территорий;
- Получении информации о качественных и количественных характеристиках зеленых насаждений;
- Получение данных о состоянии зеленых насаждений и выявлении причин ухудшения их состояния;
- Оценке качества ухода за зелеными насаждениями.

Для каждой группы растений или отдельного дерева в описании предусмотрен индивидуальный номер, указывается наименование вида, возраст, диаметр кроны и ствола на высоте 130 см, санитарное состояние и высота, а также декоративные качества описываемого экземпляра или группы.

Инвентаризация зеленых насаждений и конструктивных элементов объекта проводится в два этапа:

- Первый – полевой;
- Второй – камеральная обработка полученного материала.

На первом этапе проводят работы по изучению существующей документации, уточнению границ объекта в красных линиях и ландшафтно-планировочных данных, существующих типов пространственной структуры, изучению наличия коммуникаций и сооружений и проведению съёмки или до съёмки насаждений с натуры на план с соответствующими записями в рабочем журнале.

На втором этапе обобщаются полученные данные, анализируются и приводятся в порядок записи в журналах и ведомостях, разрабатывается баланс территории, оформляется план инвентаризации, составляется соответствующий акт об окончании работ для их приёмки - сдачи. На основании полученных материалов приступают к уточнению (корректировке) паспорта на объект. В зависимости от размера объекта и наличия зеленых насаждений инвентаризация может вестись различными способами.

В пересчётной ведомости (рабочем дневнике) указываются следующие параметры и показатели деревьев:

- Вид древесного растения;
- Диаметр ствола (см) на высоте 1,3 м;
- Высота дерева (м);
- Возрастная группа дерева (класс возраста 1-5): до 15 лет, 15-25 лет, 25-45 лет, 45-60 лет и старше 60 лет. (В. С. Теодоронский, А. А. Золотаревский., 2006).

Методика реконструкции насаждений. Реконструкция насаждений – комплексное мероприятие, включающее рубки реконструкции и лесовосстановительные мероприятия, осуществляемое в течение не более одного класса возраста, направленное на коренное преобразование малоценных насаждений в ценные путем полной или в большей части замены их основных составляющих элементов, обеспечивающее восстановление утраченной или существенное повышение существующей производительности участков леса и эффективности выполнения ими целевых функций.

Специалисты выделяют пять групп причин, вызывающих необходимость реконструкции:

- Естественное старение насаждений;
- Неспособность выполнять свои прямые функции;
- Недостаточность ухода;
- Отрицательное воздействие эксплуатации и окружающей среды;
- Ошибки, допущенные при проектировании и создании насаждений.

Наиболее распространенными мероприятиями, с помощью которых каждым в отдельности или в различных сочетаниях проводится реконструкция насаждений, являются следующие:

1. Реконструктивные рубки, улучшающие породный состав, структуру, строение, полноту насаждений, а также усиливающие особые полезные свойства леса (защитные, водоохранные, санитарные и эстетические);

2. Создание лесных культур ценных древесных пород и кустарников, с помощью которых достигается обогащение породного состава, а также восстановление материнских типов леса;

3. Рубки ухода в малоценных низко ствольниках иногда в сочетании с лесными культурами с целью постепенного перевода их в высокоствольное хозяйство;

4. Увеличение полноты и сомкнутости насаждений путем создания второго яруса и почвозащитного подлеска;

5. Улучшение условий местопроизрастания при помощи введения почвоулучшающих древесных пород, подгона, проведения мелиорации, удобрений и др.

Практические работы по реконструкции необходимо осуществлять поэтапно и в соответствии с проектом организации работ.

Первый этап – санитарно-профилактический – включает проведение следующих операций:

- Уборка территории от мусора и грязи, остатков строительных материалов, усохших и заражённых вредителями и болезнями деревьев и кустарников.

- Удаление деревьев, произрастающих в зонах влияния подземных коммуникаций и вблизи зданий и сооружений (когда корневая система находится ближе, чем 1,5 м от створа сетей и 5 м от стен зданий);

Второй этап – формирование насаждений и восстановление утраченных ими функций, активизация их жизненных процессов, повышение эстетической привлекательности. К основным мероприятиям относятся: омолаживающая обрезка крон, разреживание загущенных растительных группировок, осветление отдельных экземпляров и групп растений, удаление отдельных

растений нежелательных видов, посадка и пересадка растений, повышение плодородия почвы.

- Обрезка кроны проводится с целью стимулирования жизнеспособности стареющих растений. Такая обрезка стимулирует пробуждение спящих почек в кроне, развитие новых побегов, ветвей и формирование новой кроны. Омолаживающую обрезку переносят ивы, тополя, вязы, клён ясенелистный, ясени, а из хвойных видов - ель колючая (перед началом вегетации).

- Обрезку ветвей кроны необходимо совмещать с обрезкой корней. Корни обрезают при окапывании дерева траншеей шириной 30-40 см и глубиной 40- 60 см. Ближняя (внутренняя) сторона траншеи должна быть расположена от ствола на расстоянии, равном 10-кратному диаметру ствола. Обрезать корни следует постепенно, подрезая ежегодно 1/3-1/2 часть корневой системы. После удаления части корневой системы производят зачистку оставшихся корней, траншею засыпают удобренной землей и поливают. Такие растения рекомендуется 2-3 раза полить раствором биологически активных веществ стимулирующего действия.

- Переросшее кустарники обрезают путем "посадки на пень". При этом привитые кустарники обрезают на высоте 10-19 см от места прививки. Не привитые кустарники, основные осевые побеги которых вырастают быстро (спирея, лапчатка, бузина, шиповник рябинолистник, пузыреплодник, жимолость, чубушник) обрезают на высоте 10-15 см от корней шейки, так как их возобновление происходит только (за исключением шиповников) от стеблевой поросли.

