

ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
Казанский государственный аграрный университет

Кафедра таксации и экономики лесной отрасли

Выпускная квалификационная работа
на тему

**РЕКОНСТРУКЦИЯ И БЛАГОУСТРОЙСТВА ТЕРРИТОРИИ
МКОУ Порошинская средне – образовательная школа.**

Казань – 2017

Содержание

Введение

1. Общая часть

1.1. Природные условия района расположения предприятия

1.1.1. Общие сведения о предприятии

1.1.2. Почвенно-климатические условия района

1.2. Характеристика растительности района

1.2. Выводы

2. Специальная часть

2.1. Состояние вопроса по литературным данным

2.2. Программа, методика и объекты исследования

2.2.1. Программа и методика исследования

2.2.2. Общая характеристика объектов исследования

2.3. Результаты исследований и их анализ

2.4. Проектируемые мероприятия

2.4.1. Архитектурно-планировочные работы

2.4.2. Подбор ассортимента декоративных растений

2.4.3. Технология и организация работ по ландшафтному дизайну

2.4.4. Экономическое обоснование проектируемых мероприятий

2.5. Выводы

Заключение

Библиографический список

Приложения

Введение

В современной практике ландшафтная архитектура понимается как разработка и создание искусственных композиций, повторяющих или воспроизводящих естественные природные формы.

Ландшафтная архитектура это постоянное разнообразие естественной природы.

Ландшафтная архитектура занимается важной проблемой формирования среды обитания человека, в условиях урбанизируемой все более быстрыми темпами государственной территории. Ландшафтная архитектура по сути дела сегодня все больше является основой среды обитания человека, в которую должны «встраиваться» жилые, общественные, производственные здания и сооружения, транспортная и инженерная инфраструктура. К сожалению, в современной практике чаще ландшафтная архитектура вписывается в уже застроенные территории.

И основным материалом, с которым работает ландшафтный архитектор, являются естественный рельеф и естественная растительность региона, которые дополняют инженерными мероприятиями и архитектурными элементами, а также разрабатывает дендрологические композиции, улучшенный и исправленный средствами озеленения и инженерного обустройства. Благоустройство и озеленение населенных мест – это комплекс работ по созданию и использованию зелёных насаждений в населенных пунктах..

Зеленые насаждения являются основными элементами художественного оформления населенных пунктов. Объектами озеленения называется земельный участок, на котором составляющие ландшафта (рельеф, водоемы, растения) и строительные сооружения взаимосвязаны и предназначены для удовлетворения потребностей в отдыхе на открытом воздухе.

Целью выпускной квалификационной работы является подготовка мероприятий по реконструкции и благоустройству территории «МКОУ Порошинской СОШ».

В *задачи* дипломного проекта входит:

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

1. Общая часть

1.1. Природные условия района расположения предприятия.

Территория проектируемого объекта находится по адресу:

Свердловская область, Камышловский район, п/о Порошино 20а. П/о Порошино образовано в 1871 году. Находится в 12 км на запад от города Камышлов, на левом берегу реки Пышма, ниже устья левого приток р. Прочиха. Входит в состав МО "Калиновское сельское поселение". Еланские военные лагеря - место дислокации крупных армейских подразделений, центр подготовки офицеров запаса. На севере поселка – военные-полигоны. Население составляет 10038 тыс человек на 2010г. Неофициальное название Елань. В поселке имеется военная часть «Еланский гарнизон». Посёлок относится к категории «Закрытых военных городков». Смешанные леса занимают почти половину площади района. Большую роль в жизни местного населения играет река Пышма. Возле села Обуховское находятся выходы сернисто-железистых минеральных вод. Они давно используются для лечебных целей санаторием «Обуховский». Через район проходит железнодорожная магистраль «Екатеринбург—Тюмень». По этой железнодорожной системе осуществляются как пассажирские, так и грузовые транзитные и местные перевозки. В 3 км на юг - станция Еланский Транссибирской ж.д. и станционный посёлок Еланский. Административно муниципальное образование "Калиновское сельское поселение" входит в состав муниципального образования Камышловский район, который в свою очередь входит в состав Восточного управленческого округа Свердловской области. Территорию муниципального образования "Калиновское сельское поселение" составляют исторически сложившиеся земли населённых пунктов: - село Калиновское, которое является административным центром муниципального образования, где располагается администрация и Дума муниципального образования. Село образовано в 1674 году и является старейшим населённым пунктом, входящим в состав муниципального образования. Имеет, на сегодняшний день, общую численность населения 518 человек. Село располагается вдоль исторического русла реки Пышма, на одном из живописнейших его мест. С 2013 года село газифицировано. На своей территории село имеет ФАП, пункт полиции, детский сад, библиотеку. Территориально граничит с п/о Порошино, посёлком Еланский, деревней Ялунина. Камышлóвский райóн — административно-территориальная единица (район) и муниципальное образование (муниципальный район) в Свердловской области, относится к Восточному управленческому округу. На севере район граничит с Ирбитским

районом, на западе — с Сухоложским и Богдановичским районами, на востоке — с Пышминским и Талицким, на юге — с Курганской областью. Роль Камышловского муниципального района в системе расселения Свердловской области Территория Камышловского муниципального района имеет сельскохозяйственную специализацию. Рассматриваемое муниципальное образование выгодно отличается от большинства территорий Свердловской области: лучшей обеспеченностью теплом, большой продолжительностью вегетационного периода и высоким качеством почв на большей части территории.

Основной отраслью сельского хозяйства является животноводство по выращиванию и откорму молодняка крупного рогатого скота, производство мяса, молока, фуражного зерна, птицеводство.

Так же экономика района представлена следующими сферами деятельности: добыча полезных ископаемых, обрабатывающее производство, строительство, оптовая и розничная торговля, сфера услуг, общественное питание и другими. На территории района зарегистрировано 476 субъектов хозяйственной деятельности: 107 малых предприятий, 18 крестьянских (фермерских) хозяйств и 351 индивидуальный предприниматель.

За последние годы на территории Камышловского района наблюдается стабильная тенденция к улучшению основных показателей развития малого бизнеса. В настоящее время малый бизнес является одним из главных ресурсов развития муниципальной экономики.

Доля населения работающего в малом бизнесе составляет 51.9 % от общей численности занятых в реальном секторе экономики района.

По совокупности природных факторов территория района в целом пригодна для большинства видов хозяйственного использования. Камышловский район располагает территорией с высоким плодородием почв, наличием развитого сельскохозяйственного производства, имеются значительные запасы торфа, минеральной воды, обладающей лечебными свойствами, лечебной грязью. Гидрография Реки Камышловского муниципального района принадлежат к бассейну реки Пышма, которая является главной водной артерией района. Река Пышма протекает в широтном направлении в широкой ассиметричной долине. Общая протяженность реки в границе района составляет 55 км. Левый берег реки низкий и пологий, правый высокий и более. Также крупной транспортной артерией является автомобильная дорога федерального значения

«Екатеринбург—Тюмень», которая пересекает район с запада на восток. На севере проходит автодорога областного значения «Камышлов—Ирбит—Туринск», а на юге — автодорога регионального значения «Камышлов—Курган (город)».

1.2. Общие сведения о предприятии.

МБУ ЗЕЛЕНСТРОЙ г. Екатеринбурга

Расположен в Свердловской области г. Екатеринбург, ул. 8 Марта, д.204

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 района. Основными видами деятельности МБУ «Зеленстрой» являются, содержание порядка 60ти объектов центральной части города: бульваров, парков и скверов. Работа производится в зимнее и летнее время, как вручную, так и механизированным способом.

Директор – Кетцян Либарит Рафикович.