- Кустарники с многолетними скелетными ветвями (смородина, терн, калина, сирень, караганда желтая) образуют как стеблевую, так и корневую поросль. Их обрезка может производиться с оставлением пеньков высотой 10-15 см. Более долговечные кустарники (ирга, кизильник, миндаль, вишня войлочная) образуют практически только корневую поросль и обрезку производят самых старых стволиков до основания; часть молодых стволиков «сажается на пень». Такая обрезка может быть повторена через

один-два года. У карликовых форм (миндаль, вишня) обрезка должна быть только однократной и более эффективно удаление стволиков до основания. В первый вегетационный период после обрезки оставляют 3-5-7 более сильных побегов для дальнейшего развития.

- Омолаживание большинства кустарников лучше проводить весной, чубушники, жимолость можно обрезать после окончания цветения. Омолаживание красивоцветущих кустарников проводится путем выборочного вырезания стареющих побегов через каждые два-три года.

- При реконструкции насаждений можно омолаживать не только отдельные растения, но насаждение в целом. Это относится к стареющим парковым массивам. Своевременное удаление старых, распадающихся деревьев и кустарников из насаждения будет способствовать улучшению светового, пищевого и водного режимов для оставшихся растений. Кроме того, уменьшится опасность их заражения вредителями и болезнями. Этот процесс может сопровождаться посадкой молодых растений.

- При реконструкции насаждений в ряде случаев, особенно в парковых массивах и куртинах, необходимо проводить мероприятия по разреживанию древостоев и осветлению отдельных экземпляров или групп.

- В этих случаях необходимо учитывать возрастную изменчивость растений. Установлено, что зона «кроновой конкуренции» распространяется не менее чем на 2 м от ствола растения. Кроны растений должны только касаться ветвями друг друга и ни в коем случае не проникать ветвями более чем на 1/3 своего радиуса.

- Разреживание заключается в удалении малоценных деревьев и кустарников, корнеотпрысковых растений и в выявлении высокодекоративных экземпляров, составляющих основу будущей композиции в создании благоприятных световых условий для их произрастания.

- Осветление группировок древесных растений осуществляется путём выборки, удаления или пересадки части растений с целью освобождения

пространства вокруг ценных экземпляров деревьев или кустарников и притока к ним световой энергии; положительное влияние освещения проявляется уже в первый вегетационный период, а через 3-4 года наблюдается интенсификация ростовых процессов у затенённых ранее растений. Для получения необходимого верхнего и бокового уровня освещенности для ценных растений, удаляются менее ценные, угнетающие рост и развитие первых. При освещении следует ориентироваться на деревья будущего насаждения, отбирать для этого наиболее здоровые и жизнеспособные, правильно сформированные растения.

- При реконструкции парковых и лесопарковых массивов освещение и разреживание связано с большими объемами работ, поэтому в проекте необходимо учитывать трелевочные трассы, направления волоков, заранее определять направление падения деревьев. При валке деревьев, особенно взрослых, всегда неизбежны повреждения части остающихся растений, поэтому необходимо предусматривать оставление несколько большего количества растений на случай замены поврежденных. Если повреждения не произошло, лишние оставленные деревья вырубает последними на объекте.

- Наилучший период освещения насаждений в парковых массивах, когда полог его еще полностью не сомкнулся или только начал смыкаться. В это время практически каждое растение в насаждении находится в хорошем состоянии, декоративно, крона развита равномерно и начинается достаточно низко. В таком состоянии все предназначенные к уборке растения могут быть использованы для пересадки. (В. С. Теодоронский, А. А. Золотаревский., 2006).

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

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

Разбивочный чертеж – это документ, предназначенный для бригады строителей, на него наносятся все площадки, дорожно-тропиночная сеть, подпорные стенки, беседки, водоемы и другие сооружения. Привязка ведется к ограждению, существующим постройкам и имеющимся группам насаждений. На разбивочном чертеже в обязательном порядке пишется: - баланс территории, -поперечные виды дорожек и площадок. (Теодоронский В.С., 2008)

Посадочный чертеж – это рабочий чертеж, для бригады озеленителей. На этом плане наносятся посадочные места для деревьев и кустарников с указанием размеров ямы, количество и возраст саженцев. Размеры посадочных ям выносятся на поля и указывается их глубина и ширина. На плане существующие насаждения не указываются, или при необходимости указываются другим цветом. Для удобства при большом количестве деревьев и кустарников посадочные чертежи составляются для крупномеров и кустарников отдельно. Так же отдельно планируются цветники, альпинарии и рокарии. Посадочный чертеж иногда делают этапным, так как не сразу сажают весь участок, таким образом, посадочный чертеж – это привязка посадочных мест к элементам планировки. (Теодоронский В.С., 2008)

Ассортиментная ведомость – это перечень растений, которые планируется разместить на участке в соответствии с генеральным планом.

В этом документе 5 граф: порядковый номер, русское название растения, латинское название растения, высота (в метрах), общее требуемое количество. Для составления ассортиментной ведомости принято пользоваться

последовательностью: лиственные деревья, хвойные деревья, лиственные кустарники, хвойные кустарники, лианы, многолетние растения, травы, папоротники и другие.

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

2.3. Общая характеристика объекта исследования

Объект исследования, МБОУ «Новотинчалинская СОШ имени Н.Г.Фаизова» территориально находится в Буинском муниципальном районе РТ. Площадь территории школы 7 560 м², из них 1341 м² отведены под здания и сооружения. Общая площадь проектируемой территории 1 440 м². На проектируемой территории из зданий и сооружений находятся: здание школы, беседка, теплица. Так же на территории имеется спортивная площадка, зеленые насаждения, площадка для мусора, цветники, дорожно - тропиновая сеть из асфальтобетона и вытоптанная тропа.



Рисунок 3. Рабочая группа – выезд на объект проектирования

2.4. Результаты исследований и их анализ

В соответствии с программой исследований был осуществлен выезд на объект, для дальнейшей планировки участка. По данным руководства школы общая площадь территории составляет 7 560 м².