Оказывают следующие услуги:

По благоустройству:

- устройство тротуаров из плитки «Бехатон»
- устройство песчаных детских площадок
- установка МАФ
- установка поребрика

По озеленению территорий:

- устройство партерных и обыкновенных газонов с посевом трав
- устройство цветников
- посадка деревьев и кустарников
- реализация посадочного материала

По уходу за зелеными насаждениями

что включает в себя:

- снос деревьев и кустарников
- омолаживающая, формовочная и санитарная обрезка деревьев
- стрижка живой изгороди
- удаление поросли.

К нашему хозяйству относится Нижне-Исетский питомник декоративных древесно-кустарниковых культур, где выращивается обширный ассортимент посадочного материала хвойных и лиственных пород на площади около 200 гектар.

Пересчитать каждое дерево на территории «Зеленстроя» никто даже не пытался. 35 гектар – буквально рассадник для городских парков. Качественное выполнение полного спектра работ объектов любой сложности квалифицированным составом работников.

Александра – автор всех клумб и городских парков. Говорит, в обновлении зеленых посадок – одни плюсы. На место обломанных и сгнивших придут молодые саженцы, а уже через год прогулочные тропинки будут ограждать кустарники. «Вообще вся зелень, которую вы видите в городе, высажена силами работников «Зеленстроя» в течение многих десятилетий. И все они взяты из этого питомника. В год мы высаживаем минимум 800 деревьев и две тысячи кустарников».

Ландшафтное проектирование является одним из основных направлений работы отдела по озеленению и благоустройству. Весь перечень услуг предприятия это

- Уход за зелеными насаждениями
- Строительство парков и скверов, благоустройство.
- Озеленение и цветочное оформление.

1.1.2. Почвенно-климатические условия района.

Почвенный покров Камышловского муниципального района очень разнообразный. Наряду с почвами черноземного типа распространены дерново-подзолистые, серые лесные почвы.

Вследствие слабого дренажа на междуречных равнинах широкое развитие получили почвы болотного типа. В южной части района развиты засоленные почвы. По механическому свойству почвы суглинистые и глинистые. дерново-подзолистые почвы. Распространены под лесами и имеют мощность из гумусового горизонта 8-12 см. содержание гумуса 1.7-2.5 %. Общие запасы питательных веществ небольшие, по степени насыщенности, поглощенными основаниями и гидролитической кислотности - эти почвы кислые и при освоении под пашню необходимо известкование, внесение органических и минеральных удобрений;

2. светло-серые оподзоленные почвы. Мощность гумусового горизонта составляет 15-20-22 см и содержат гумуса 2-4 %. Содержание основных питательных веществ незначительное. Для улучшения плодородия почвы необходимо внесение органических, фосфорных и калийных удобрений. Азотные удобрения вносить в качестве подкормки;

3. серые оподзоленные почвы. Используются в основном под пашню. Мощность гумусового слоя 18-24 см, содержат гумуса 4-6 %. По общему содержанию питательных веществ, являются почвами среднего качества.

После применения органических и минеральных удобрений эти почвы дают высокий урожай зерновых и других культур;

4. темно-серые оподзоленные и оподзоленный чернозем. Являются преобладающими и лучшими почвами в районе. Приурочены они к приподнятым равнинам междуречий. Мощность гумусового горизонта у темносерых 25-27 см у черноземов 30-40 см, содержание гумуса 6-8 % и 8-10 % соответственно. Почвы богаты азотом, но фосфора недостаточно. В известковании почвы не нуждаются. Из удобрений рекомендуется умеренное унавоживание, внесение фосфорных удобрений. Калийные удобрения требуются, главным образом, под овощные и кормовые культуры;

5. темно-серые и черноземы осолоделые. Встречаются в южной части района.

Отличаются от оподзоленных значительным уплотнением горизонта, а с химической стороны содержанием натрия в поглощающем комплексе почв, в результате чего в дождливое время засоленный горизонт набухает, становится водонепроницаемым. На данных почвах необходимо известкование. Из удобрений - навоз, суперфосфат;

6. лугово-черноземные почвы залегают на плоских междуречьях, речных террасах. Данные почвы отличаются высоким содержанием гумуса 8-12 %.

Мощность дернового слоя 35-40 см. почвы богаты азотом. Содержание фосфора и калия небольшое. Некоторое избыточное переувлажнение благоприятствует разведению овощных культур, трав;

7. солонцы и солоды встречаются на юге района и приурочены к западинам, плоским понижениям. Для коренного улучшения солонцов рекомендуется гипсование, которое более эффективно при глубокой и безотвальной вспашке с применением навоза и минеральных удобрений. Солоды встречаются под березовыми колками. Почвы более бедные, чем солонцы. Распахивать там, где они препятствуют механической обработке почв;

8. почвы болотного типа распространены по плоским понижениям междуречий, низинам, западинам в долинах рек. Часть этих почв используется под сенокосные угодья. Мелиоративные работы целесообразно проводить на крупных контурах.

По совокупности природных факторов территория района в целом пригодна для большинства видов хозяйственного использования. Камышловский район располагает территорией с высоким плодородием почв, наличием развитого сельскохозяйственного производства, имеются значительные запасы торфа, минеральной воды, обладающей лечебными свойствами, лечебной грязью. Климатические условия, довольно плодородные земли позволяют выращивать зерновые, просо, кукурузу, овощи, плодовые и ягодные культуры.

Сведения о рельефе по строению поверхности территория района представляет слабонаклонную равнину с плоскими междуречьями и широко разработанными долинами. Абсолютные отметки не превышают 150-160 м над уровнем моря. Междуречные пространства не затронуты эрозией и образуют слабоволнистую поверхность. Крупных всхолмлений на междуречьях не имеется.

Колебание относительным высот, в большинстве случаев, не превышает 1-2 м.

Характерным элементом микрорельефа являются замкнутые западины, занятые березовыми колками, озерами и болотами. Небольшие западины заняты солонцами и солодами. Общая равнинность района около рек нарушена эрозионной деятельностью, но расчленение, вызываемое ею, идет очень не далеко в глубь междуречья, и уже на расстоянии нескольких километров от реки рельеф становится однообразно-равнинным.

Климат.

Климат континентальный с холодной зимой и тёплым летом. Климатическая характеристика территории Климат рассматриваемой территории относится к IV климатическому району в Свердловской области - Юго-восточный лесостепной предгорно-равнинный район. Средняя температура воздуха в январе -16.1 С, в июле +18.3 С. Максимальная температура воздуха составляет +38 С, минимальная -47 С. Переход температуры воздуха через 0 С весной происходит в I декаде апреля, через 5 С - в начале III декады апреля и через 10 С - в начале II декады мая. Переход

температуры воздуха через 10 С в конце летнего периода отмечается в середине сентября. Продолжительность периода с температурой 10 С составляет 125 дней. Последние весенние заморозки бывают в I декаде мая. Первые осенние заморозки наступают во II декаде сентября. Продолжительность безморозного периода около 100-115 дней.

По условиям увлажнения район относится к зоне недостаточного увлажнения.

Количество атмосферных осадков за год составляет 300-400 мм. За период с температурой выше 10 С около 225 мм.

Снеговой покров устанавливается в конце октября, сходит - в апреле. Почвы промерзают до 0.9-1.5 м. Для района характерна длительная, морозная зима со сравнительно высоким снежным покровом, что является причиной плохой перезимовки озимых культур. К неблагоприятным условиям перезимовки озимых относится также наличие в зимний период оттепелей. Дней с оттепелями в течение периода ноябрь-март, в среднем около 22 дней. При небольшой высоте снежного покрова, особенно на возвышенных местах, возможно вымерзание, а в понижениях, где во время оттепелей скапливаются теплые воды - вымокание посевов и образование ледяной корки.

Атмосферное давление составляет 748-750 мм рт. ст. Суммарная солнечная радиация составляет 95 ккал на 1 см² в год. в

холодный период года (декабрь-февраль) – западное;

в теплый период года (июнь-август) – юго-западное.

Наибольшая вероятность их возникновения в августе–сентябре. Не исключены сильные ветры и в конце зимы. В результате данного стихийного бедствия могут возникать повреждения жилых домов, зданий и сооружений, обрыв линий электропередачи и связи.

Характеристика растительности района.

Камышловский район относится к лесостепной биоклиматической зоне. Леса занимают 45 % от всей территории района. Основным типом древесных пород являются осиново-березовые леса, иногда с примесью сосны. Встречаются чистые сосновые боры, преимущественно в границах Гослесфонда. В травостое мелколиственных лесов преобладают широколиственное разнотравье и злаково-разнотравная ассоциация. Болота обычно кочковатые с осокой, тростником.

96.70 % (214 372.27 га) - эксплуатационные леса;

0.16 % (344.35 га) - защитные полосы лесов, расположенные вдоль железнодорожных путей общего пользования, федеральных автомобильных дорог общего пользования, автомобильных дорог общего пользования, находящихся в собственности субъектов РФ;

3.15 % (6 975.95 га) - зеленые зоны, лесопарки.

На сенокосах распространена злаково-разнотравная ассоциация, встречаются и щучковатые луга, преимущественно на выпасах. Сенокосы на лесных полянах занимают большой удельный вес и находятся в запущенном состоянии с очень низкой урожайностью.

Следует отметить, что в северной части в осиново-березовых лесах луговые поляны очень мелкие, а в южной части размеры их возрастают и леса принимают вид колков. На юге района много остепненных лугов, в долинах рек распространены заросли ивняка и ольхи.

«СХЕМА ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ СВЕРДЛОВСКАЯ ОБЛАСТЬ МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ КАМЫШЛОВСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН КНИГА 2. МАТЕРИАЛЫ ПО ОБОСНОВАНИЮ ПРОЕКТА СХЕМЫ ...»2010г.

1.3 Выводы

п/о Порошино образовано в 1871 году. Находится в 12 км на запад от города Камышлов, на левом берегу реки Пышма, ниже устья левого притока р. Прочиха. Входит в состав МО "Калиновское сельское поселение. Территория Камышловского муниципального района имеет сельскохозяйственную специализацию. Рассматриваемое муниципальное образование выгодно отличается от большинства территорий Свердловской области: лучшей обеспеченностью теплом, большой продолжительностью вегетационного периода и высоким качеством почв на большей части территории. По совокупности природных факторов территория района в целом пригодна для большинства видов хозяйственного использования. Камышловский район располагает территорией с высоким плодородием почв, наличием развитого сельскохозяйственного производства, имеются значительные запасы торфа, минеральной воды, обладающей лечебными свойствами, лечебной грязью.

Почвенный покров Камышловского муниципального района очень разнообразный. Наряду с почвами черноземного типа распространены дерново-подзолистые, серые лесные почвы.

Вследствие слабого дренажа на междуречных равнинах широкое развитие получили почвы болотного типа. Климат континентальный с холодной зимой и тёплым летом. Климатическая характеристика территории. Климат рассматриваемой территории относится к IV климатическому району в Свердловской области - Юго-восточный лесостепной предгорно-равнинный район. По условиям увлажнения район относится к зоне недостаточного увлажнения. Количество атмосферных осадков за год составляет 300-400 мм. За период с температурой выше 10 С около 225 мм. Снеговой покров устанавливается в конце октября, сходит - в апреле. Камышловский район относится к лесостепной биоклиматической зоне. Леса занимают 45 % от всей территории района. Основным типом древесных пород являются осиново-березовые леса, иногда с примесью сосны. На сенокосах распространена злаково-разнотравная ассоциация, встречаются и щучковатые луга, преимущественно на выпасах.

Благоустройство и озеленением района занимается МБУ «Зеленстрой» г Екатеринбург.

Специальная часть

2.1. Состояние вопроса по литературным данным

При написании выпускной квалификационной работы были использованы научная и учебно-методическая литература, статьи в периодических изданиях и еще нормативные документы в области проектирования и строительства объектов ландшафтной архитектуры.

Ландшафтная архитектура, ее компоненты.

Ландшафт – это территориальная система, состоящая из взаимодействующих природных или природно-антропогенных компонентов и компонентов более низкого таксономического ранга.

Классификация ландшафтов (по признакам):

- по степени хозяйственного освоения территории;
- по характеру рельефа;
- по характеру растительности;
- по климатическим особенностям территории;

- по особенностям геологического строения поверхности Земли.

(В. С. Теодоронский, И. О. Боговая, 2010)

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

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

- Если населённый пункт находится в окружении близко от него расположенных в разных направлениях природных элементов, то при осуществлении ландшафтного планирования между этими элементами и населённым пунктом необходимо осуществить равномерно интенсивное развитие связей (дороги, инженерные коммуникации), сопрягающих элементы города с ближайшими элементами природы.
- В густонаселённых регионах возможен вариант, когда вблизи нескольких близко расположенных населённых пунктов имеется один элемент (ядро) природы. В этом случае может применяться схема, позволяющая осуществить интенсивное развитие связей с природным окружением путём деления природного ядра на сферы влияния городов и населённых пунктов. При этом основным и определяющим вопросом планирования является назначение схем связей (дороги, коммуникации) между населёнными пунктами и природными элементами.
- Когда населённые пункты в плане представлены вытянутыми контурными структурами, становится возможным планирование элементов природы с обеспечением развития сильного ствола связей вдоль линии контура города с природными ландшафтам.
- Когда вокруг города размещаются отдельными пятнами привлекающие внимание населения, но удалённые от города природные элементы, связи с которыми можно растянуть сплошной или прерывистой полосой, дублировать и неравномерно развить их в зависимости от расстояния до города. (Боговая И.И., Теодоронский В.С., 2012)

Основные ландшафтные компоненты и их изменения в пределах городской среды.

В современной ландшафтной архитектуре выделяют понятия природного и антропогенного ландшафта.

Природный ландшафт - значительные по размерам открытые пространства, сохранившие свой естественный характер, например, лесные массивы, долины рек, возвышенности, обширные акватории. Они весьма чутки к изменениям, вызываемым процессом урбанизации, промышленного и сельскохозяйственного освоения, поэтому можно говорить лишь о частичном сохранении нетронутого ландшафта в градостроительстве.

В практике градостроительного и ландшафтного проектирования под термином «природный» понимают взаимосвязанные элементы природы, противопоставляемые застройке, инженерно-техническим системам города, в том числе и те, которые имеют антропогенное происхождение (лесопарки, водохранилища, сады, композиции из растительности и камней, газонные покрытия). (И. А. Кабаева, О. А. Кочетова., 2010)

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

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

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

- городские ландшафты и их компоненты, включающие жилые и индустриальные районы. Особенностью таких ландшафтов является изменение и загрязнение в результате техногенной урбанизации компонентов

природных ландшафтов и условий формирования поверхностного стока, общее сокращение площадей, занятых растительностью, наличие производственных сфер, оказывающих на окружающую среду вредное воздействие

- сельскохозяйственные ландшафты, отличающиеся от природных однообразием, вследствие возделывания монокультур, когда почвы обеднены элементами питания, естественные природные сообщества угнетены
- ландшафты, образованные в результате деятельности горнодобывающих предприятий, характеризуемые изменением вертикальной планировки местности и создания карьеров, отвалов, терриконов
- ландшафты, сформированные в ходе нефтедобычи, отличающиеся изменением состава почв и грунтовых вод, а также искажением путей миграции сухопутных животных

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

2.2Программа, методика и объекты исследования

2.2.1. Программа и методика исследований

Цель выпускной квалификационной работы - изучение территории МКОУ Порошинская СОШ 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 пенёк». 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 осветления 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 осветлении следует ориентироваться на деревья будущего насаждения, отбирать для этого наиболее здоровые и жизнеспособные, правильно сформированные растения.