Ширина дорог на территории школы в пределах от 3 до 5 м. На объекте имеется главная дорога из асфальтобетона и второстепенные дороги, вытопанные за много лет существования школы, школьный огород, спортивная площадка.



Рисунок 4. Территория школы

Учтены следующие виды деревьев и кустарников:

1. Дуб черешчатый (*Quercus robur* L.);
2. Черемуха обыкновенная (*Prunus racemosa* (Lam.) Gilib);
3. Ясень обыкновенный (*Fraxinus excelsior* L.)/

Таблица 1 – Инвентаризационная ведомость деревьев.

№	Наименование породы	Высот а	Диамет р	Характеристика состояния зеленых насаждений	Заклучени е
1.	Дуб черешчатый (<i>Quercus robur</i> L.)	-	40	удовлетворител ьное	оставить
2.	Ясень обыкновенный (<i>Fraxinus excelsior</i> L.)	-	20	удовлетворител ьное	оставить

3.	Ясень обыкновенный (Fraxinus excelsior L.)	-	20	удовлетворительное	оставить
4.	Ясень обыкновенный (Fraxinus excelsior L.)	-	22	удовлетворительное	оставить
5.	Ясень обыкновенный (Fraxinus excelsior L.)	-	18	удовлетворительное	оставить
6.	Ясень обыкновенный (Fraxinus excelsior L.)	-	20	удовлетворительное	оставить
7.	Ясень обыкновенный (Fraxinus excelsior L.)	-	16	удовлетворительное	оставить
8.	Черемуха обыкновенная (Prunus racemosa (Lam.) Gilib)	-	16	удовлетворительное	оставить
9.	Черемуха обыкновенная (Prunus racemosa (Lam.) Gilib)	-	12	удовлетворительное	оставить
10.	Черемуха обыкновенная (Prunus racemosa (Lam.) Gilib)	-	20	удовлетворительное	оставить

Анализируя таблицу можно сделать вывод, что на территории школы древесные насаждения в малом количестве всего 10 шт. Из них основную массу составляет порода ясень обыкновенный 60 %, в удовлетворительном состоянии, можно оставить. Черемуха обыкновенная 30% - также в удовлетворительном состоянии, решение оставить. На территории учтен дуб черешчатый в удовлетворительном состоянии.

3. ПРОЕКТНАЯ ЧАСТЬ

3.1. Архитектурно планировочные работы

При создании проекта по реконструкции и благоустройства территории школы, мы разделили территорию на следующие зоны:

- зона отдыха;
- спортивная площадка;
- детская площадка;
- хозяйственная зона;
- фасадная зона начальной школы;
- пришкольный огород.

Общая площадь проектируемой территории 7 560 м² на территории по верху проходит теплоснабжение. Территория освещается уличными фонарями в количестве 5 шт., на фасадах здания есть дополнительные источники света в количестве 10 шт.

Проведена инвентаризация существующих насаждений – деревьев и пришли к выводу, что деревья в удовлетворительном состоянии и можно их сохранить.

При создании проекта нами рассматривалось также мнение местного народа и Новотинчалинского совета. Территорию смогут не только учащиеся и работники, но и сами жители села, при этом учитывалось количество жителей и предпочтение каждой возрастной группы.

При проектировании, учитывались нужды детей, т.е. необходимо место для проведения мероприятий, таких как первый и последний звонок, сборы, линейки.

Для территории школы я выбрала, смешанный стиль, так как на объекте будут использоваться композиции пейзажного и регулярного стиля.

Таблица 2 – Экспликация сооружений общей территории

№	Наименование	Примечание	Количество
1.	Детская площадка	Сущ.	1
2.	Футбольная коробка	Предлож.	1
3.	Зона спокойного отдыха	Проект.	1
4.	Огород	Сущ.	1
5.	Здание школы	Сущ.	1
6.	Беседка	Сущ.	1
7.	Теплица	Сущ.	1
8.	Фонтан	Сущ.	1
9.	Клумбы	Сущ.	5

Таблица 3 – Малые архитектурные формы (МАФ) зоны проектирования

№	Наименование	Примечание	Количество
1.	Фонарь	Проект.	4
2.	Бетонные плиты	Проект.	63
3.	Бетонные плиты	Сущ.	43
4.	Круговая скамейка	Проект.	1
5.	Детский лаз	Сущ.	2
6.	Лесенки	Сущ.	2
7.	Лабиринт	Сущ.	1
8.	Габион	Проект.	18

Таблица 4 – План общего зонирования школьной территории

№	Наименование
1.	Детская площадка
2.	Футбольное поле
3.	Хозяйственная зона
4.	Теплица
5.	Беседка
6.	Зона отдыха

Баланс территории – это количественное соотношение площадей элементов планировки насаждений, зданий и сооружений, МАФов, цветников и т.д. Выражается в абсолютных (кв. м, га) и относительных (%) величинах. При составлении баланса территории мы учитывали площади зданий, дорожно-тропиночной сети, спортивных площадок, зеленых насаждений, цветников.

В результате обследования территории участка был составлен баланс территории:

Таблица 5 – Баланс общей территории школы после проектирования зоны отдыха

№	Наименование	Площадь	
		м ²	%
1.	Здания и сооружения	1341	17.74
2.	Хозяйственная зона	210	2.78
3.	Дорожно-тропиночная сеть	1037	13.72
4.	Зеленые насаждения	954	12.62
5.	Газон	3942	52.14
6.	Детская площадка	76	1.01
Всего:		7 560	100

По балансу территории мы видим, что озелененная территория занимает 64,76%, это хороший результат, не требующий увеличения.



Рисунок 5. Зона отдыха, вид сверху



Рисунок 6. Вид с парадной стороны



Рисунок 7. Вид с левой стороны



Рисунок 8. Вид с правой стороны

3.2. Технологическое обоснование проектируемых мероприятий

Устройство дорожек – необходимый элемент благоустройства сада. Дорожки разделяют и в то же время связывают между собой функциональные зоны участка. Именно с нанесения дорожно-тропиночной сети и начинается планирование участка формой, расположением, изгибами дорожек определяется стиль и характер участка. Общая концепция дорожек обусловлена целым рядом факторов: рельефом участка, типом эксплуатации (постоянная или сезонная), числом проживающих (включая гостей), количеством автомобилей и др. Многие думают, что дорожки должны прокладываться по прямой линии, то есть кратчайшему расстоянию между объектами. Для устройства садовых дорожек в целом ряде случаев это решение не слишком подходит. Гораздо интереснее и удобнее проложить основную замкнутую дорожку, оббегающую всю территорию сада. Важно, чтобы дорожка не пересекала пространство центрального газона, с нее должен открываться вид на наиболее декоративные уголки сада. Если одной дорожки будет недостаточно, то можно сделать дополнительные ответвления для подхода к конкретным объектам. Замощенные участки не должны занимать более 10% территории участка. Очень важно правильно выбрать покрытие – оно должно быть функциональным, красивым, органично вписываться в общий ландшафт.

Для укладки дорожек на основании из щебня начинают с его послойной укладки, распределяют по поверхности и проверяют поперечные уклоны. Затем укатывают катком и проверяют уклон. Нижний слой щебня должен быть с крупными фракциями. Укатывают каждый слой 8-10 раз от краев к середине, перекрывая каждый след на 0,2-0,3 ширины катка. Общая толщина щебня должна составлять от 10 до 20 см. Полотно дорожного полотна поливают 5 л/м.кв. Укладка заканчивается, если зерна щебня размером 3-4 см с трудом вдавливаются или разрушаются, будучи брошенными, под задний каток. Покрытия из брусчатки укладывают на сухую цементную смесь слоем от 5 до 10 см.

Посадка деревьев и кустарников – одна из самых важных операций в их выращивании. Весной, когда на побегах саженцев начнут разворачиваться листья, их приживаемость резко снижается. Более размерен и основателен осенний период посадки. По прибытии на место посадочных работ саженцы следует как можно быстрее прикопать.

- Для этого нужно подготовить канаву с одной вертикальной, а другой наклонной стенкой (под углом 30°), куда укладываются саженцы, и их корни присыпаются землей.

- В прикопке саженцы остаются до посадки, после их выемки корни нельзя оставлять открытыми больше 15 минут.

- Прикопанные саженцы могут храниться достаточно долго, не утрачивая своей жизнеспособности.

Выбор посадочных мест

Для начала необходимо оценить условия, в которых будут развиваться высаженные растения:

- солнечные или затененные;
- переувлажненные или сухие;
- с богатыми глинистыми или бедными песчаными почвами.

Это позволит определить ассортимент деревьев и кустарников, а установив размеры этих участков, сделать расчет нужного количества посадочного материала.

Наиболее распространенной ошибкой является слишком тесная посадка. Причина этого в незнании того, каких размеров достигает растение в зрелом возрасте. Авторитетный в Европе специалист доктор Д.Г. Хессайон рекомендует при проектировании посадочных мест делать следующие расчеты:

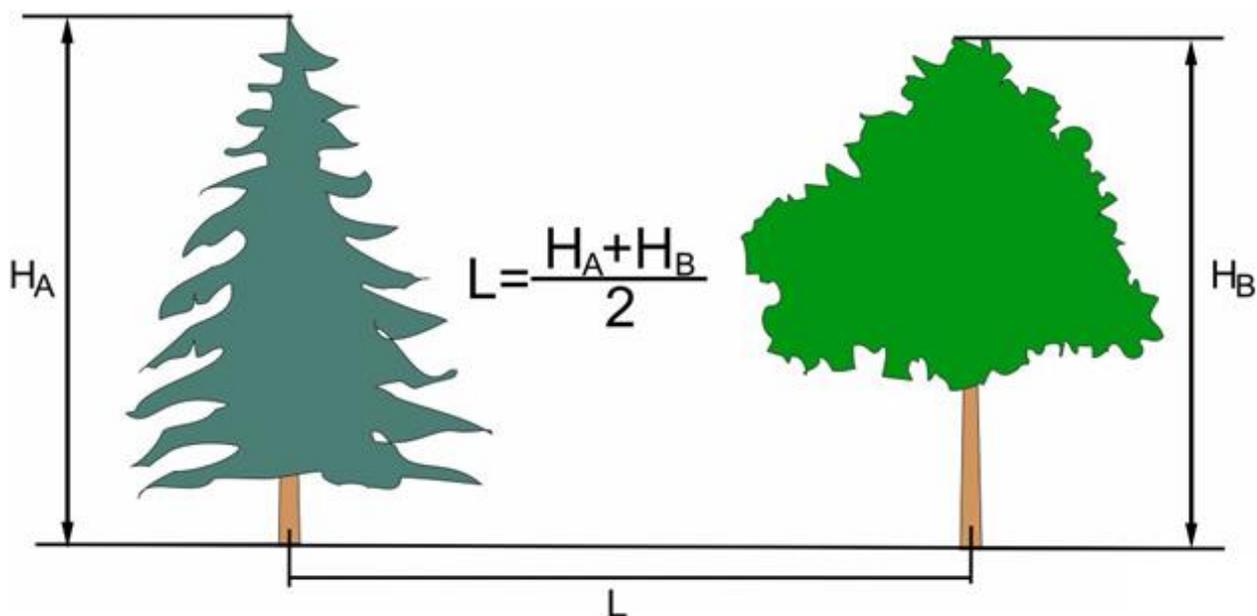


Рисунок 9. Оптимальное расстояние между центрами посадочных ям

Для большинства деревьев (за исключением колонновидных) нужно сложить высоту взрослых деревьев А и В и разделить полученную сумму на два – это и будет оптимальное расстояние между центрами посадочных ям (рис. 9).