• При реконструкции парковых и лесопарковых массивов осветление 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 осветления 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)

Для определения категории состояния деревьев и кустарников используют методику Соколова П.А. и Черных В.Л.(таблица 1).

Таблица 1

Показатели оценки состояния зеленых насаждений и элементов благоустройства.

Качественное состояние деревьев	Категория состояния (жизнеспособности)	Основные признаки
Деревья		
Хорошее	Без признаков ослабления	Листья или хвоя зеленые, нормальных размеров, крона густая, нормальной формы и развития, прирост текущего года нормальный для данного вида, возраста, условий произрастания деревьев и сезонного периода, повреждения вредителями и поражение болезнями единичны или отсутствуют
Удовлетворит	Ослабленные	Листья или хвоя часто светлее обычного,

ельное		крона слабоажурная, прирост ослаблен по сравнению с нормальным, в кроне менее 25% сухих ветвей. Возможны признаки местного повреждения ствола и корневых лап, ветвей, механические повреждения, единичные водяные побеги
Удовлетворительное	Сильно ослабленные	Листья мельче или светлее обычной, хвоя светло-зеленая или сероватая матовая, крона изрежена, сухих ветвей от 25 до 50%, прирост уменьшен более чем наполовину по сравнению с нормальным. Часто имеются признаки повреждения болезнями и вредителями ствола, корневых лап, ветвей, хвои и листвы, в том числе попытки или местные поселения стволовых вредителей, у лиственных деревьев часто водяные побеги на стволе и ветвях
Неудовлетворительное	Усыхающие	Листья мельче, светлее или желтее обычной, хвоя серая желтоватая или желто-зеленая, часто преждевременно опадает или усыхает, крона сильно изрежена, в кроне более 50% сухих ветвей, прирост текущего года сильно уменьшен или отсутствует. На стволе и ветвях часто имеются признаки заселения стволовыми вредителями (входные отверстия, насечки, сокоотечение, буровая мука и опилки, насекомые на коре, под корой и в древесине); у лиственных деревьев обильные водяные побеги, иногда усохшие или усыхающие
Неудовлетворительное	Сухостой текущего года	Листья усохла, увяла или преждевременно опала, хвоя серая, желтая или бурая, крона усохла, но мелкие веточки и кора сохранились. На стволе, ветвях и корневых лапах часто признаки заселения стволовыми вредителями или их вылетные отверстия

Неудовлетворительное	Сухостой прошлых лет	Листва и хвоя осыпались или сохранились лишь частично, мелкие веточки и часть ветвей опали, кора разрушена или опала на большей части ствола. На стволе и ветвях имеются вылетные отверстия насекомых, под корой – обильная буровая мука и грибница дереворазрушающих грибов
Кустарники		
Хорошее	Без признаков ослабления	Кустарники здоровые (признаков заболеваний и повреждений вредителями нет); без механических повреждений, нормального развития, густо облиственные, окраска и величина листьев нормальные
Удовлетворительное	Ослабленные	Кустарники с признаками замедленного роста, с наличием усыхающих ветвей (до 10-15%), изменением формы кроны, имеются повреждения вредителями
Удовлетворительное	Сильно ослабленные	Кустарники с признаками замедленного роста, с наличием усыхающих ветвей (от 25 до 50%), крона изрежена, форма кроны изменена, прирост уменьшен более чем наполовину по сравнению нормальным
Неудовлетворительное	Усыхающие	Кустарники переросшие, ослабленные (с мелкой листвой нет приростов), с усыханием крон более 50%, имеются признаки поражения болезнями и вредителями
Неудовлетворительное	Сухостой текущего года	Листва усохла, увяла или преждевременно опала, крона усохла, но мелкие веточки и кора сохранились
Неудовлетворительное	Сухостой прошлых лет	Листва осыпалась, крона усохла, мелкие веточки и часть ветвей опали, кора разрушена или опала на большей части ветвей

2.2.1. Общая характеристика объекта исследования

Объект исследования, МКОУ «Порошинская средне – образовательная школа.» находится по адресу Свердловская область, Камышловский район, п/о Порошино 20а. Площадь территории школы 15875м², из них 2748 отведены под здания и сооружения.

Общая площадь проектируемой территории 15875м²

На проектируемой территории из зданий и сооружений находятся: здание старшей школы, здание младшей школы, гараж, теплица. Так же на территории имеется спортивная площадка, корт, зеленые насаждения, площадка для мусора, цветники, дорожно - тропиночная сеть из асфальтобетона и вытоптанная тропа.

2.2. Результаты исследований и их анализ

Баланс территории объекта

И так придя на проектируемый объект, выполнили фотосъемку и провели замер зданий и сооружений, дорожно-тропиночной сети, имеющейся на территории. По данным руководства школы общая площадь территории составляет 15875 кв.м.

Ширина дорог на территории школы в пределах от 3 до 12 м. На объекте имеется главная дорога из асфальтобетона и второстепенные дороги, вытоптанные за много лет существования школы.

И после полного обследования территории был составлен, баланс территории объекта (таблица 2).

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.

Таблица 2

Баланс территории до проектирования.

№	Наименование	Площадь	
		Кв.м	%
1	Здания и сооружения	2748	17.31

2	Дорожно-тропиночная сеть из асфальтобетона	2670	16.82
3	Вытопанные тропы	585	3.69
4	Газон	4570	28.79
5	Цветники	551	3.47
6	Огород	180	1,13
7	Зеленые насаждения	2736	17,23
8	Хоккейная коробка	1800	11,34
9	Площадка для мусора	35	0.22
Всего		15875	100

По балансу территории мы видим, что озелененная территория занимает 50,11%,это хороший результат ,не требующий увеличения.

Диаграмма 1



Нами была произведена инвентаризация существующих на территории деревьев и кустарников. Учтены следующие виды деревьев и кустарников:

1. Тополь бальзамический.(Populusbalsamifera)
- 2.Берёза повислая. (Betula pendula)
3. Сосна обыкновенная. (Pinus silvestris L.)
- 4.Сирень венгерская. (Syringa josikaea)
- 5.Яблоня домашняя. (Malus domestica)
- 6.Клен американский. (Acer negundo)

При составлении инвентаризационной ведомости учитывались диаметр ствола на высоте 1,3 м у деревьев, диаметр кроны у кустарников и состояние насаждений. Данные приведены в таблицах 3 и 4.

Таблица 3

Инвентаризационная ведомость деревьев.

№	Наименование породы	Выс ота, м.	Диа метр ство ла, см.	Характеристика состояния зеленых насаждений	Заключе ние
Лиственные породы					
1	Тополь бальзамический (<i>Populusbalsamifera</i>)	-	35	Неудовлетворите льное (усыхающие)	Удалить
2	Тополь бальзамический (<i>Populusbalsamifera</i>)	-	40	Неудовлетворите льное (ослабленное)	Удалить
3	Тополь бальзамический (<i>Populusbalsamifera</i>)	-	36	Неудовлетворите льное (усыхающее)	Удалить
4	Тополь бальзамический (<i>Populusbalsamifera</i>)	-	40	Неудовлетворите льное (усыхающее)	Удалить
5	Тополь бальзамический (<i>Populusbalsamifera</i>)	-	40	Неудовлетворите льное (усыхающее)	Удалить
6	Тополь бальзамический (<i>Populusbalsamifera</i>)	-	30	Неудовлетворите льное (усыхающее)	Удалить
7	Тополь бальзамический (<i>Populusbalsamifera</i>)	-	35	Неудовлетворите льное (усыхающее)	Удалить
8	Тополь бальзамический (<i>Populusbalsamifera</i>)	-	42	Неудовлетворите льное (усыхающее)	Удалить
9	Тополь бальзамический (<i>Populusbalsamifera</i>)	-	40	Неудовлетворите льное(усыхающее)	Удалить
10	Тополь бальзамический (<i>Populusbalsamifera</i>)	-	38	Неудовлетворите льное	Удалить