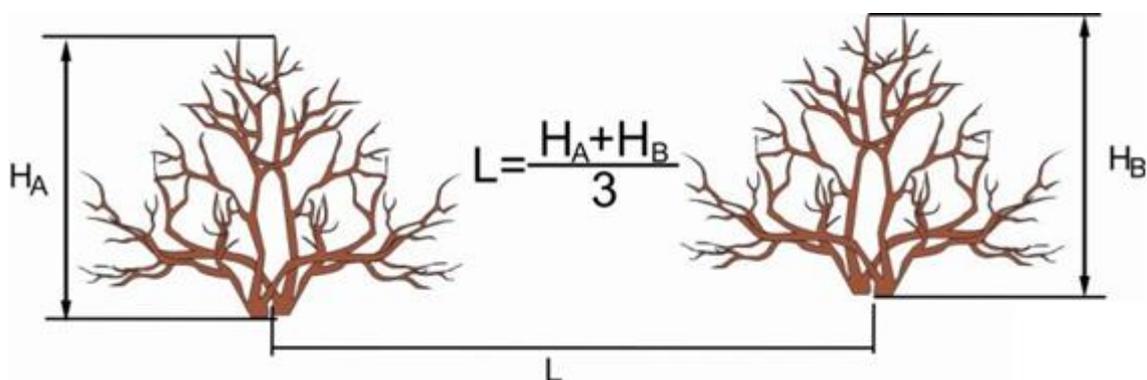


Рисунок 10. Расчет расстояния между местами посадки кустарников

Для большинства кустарников следует сложить высоту взрослого куста А и взрослого куста В и разделить полученную сумму на три (рис. 2).

Деревья:

- ель колючая (типичная форма) – до 25 м (80 лет);
- дуб черешчатый – до 25 м (100 лет);
- клен платановидный (остролистный) – до 20 м (60 лет);
- клен татарский – до 9 м (20 лет);

- клен приречный (Гиннала) – до 6 м (15 лет);
- липа крупнолистная – до 25 м (80 лет);
- лиственница сибирская – до 25 м (80 лет);
- ива белая (серебристая) плакучая форма – до 20 м (80 лет);
- ива остролистная – до 8 м (20 лет);
- ива пятитычинковая – до 12 м (30 лет);
- ива ломкая форма шаровидная – до 10 м (30 лет).

Кустарники:

- лещина обыкновенная – до 3 м (10 лет);
- бересклет европейский – до 2,5 м (10 лет);
- облепиха – до 5 м (10 лет);
- бирючина – до 3 м (8 лет);
- чубушник – до 3 м (10 лет).
- лапчатка (курильский чай) – 0,4–0,9 м (5 лет);
- рододендрон – 2 м (5 лет);
- спирея японская – 0,6 м (5 лет);
- спирея Бумольда – 0,15–1,5 м (5 лет).

Размеры посадочных ям должны соответствовать особенностям корневых систем растений. Тем не менее даже у таких деревьев, как дуб черешчатый и сосна обыкновенная, скелетные корни которых уходят в почву на глубину до 5–6 м, основная масса (до 90%) мелких всасывающих корней располагается в верхнем 40-сантиметровом ее слое. Поэтому даже при посадке крупномерных деревьев с комом глубина посадочной ямы редко достигает 1 м, а чаще всего составляет 60–80 см.

Гораздо важнее для растений иметь возможность для развития боковых корней, которые, постоянно разветвляясь, осваивают верхние, богатые питанием и хорошо аэрируемые слои почвенного горизонта. В этих слоях обитает огромное количество почвенных бактерий (до 5 млн в 1 см³) и грибов, без жизнедеятельности которых корни растений существовать не могут.

Поэтому ширину посадочной ямы нужно делать как можно больше, в разумных пределах.

Выкопка ямы:

1. Штыковой лопатой прорезается дернина – верхний слой почвы по периметру будущей ямы, который для деревьев должен быть не менее 1 м, а для крупных кустарников – 60 см.

2. Снимается верхний плодородный слой почвы вместе с дерниной и складывается с одной стороны ямы.

3. Выкапывается лежащий под плодородным слоем подстиляющий горизонт почвы, отличающийся от верхнего содержанием гумуса (цветом) и механическим составом. В одних случаях он более легкий (песчаный), а чаще всего тяжелый – суглинистый. Грунта из подстиляющего горизонта будет гораздо больше, и его складывают с другой стороны ямы.

4. Стенки ямы делаются отвесные, дно рыхлится на глубину 15–20 см.

5. На почвах, подстилаемых тяжелыми суглинками, обязательно устройство дренажных систем, отводящих со дна ям скапливающуюся от осадков и весеннего таяния снега воду.

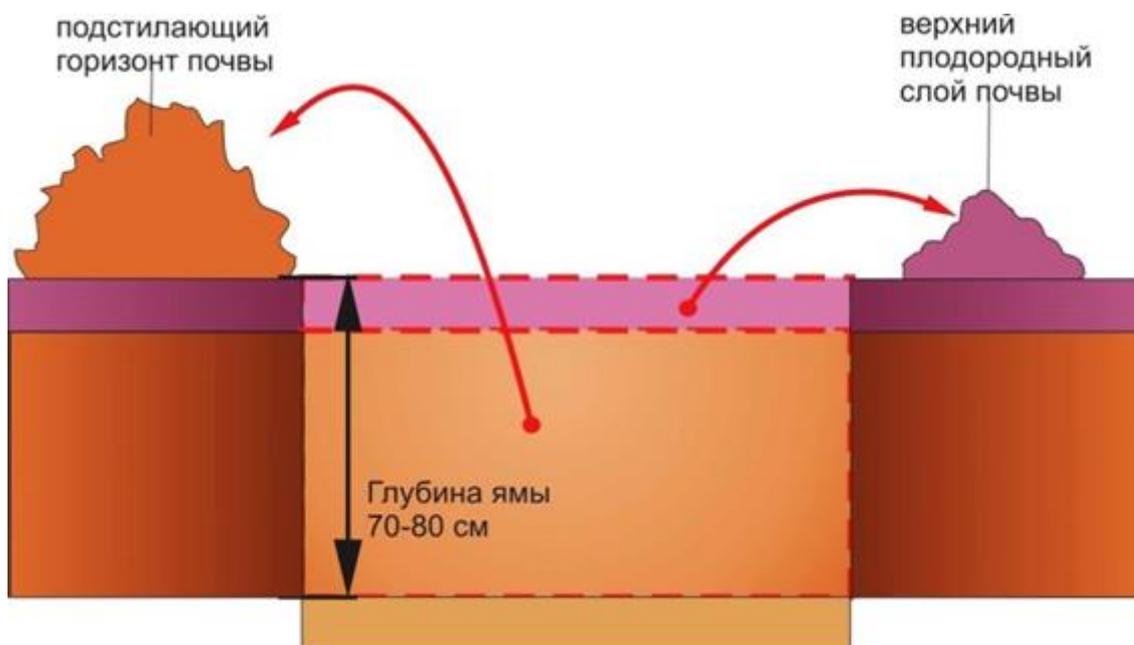


Рисунок 11. Выкопка ямы

- Траншеи выкапываются с соблюдением тех же правил, только отвод воды в общую дренажную систему следует делать в самом низком месте по ее протяженности, а в случаях, когда естественный уклон отсутствует, его следует создать небольшим увеличением глубины выкопки грунта.

- Для посадки живой изгороди даже из самых крупных кустарников или небольших хвойных (например, туи западной) или лиственных (например, груши уссурийской) вполне достаточно выкопать траншею глубиной 60 см.

- Для кустарников среднего размера (кизильника блестящего, бирючины, розы морщинистой) глубина траншеи должна составлять 40–50 см.

- Для создания бордюров из мелких кустарников (спиреи японской, с. березколистной, низкорослых форм с. Бумольда, лапчатки кустарниковой и многих других) достаточно выкопать траншею глубиной 30–35 см.

3.3. Подбор ассортимента декоративных растений

В ассортиментной ведомости подробно расписываются все виды растений, используемые для озеленения. Этот документ представляет собой таблицу, в графы которой внесены:

- номер растения (соответствует номеру на дендроплане);
- видовое название;
- высота;
- норма посадки;
- количество.

Иногда в ассортиментную ведомость вносят рекомендации по уходу за растениями (полив, освещенность и т.д.), время цветения или плодоношения, цену посадочного материала.

Таблица 6 – Ассортиментная ведомость

№	Русское название	Латинское название	Кол-во, шт.		Высота, см.
			сущ.	Проек.	
Лиственные деревья					

1.	Липа мелколистная	<i>Tilia cordata</i>	-	19	250-300
2.	Ясень обыкновенный	<i>Fraxinus excelsior</i>	-	9	250-300
3.	Рябина обыкновенная	<i>Sorbus aucuparia</i>	-	4	150-200
4.	Дуб черешчатый	<i>Quercus robur</i>	-	5	150-200
5.	Клен остролистный	<i>Acer platanoides</i>	-	6	150-200
Лиственные кустарники					
6.	Спирея японская	<i>Spiraea japonica</i>	-	481	90-100
Хвойные деревья					
7	Ель обыкновенная	<i>Picea pungens</i>	-	7	90-100
Хвойные кустарники					
8	Можжевельник казац.	<i>Juniperus sabina</i>	-	9	30-40

3.4. 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 209 000 руб.

Таблица 7 – Стоимость посадочного материала

№	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</i> L.)	Зеленые листья	d = 0,8; h = 0,6	19 шт.	1100	20 900
2.	Ясень обыкновенный (<i>Fraxinus excelsior</i>)	Зеленые листья	d = 0,8; h = 0,6	9 шт.	500	4 500

3.	Рябина обыкновенная (<i>Sorbus aucuparia</i>)	Зеленые листья, белые цветы	d = 0,5; h = 0,4	4 шт.	1100	4 400
4.	Дуб черешчатый (<i>Quercus robur</i>)	Зеленые листья	d = 0,8; h = 0,6	5 шт.	1500	7 500
5.	Спирея японская (<i>Spiraea japonica L.</i>)	Зеленые листья, белые цветы	d = 0,5; h = 0,4	481 шт.	300	144 300
6.	Клен остролистный (<i>Acer platanoides</i>)	Зеленые листья	d = 0,8; h = 0,6	6 шт.	900	5 400
Хвойные деревья и кустарники						
6.	Ель колючая (<i>Picea abies L.</i>)	Голубовато- зеленая хвоя	d = 0,8; h = 0,6	7 шт.	2 000	14 000
7.	Можжевельник казацкий (<i>Juniperus sabina</i>)	зеленая хвоя	d = 0,5; h = 0,4	8 шт.	1 000	8 000
Итого: 209 000						

В таблице 7 приводим стоимость малых архитектурных форм, материалов и оборудования. На благоустройство территории необходимо будет 59 500 руб.

Таблица 8 – Стоимость МАФ, материалов и оборудования

Стоимость малых архитектурных форм				
№ п/п	Наименование	Расход	Ст-ть ед. руб.	Стоимость, руб.
1.	Фонарь	2 шт.	7 000	14 000
2.	Круговая скамейка (деревянная конструкция)	1 шт.	5 000	5 000
3.	Габион	8 шт.	1 700	13 600
Стоимость материалов и оборудования				

4.	Бетонные плиты	63 шт.	300	18 900
5.	Цемент для установки скамейки	3 м ³	2000	8 000
Итого: 59 500				

Таблица 9 – 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.	3	3000 маш/час (межгород)	9 000
3.	Доставка посадочного материала	539 шт.	Газ грузовой, 5 т.	6	600 маш/час	3 600
Итого: 12 600						

Общая стоимость транспортных услуг составило 12 600руб.