				(усыхающее)	
11	Тополь бальзамический (<i>Populusbalsamifera</i>)	-	40	Неудовлетворите льное (усыхающее)	Удалить
12	Тополь бальзамический (<i>Populusbalsamifera</i>)	-	45	Неудовлетворите льное (усыхающее)	Удалить
13	Тополь бальзамический (<i>Populusbalsamifera</i>)	-	50	Неудовлетворите льное (усыхающее)	Удалить
14	Тополь бальзамический (<i>Populusbalsamifera</i>)	-	45	Неудовлетворите льное (усыхающее)	Удалить
15	Тополь бальзамический (<i>Populusbalsamifera</i>)	-	40	Неудовлетворите льное (усыхающее)	Удалить
16	Тополь бальзамический (<i>Populusbalsamifera</i>)	-	34	Неудовлетворите льное (усыхающее)	Удалить
17	Тополь бальзамический (<i>Populusbalsamifera</i>)	-	30	Неудовлетворите льное (усыхающее)	Удалить
18	Тополь бальзамический (<i>Populusbalsamifera</i>)	-	42	Неудовлетворите льное (усыхающее)	Удалить
19	Тополь бальзамический (<i>Populusbalsamifera</i>)	-	32	Неудовлетворите льное (усыхающее)	Удалить
20	Тополь бальзамический (<i>Populusbalsamifera</i>)	-	36	Неудовлетворите льное (усыхающее)	Удалить
21	Тополь бальзамический (<i>Populusbalsamifera</i>)	-	50	Неудовлетворите льное (усыхающее)	Удалить
22	Яблоня домашняя (<i>Malus domestica</i>)	1.5		хорошее(здоровая)	оставить, пересадит ь
23	Береза повислая (<i>Betula pendula</i>)	7	22	хорошая(без признаков ослабления)	Оставить
24	Береза повислая (<i>Betula pendula</i>)	10	25	хорошая(без признаков ослабления)	оставить

25	Береза повислая (Betula pendula)	11	26	хорошая(без признаков ослабления)	оставить
26	Береза повислая (Betula pendula)	10	26	хорошая(без признаков ослабления)	оставить
27	Береза повислая (Betula pendula)	10	26	хорошая(без признаков ослабления)	оставить
28	Клен американский. Acer negundo.			Неудовлетворительное (усыхающее)	удалить
29	Клен американский. Acer negundo.			Неудовлетворительное (усыхающее)	удалить
30	Клен американский. Acer negundo.			Неудовлетворительное (усыхающее)	удалить
31	Клен американский. Acer negundo			Неудовлетворительное (усыхающее)	удалить
32	Клен американский. Acer negundo.			Неудовлетворительное (усыхающее)	удалить
33	Клен американский. Acer negundo.			Неудовлетворительное (усыхающее)	удалить
34	Клен американский. Acer negundo.			Неудовлетворительное (усыхающее)	удалить
35	Клен американский. Acer negundo			Неудовлетворительное (усыхающее)	удалить
36	Клен американский. Acer negundo.			Неудовлетворительное (усыхающее)	удалить
37	Клен американский. Acer negundo.			Неудовлетворительное (усыхающее)	удалить
	Хвойная порода				
38	Сосна обыкновенная –(<i>Pinus silvestris</i> L.)	16	27	Удовлетворительное	оставить
39	Сосна обыкновенная –(<i>Pinus silvestris</i> L.)	16	27	Удовлетворительное	Оставить

40	Сосна обыкновенная –(<i>Pinus silvestris</i> L.)	15	26	Удовлетворитель ное	Оставить
41	Сосна обыкновенная –(<i>Pinus silvestris</i> L.)	15	26	Удовлетворитель ное	Оставить
42	Сосна обыкновенная –(<i>Pinus silvestris</i> L.)	16	28	Удовлетворитель ное	Оставить
43	Сосна обыкновенная –(<i>Pinus silvestris</i> L.)	16	28	Удовлетворитель ное	Оставить
44	Сосна обыкновенная –(<i>Pinus silvestris</i> L.)	17	30	Удовлетворитель ное (усыхающее)	Оставить
45	Сосна обыкновенная –(<i>Pinus silvestris</i> L.)	17	31	Удовлетворитель ное	Оставить
46	Сосна обыкновенная –(<i>Pinus silvestris</i> L.)	16	30	Удовлетворитель ное (ослабленное)	Оставить
47	Сосна обыкновенная –(<i>Pinus silvestris</i> L.)	17	31	Удовлетворитель ное (ослабленное)	Оставить
48	Сосна обыкновенная –(<i>Pinus silvestris</i> L.)	17	31	Удовлетворитель ное (ослабленное)	Оставить
49	Сосна обыкновенная –(<i>Pinus silvestris</i> L.)	16	30	Удовлетворитель ное (ослабленное)	Оставить
50	Сосна обыкновенная –(<i>Pinus silvestris</i> L.)	17	31	Удовлетворитель ное (ослабленное)	Оставить

Таблица 4

Инвентаризационная ведомость кустарников

№	Наименование породы	Кол -во, шт	Диамет р кроны, м	Характеристика состояния зеленых насаждений	Заключен ие
1	Сирень	21	1,3	Неудовлетворительн ое (усыхающее)	Удалить

По данным таблицы 3 и 4 можно сделать вывод, что большинство деревьев и кустарников имеют хорошее или неудовлетворительное состояние. В неудовлетворительном состоянии находятся тополь бальзамический и сирень – у них большинство ветвей сухие, в плохом состоянии и не подлежат пересадке из – за возраста.

Изучив данные нашей ведомости, приходим к выводу, что большинство деревьев таких пород, как Тополь бальзамический - 21шт (29,58%), Сосна обыкновенная - 13шт (18,31%), Береза повислая – 5шт (7%), Яблоня

домашняя – 1шт (1,4%) Сирень -21 (29,58%), Клен американский – 10шт(14%), были подвержены заражению вредителями и ненадлежащий уход погубил деревья. (рис 1)

Большинство деревьев в количестве 52шт (59,16%) было решено удалить, это такие породы как тополь бальзамический – 21шт (29,58%),и сирень 21шт(29,58) так как они находятся в плохом состоянии или не подлежат пересадке из-за возраста.

Из всех деревьев было принято решение оставить такие породы как: яблоня домашняя 1шт (1%), Сосна обыкновенная - 13шт(18,31%)Береза повислая – 5шт(7%). Дорожно - тропиочную сеть на территории школы можно поделить на два типа – это асфальтобетонные дороги и тропы вытопанные. Дороги на территории школы нуждаются в реконструкции или полной ее замене.

Так же на территории школы имеются кустарники в количестве 21шт. из них: сирень – 21шт (100%). Было принято решение удалить все кустарники сирени из-за плохого состояния.