Экономическое обоснование проектируемых мероприятий также включает стоимость работ и услуг (таблица 8). Стоимость работ и услуг включает виды работ: выезд на объект, создание эскиз – проекта, разработка генплана, разбивочного чертежа, дендрологического плана с ассортиментной ведомостью.

Таблица 10 – 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	1 выезд	-	1500	1 500

	участка, фотофиксация, привязка строений, насаждений, фотофиксация)				
2.	Подготовка 2 эскизных проектов на площадь до 2500 м ² более 2500 м ²	-	-	7000 9000	7 000
Проектные работы					
3.	Подготовка генплана (генеральный план с экспликацией, дендроплан, ассортиментная ведомость, разбивочный чертеж посадочный чертеж и экспликация растений, рабочая смета)	100 м ²	1 440	850	12 240
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					
10.	Устройство бетонных плит	шт.	63	150	9 450
12.	Устройство дорожно-тропиночной сети из гравия фракции 20-40 мм (с доставкой)	м ³	9,695	860	8 337,7
Установка малых архитектурных форм					
17.	Установка фонарей (со	шт.	2	300	900

	стоимостью крепёжного материала)				
18.	Заливка и установка бетонной скамейки (с учетом каркаса)	шт.	1	7 000	7 000
Посадка деревьев и кустарников					
20.	Посадка деревьев	шт.	50	300	15 000
21.	Посадка кустарников	шт.	539	150	80 850
22.	Стрижка кустарников	шт.	20	539	10 780
Итого: 153 057,7					

Таблица 11 – Расчет общего фонда заработной платы

№ п/п	Статьи затрат	Единица измерения	Сумма работ
1.	Фонд заработной платы	руб.	153 057,7
2.	Начисления по оплате труда (30,2%)	руб.	46 223,4
3.	Премии (до 30%)	руб.	45 917,3
4.	Дополнительная заработная плата (15%)	руб.	22 958,6
Общий фонд заработной платы:			руб. 268 156

Таблица 12 – Смета по финансовым расходам на ландшафтные работы

Статьи затрат	Ед. изм.	Сумма, руб.
Заработная плата с начислениями	руб.	268 156
Стоимость посадочного материала	руб.	209 000
Стоимость малых архитектурных форм, материалов и оборудования	руб.	59 500
Стоимость транспортных услуг	руб.	12 600
Всего	руб.	549 257

Смета по финансовым расходам на ландшафтные работы, приобретение необходимых материалов для озеленения и благоустройства будет составлять: 549 257 руб.

3.5. 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.

3.5.1. 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

Пришкольное озеленение – важная и незаменимая часть создания благоприятной среды для здоровья и разностороннего развития школьников: эстетического, культурного, экологического. Это также форма оздоровления пришкольной территории и возможность создания безопасной образовательной среды.

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

- Организация озеленения с учетом экосистемной структуры, включая биологическое и функциональное разнообразие. Использование большого разнообразия видов растений и включение разных видов с учетом их различных форм и возрастов для озеленения школ;

- Зонирование посадок и поясное озеленение: создание растительных фильтров и защитных зон вокруг школы;

- Биоразнообразие не должно приноситься в жертву декоративности. Использование «дизайнерских идей», предложенных самой природой для озеленения – отдавать предпочтение видам растений, произрастающим вокруг;

- Исключение применения ядохимикатов;

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

При создании проекта благоустройства и озеленения территории МБОУ «Новотинчалинская СОШ имени Н.Г.Фаизова» мы учитывали природно-климатические условия Буинского района, его расположения и растительность. А также провели фотосъемку территории и инвентаризацию всех существующих насаждений.

На основании всех собранных материалов был создан проект благоустройства. Было предложено создать зону отдыха. Из древесно-кустарниковой растительности предпочтения были отданы тем, которые преобладали в Буинском районе. В том числе мы создали проект реконструкции и благоустройства территории МБОУ «Новотинчалинская СОШ имени Н.Г.Фаизова», стоимость которого составило 549 257 рублей.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Теодоронский В.С. Ландшафтная архитектура. Учебное пособие для вузов. / В.С. Теодоронский, И.О. Боговая. М.: изд., "Форум", 2010. - 287 с.
2. Теодоронский В.С. Садово-парковое строительство: учебник. – 2-е изд. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2008. – 336 с.
3. СНиП 2.07.01-89 “Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений”
4. Боговая И.И., Теодоронский В.С. Озеленение населенных мест: учебник для вузов. Из-во: Лань, 2012. – 256 с.
5. Ожегов С.С., История ландшафтной архитектуры. Учеб. для вузов: М.: Стройиздат, 2003.-232 с: ил.
6. В. С. Теодоронский, Е. Д. Сабо, В. А. Фролова. Строительство и эксплуатация объектов ландшафтной архитектуры. Учебник. Изд., «Академия». М.: 2008 г. — 349 с.
7. Павленко Л.Г. Ландшафтное проектирование. Дизайн сада. – Ростов н/Д: Феникс, 2005. – 192с.
8. В. С. Теодоронский, А. А. Золотаревский. Садово-парковое хозяйство с основами механизации работ. Учебное пособие. Изд. «Феникс». М.; 2006 г. — 335 с
10. Приказ Министерства регионального развития РФ от 27 декабря 2011 г. № 613 "Об утверждении Методических рекомендаций по разработке норм и правил по благоустройству территорий муниципальных образований Свердловской области".
11. СНиП 2.07.01-89 “Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений”
12. Согласно ГОСТу 24909-81 Саженцы деревьев декоративных лиственных пород. Технические условия (с Изменениями N 1, 2, 3)
13. Согласно ГОСТу 25769-83. Саженцы деревьев хвойных пород для озеленения городов. Технические условия (с Изменениями N 1, 2)