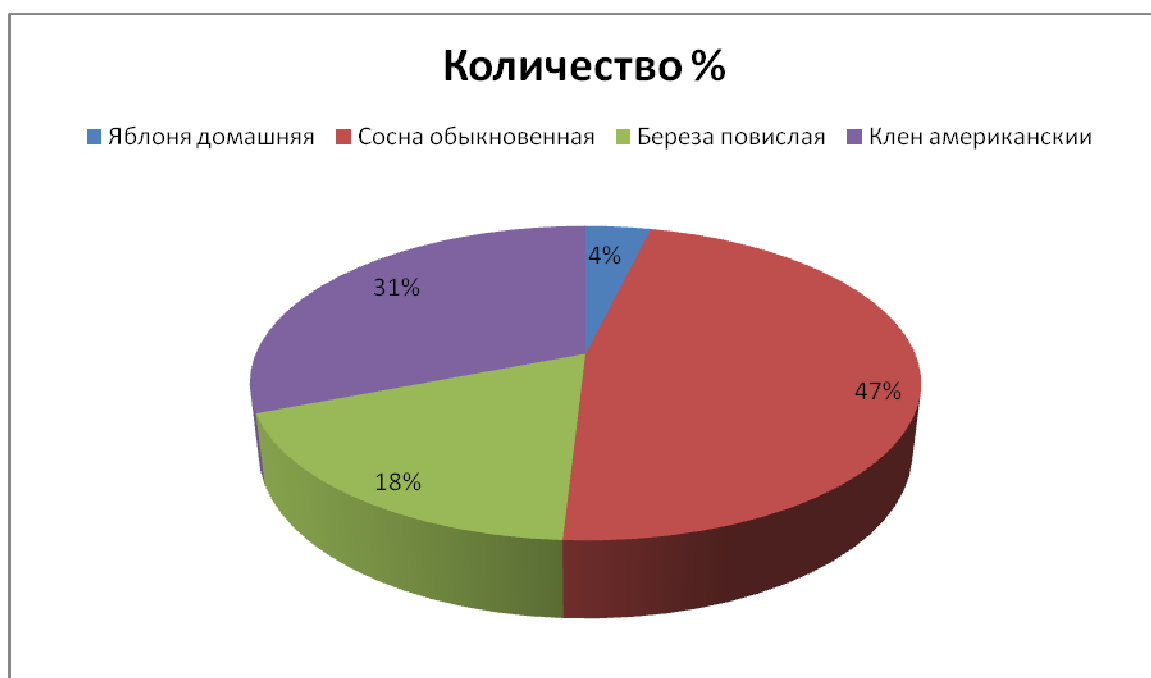
*Рис.1 Тополь
бальзамический(Populus balsamifera)*



Диаграмма 2
Распределение деревьев на территории объекта по видам



Диаграмма 3 *Количественное соотношение сохранившихся деревьев*



2.4. Проектируемые мероприятия

2.4.1. Архитектурно планировочные работы

При создании проекта по реконструкции и благоустройства территории МКОУ Порошинской СОШ, мы разделили территорию на 7 функциональных зон: фасадная зона, зона отдыха, спортивная площадка, детская площадка, хозяйственная зона, фасадная зона начальной школы, сад. . Общая площадь проектируемой территории 15875 кв.м. На территории по верху проходит теплоснабжение. Территория освещается уличными фонарями в количестве 8 шт, на фасадах здания есть дополнительные источники света в количестве 9шт. Проведена инвентаризация деревьев и кустарников, изучив ведомость по инвентаризации пришли к выводу об удалении часть деревьев и кустарников, из не удовлетворительного состояния.

При создании проекта мной рассматривалось также то, что посещать территорию смогут не только учащиеся и работники, но и сами жители нашего городка, при этом учитывалось количество жителей поселка и предпочтение каждой возрастной группы. При проектировании, вид территории изменился, по этим данным был составлен баланс территории. Ландшафтный дизайн пришкольного участка желательно выполнить в регулярном стиле. Прямые дорожки, симметричные посадки, геометрические формы клумб подчеркнут особый статус территории и будут настраивать детей на спокойное и рассудительное поведение. Школа должна иметь на своём дворе место для проведения общешкольных мероприятий — первого и последнего звонка, сборов, линеек и др. Это может быть прямоугольная или квадратная площадка в фасадной части старшей школы. Её нужно

обсадить живой изгородью из кустарников хорошо переносящих стрижку (кизильников, самшитов, спиреи, бирючины).

При входе на школьный двор, будут расположены многоярусные контейнеры с цветами. По периметру в доль ограждения по правой стороне будет посажен кустарник Рябинник, а по левой стороне будет кустарник Сирень венгерская. По правую сторону входной групп в школу, спроектирована живая изгородь из кустарника (Спирея японская), а по левую сторону разбит цветник (рабатка) выполненный в регулярном стиле. Дорожно – тропиновая сеть шириной 3м, из асфальтобетонного полотна. По проекту идет зона Сада, где будут высажены Яблони домашний, и живая изгородь из кустарника Барбариса, эта часть можно будет использовать в период цветения, виде фото зоны, вдоль нее проходит аллея, соединяющая старшую и младшую школу. Чуть ниже расположен пожарный проезд, ширина дороги составляет 3м, и вдоль дороги будет проходить живая изгородь из кустарника Пузыреплодник, а остальная часть будет засеяна газоном. У входной с левой стороны младшей школы, будет не большая зона отдыха, где будут расположены малые архитектурные формы скамейка и цветник. Со стороны двора расположена хозяйственная зона, в ней до проектирования было только здание гаража, которое еще и служит местом хранения для различного инвентаря. После проектировки там разместили площадку для складирования мусора, до этого она располагалась на середине внутреннего двора, что не удобно в плане подъезда транспорта и не эстетично. До проекта была зона огорода, где располагалась теплица, после проектирования ее перенесла в хозяйственную зону. Покрытие асфальтобетонное, ширина 3м. Во внутренней части двора, располагался газон и площадка для мусора и частично вытоптанная тропа, после проектирования появились спортивная площадка составляющая по площади 1375 м², и детская площадка площадью 500м². Площадку для занятий спортом оборудую стандартными устойчивыми и безопасными снарядами и сооружениями. На площадке предусмотрено резиновое покрытие. Так же там имеется хоккейная коробка. Вдоль ограждения по периметру будут высажены хвойные породы такие как Сосна обыкновенная и Ель колючая. От хоккейной коробки, появится тропинка из брусчатки шириной 2,3м, вместо вытоптанной тропы, так же обновится подход к хоккейной коробке, вдоль дорожки будут установлены многоярусные цветники в количестве 6 шт, Вдоль площадок появятся ограждения из живых изгородей. В проекте ландшафтного дизайна школьного двора зон отдыха может быть несколько. Они будут соединяться между собой аллеями и извилистыми дорожками. Уголки отдыха желательно оформить композициями из декоративных

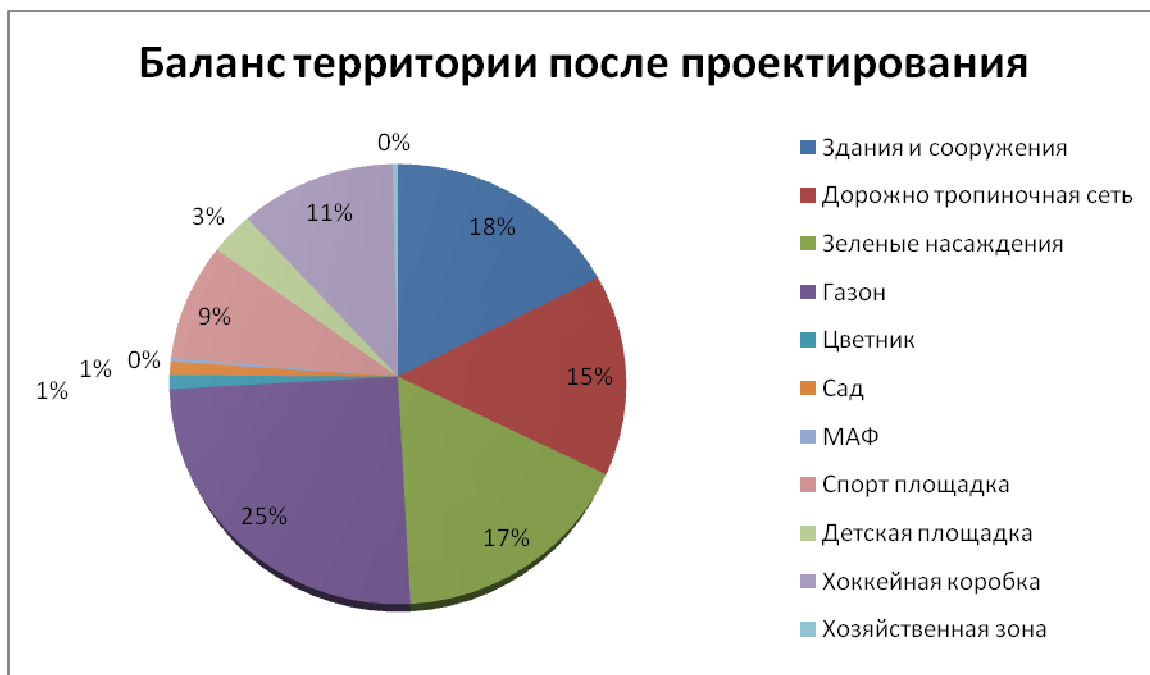
кустарников разной высоты, разбить газоны и клумбы, поставить скамейки, скульптуры. Зона отдыха расположена ближе к фасадной части, в нее входят малые архитектурные формы такие как беседка, скамейки, урны. Будет разбит цветник (миксбордер) в пейзажном стиле S - , будет ограждение виде живой изгороди (Барбарис). Тропинки шириной 1м, из брусчатки.

Таблица 5

Баланс территории после проектирования.

№	Наименование	Площадь	
		Кв.м.	%
1	Здания и сооружения	2748	17,31
2	Дорожно-тропиночная сеть	2730	17,2
3	Зеленые насаждения	2669	16,8
4	Газон	3527	22,2
5	Цветник	160	1
6	Сад	263	1
	МАФ	40	0,25
7	Спорт площадка	1375	8,66
8	Детская площадка	500	3,15
9	Хоккейная коробка	1800	11,33
10	Хозяйственная зона	63	0,39
Всего		15875	100

Диаграмма 4



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

Ландшафтное проектирование — это комплекс мероприятий, проводимый для составления проекта, при реализации которого, будут выполняться все работы по озеленению и благоустройству. При работе над созданием ландшафтного проекта учитываются пожелания и индивидуальные особенности заказчика, естественные особенности данной территории, а также возможности их изменения. (Теодоронский В.С., 2010)

Рабочая документация для реализации проекта:

1. Генеральный план;
2. Дендрологический план;
3. Разбивочный чертеж;
4. Посадочный чертеж;
5. Ассортиментная ведомость;
6. 3D изображение проекта;
7. Технология посадки деревьев и кустарников;
8. Технология устройства дорожно-тропиночной сети;

- 9.Технология создания газона;
- 10.Технология устройства цветника;
11. Технология устройства детской и спортивной площадки.

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 виде буквы, на которую начинается наименование породы, и номер 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 Auto Cad

Все необходимые чертежи проекта были сделаны на компьютере, и при этом использовалась такая программа, как Auto Cad .

2.4.2. Подбор ассортимента декоративных растений

При подборе ассортимента растений для озеленения территории школы необходимо, учитывать некоторые аспекты:

1. Нельзя использовать растения, которые имеют ядовитые части, например кора, листья, плоды и семена.
2. Нельзя использовать растения аллергены.
3. Необходимо подобрать растения, которые не требовательны к климатическим условиям, не требующего особого ухода.
4. Необходимо учитывать высоту, форму и ширину кроны древесно-кустарниковых пород.

Таблица 6

Ассортиментная ведомость древесно-кустарниковой и цветочной
растительности

№	Наименование породы (русское)	Наименование породы (латинское)	Количество, шт	
			Сущест в ующие	Проекти руемые
Древесно-кустарниковая растительность				
1	Барбарис обыкновенный	Bérberisvulgáris	-	46

2	Бересклет форчуна	Euonymus fortune	-	3
3	Кизильник блестящий	Cotoneaster lucidus	-	77
4	Можжевельник виргинский	Juniperus virginiana	-	2
5	Спирея японская	Goldflaim	-	43
6	Сирень венгерская	Syringajosikaea	-	36
7	Пузыреплодник	Physocarpus opulifolius	-	204
8	Рябинник	Sem	-	23
Лиственные породы				
9	Береза повислая	(Betula pendula)	5	-
10	Яблоня домашняя	Malus domestica	1	9
Хвойные породы				
11	Ель колючая	Picea pungens	-	16
12	Сосна обыкновенная	Pinus sylvestris L.)	6	16
Цветочные растения				
13	Амаран багряный	Roten Dom		369
14	Астильба китайская	Astilbe chinensis		10
15	Бархатцы прямостоящие	Tagetes erecta		301
16	Вероника колосовая	veronica spicata		6
17	Живучка ползучая	Ajuga reptans		30
18	Ирис сибирский	Iris sibirski		7
19	Кохия венечная	Kochia scoparia (L.)		123
20	Лилейник гибридный	Hemerocallis x hybrida		10
21	Примула обыкновенная махровая	Primula acaulis		
22	Петуния садовая Красная Голубая	Petunia		
23	Тюльпан	Tulipa		16
24	Хоста	Hosta albo marginata		7
25	Цинерария	cineraria maritime		301

2.4.3. Технология и организация работ по ландшафтному дизайну

Технология устройство дорожно-тропиночной сети.

На проектируемой территории, дорожно-тропиночная сеть разрушена, (*рис 2*) общая площадь проектируемых дорог составляет 2330 кв.м. Было решено полностью обновить дорожно–тропиночную сеть, которая составляла 3255м² (вместе с вытоптанными тропами). Спроектировать новые дорожки, сделать более удобные развязки. Добавлена тропиночная сеть из брусчатки возле хоккейной коробки, до обновления проекта она была просто вытоптанной тропой. На генеральном плане видно расположение дорожной сети из брусчатки, вся остальная сеть выполнена из асфальтобетонного покрытия ширина дорог составляет 3м, ширина тропинок варьируется от 1м - 2,3 м 2.

рис 2



Рассмотрим устройство дорожно – тропиночной сети.

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

1. Вынести дорожно-тропиночную сеть в натуру в соответствии с проектом и разбивочным чертежом планировки по общепринятым приемам с применением геодезических инструментов и приборов. Выносятся так же трассы основных дорог по их осям с привязкой к основным базисным линиям по разбивочному чертежу.
2. Проверяются продольные уклоны в соответствии с проектом вертикальной планировки, и закрепить в натуре точки пересечений дорожек, поворотов и радиусов закруглений, а также переломов рельефа. Далее проводится комплекс земляных работ по выкопке "корыта" и планировке полотна дорожки в соответствии с требуемыми уклонами.
3. После подготовки дорожного полотна и корыта для площадок вновь необходимо проверить продольные уклоны поверхности. Затем отбиваются границы сооружений, размечаются в натуре колышками и натягиваются шпагатом.

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

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

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

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

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

Первый способ. Асфальтирование дорог и площадок.

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

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

Четвертый способ. Укладка дорог и площадок на бетонное основание.

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

Для проектируемого объекта будет уместно использовать 2 варианта укладки дорожно-тропиночной сети, это укладка дорог и площадок из брусчатки для умеренного движения транспорта на щебеночное основание с сухой смесью (рис.3.) и асфальтирование хозяйственных дорог (рис.4.). Ниже приведена технология устройства подстилаемого слоя для дорог из брусчатки на сухой смеси.

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 20см.

Полотно дорожного полотна поливают 5л/м.кв. Укладка заканчивается, если зерна щебня размером 3-4см с трудом вдавливаются или разрушаются, будучи брошенными, под задний каток. Покрытия из брусчатки укладывают на сухую цементную смесь слоем от 5 до 10 см.

Основанием под бордюр является цементный раствор или бетонная смесь. На раствор укладывают бортовой камень и осаживают деревянной трамбовкой. Швы заливают раствором, а с боков у основания подливают бетонную смесь и утрамбовывают.