ПРИЛОЖЕНИЯ

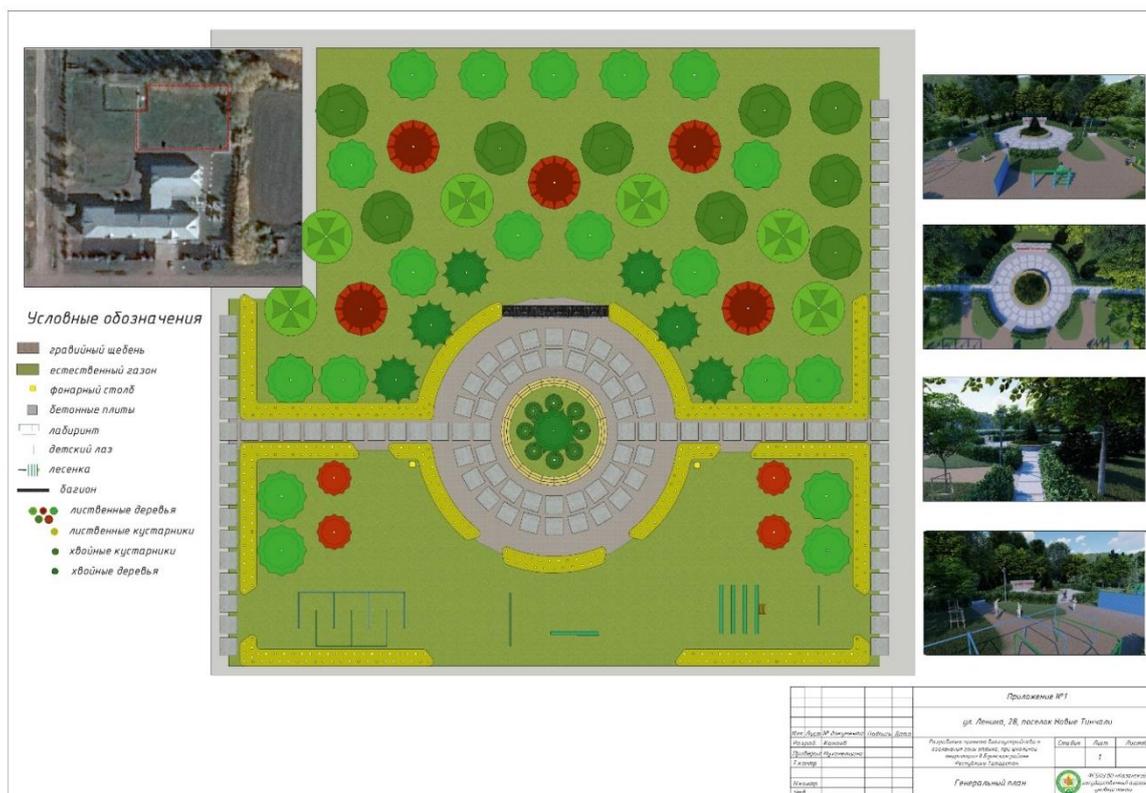


Рисунок 5. Генеральный план школьной зоны отдыха

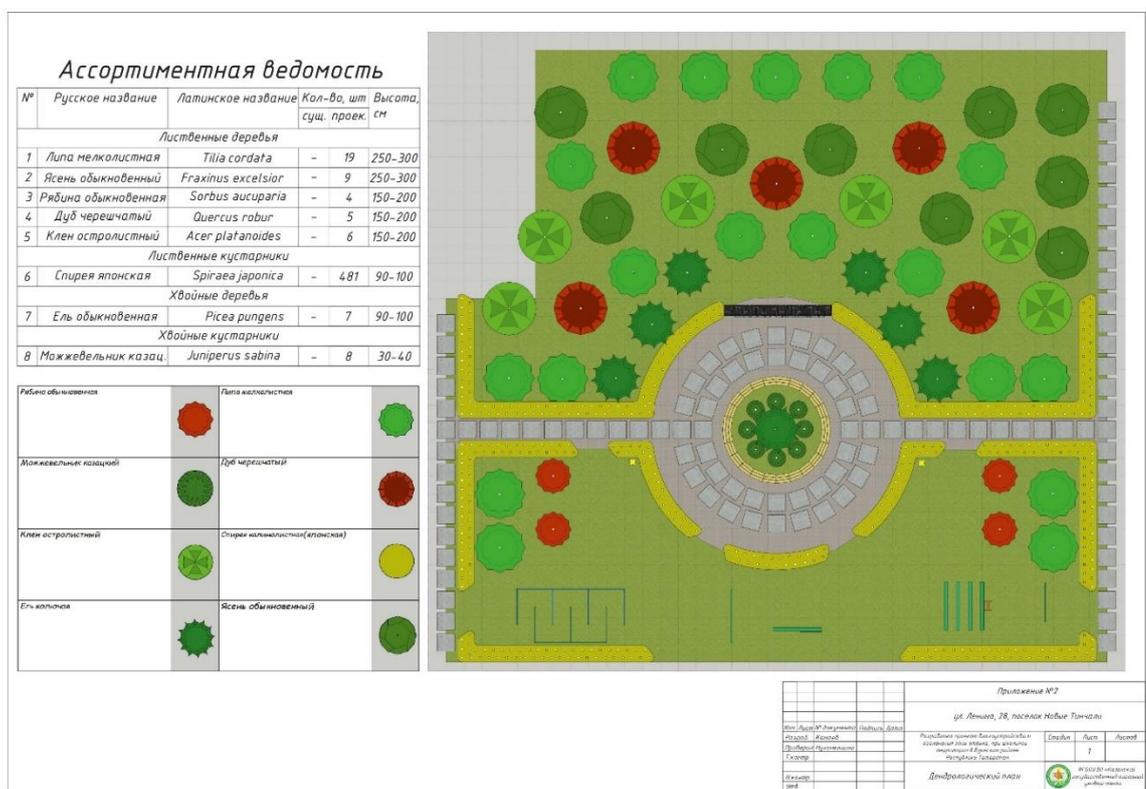


Рисунок 6. Дендрологический план школьной зоны отдыха