При помощи резиновой киянки и уровня выкладываем брусчатку соответственно эскизу мощения, между ними оставляются зазоры размером 2-3 см. Сверху поливаем дорожку большим количеством воды из шланга, после высыхания поверхности швы заполняем сухой смесью и поливаем осторожно водой из лейки небольшой струей, чтобы не вымывать смесь из швов. При необходимости до застывания поверхности очищаем от излишков раствора.

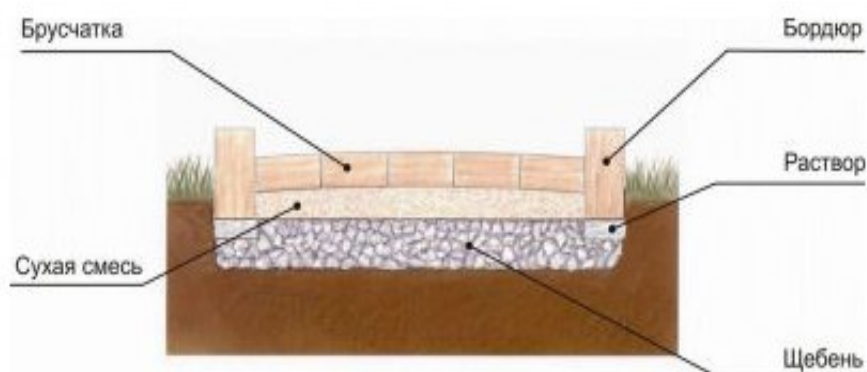


Рис.3. Конструкция дороги с покрытием из тротуарной плитки

Для хозяйственных дорог будем использовать метод асфальтирования рис.4, для этого в готовое корыто засыпается песок толщиной 30 см затем щебень толщиной 10 см и все тщательно уплотняется. Далее укладывается асфальтобетон толщиной 5 см и уплотняется моторными катками.

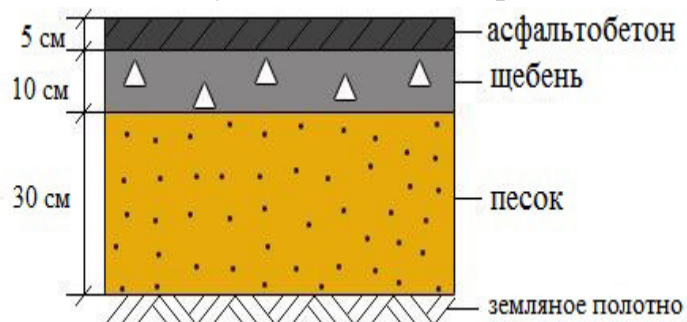


Рис.4. Поперечный профиль дороги из асфальтобетона

Технология устройства цветников.

Цветники - это наиболее красочный прием оформления окружающего пространства с использованием растений. В данном проекте предусмотрено создание клумб из многолетников. Клумбы - самый распространенный вид

цветников регулярной композиции. Школьный двор — «визитная карточка» учебного заведения. Уже при первом взгляде на него, входящий может составить мнение о школе. Периодически нужно производить корректировку посадок, замену и ремонт малых архитектурных форм.

На участке мы планируем 3 цветника и многоярусные контейнеры. Все цветники будут оформлены в регулярном и пейзажном стиле. Цветники № 1 и № 2 (рабатки) выполнены в регулярном стиле, расположены возле старшей и начальной школой. Цветники №3 (миксбордер) выполнен в пейзажном стиле — расположен в зоне отдыха, напротив беседки. На территории школы находятся еще многоярусные цветники, которые располагаются на входе в школьный двор, вдоль тропинчной сети к хоккейной коробке.

Цветник №1,2. (рабатки) регулярного стиля., S составляет 105м².(на 2 цветника)

Ассортиментная ведомость

Таблица 7

Наименование	Наименование породы(латинское)	Кол -во	Период цветения
Амарант багряный	AmarantusRoter Dom	369	июнь -сентябрь
Кохия	Kochia scoparia (L.)	123	июнь-октябрь
Бархатцы прямостоящие	Tageteserecta	301	июнь -сентября
Цинерария	Cineraria maritime	301	май - сентябрь
Хоста	Hosta albo marginata	4	май- сентябрь
Итого		797	

Цветник №3 (миксбордер) выполнен в пейзажном стиле, расположен в зоне отдыха. S =36м²

Ассортиментная ведомость.

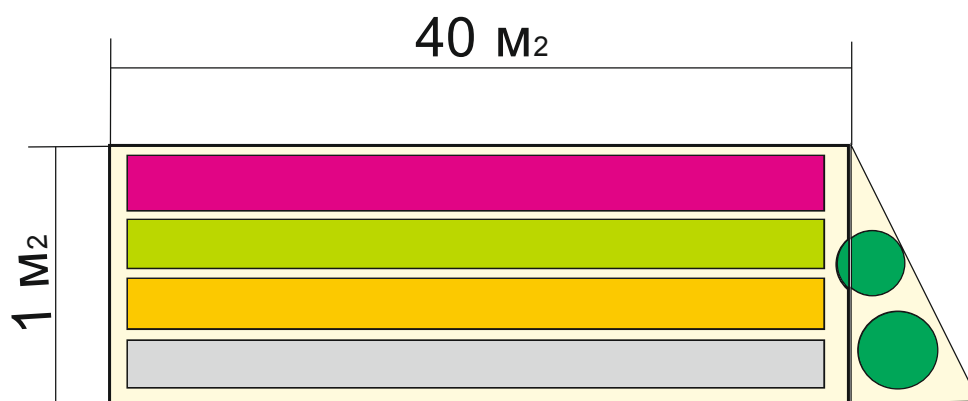
Таблица 8

Наименование	Наименование породы(латинское)	Кол -во	Период цветения
Астильба	Astilbe chinensis	10	Июль - сентябрь
Барбарис Тунберга	Bérberisvulgáris	1	
Бересклет Форчуна	Euonymus fortune	3	
Вероника колосковая	Veronica spicata	6	май – июль
Ирис сибирский	Iris sibirschi	7	май - июнь
Лилейник гибридный	Hemerocallisx hybrida	10	май - сентябрь
Можжевельник	Juniperusvirginiana	2	
Живучка ползучая	Ajuga reptans	30	май - июль

Тюльпан	Tulipa	16	май - июнь
---------	--------	----	------------

Чертеж цветника.

Рабатка



Амарант багряный.



Кохия



Бархатцы



Цинерария

Ассортиментная ведомость

Таблица 7

Наименование	Наименование породы(латинское)	Кол -во	Период цветения
Амарант багряный	AmarantusRoter Dom	369	июнь–сентябрь 15см ш.п
Кохия	Kochia scoraria (L.)	123	июнь-октябрь 35см ш.п.
Бархатцы прямостоящие	Tageteserecta	301	июнь –сентября 20см ш.п
Цинерария	Cineraria maritime	301	май – сентябрь 20см ш.п.
Хоста	Hosta albo marginata	4	май- сентябрь 15см ш.п
Итого		797	

Создание рабатки.

1. Создание предварительной схемы. Главный акцент делается на сочетании соцветий и листьев. В рабатке должны преобладать цветы созвучных размеров, в противном случае цветочный узор будет не симметричным.
2. Ширина рабатки должна соответствовать размерам участка. Так, на маленькой территории узор может достигать 1-1,5 м, а на большом хорошо смотрится рабатка 4 м в ширину. При высадке растений в открытый грунт учитывайте их высоту и размеры во время цветения. Лучше дать цветам пространство, чем посадить их слишком тесно.
3. Если рабатка планируется очень длинная, то для симметрии ее декорируют маленькими кустами и соцветиями, размещая их между линиями изгибов. Соцветия размещают на расстоянии 5 и более метров друг от друга.
4. В таком цветнике случаются застои воды, и для их предотвращения некоторые группы растений высаживаются на возвышениях. Также можно избавить рабатку от избытка влаги при помощи мини дренажных каналов.
5. Многие ландшафтные дизайнеры рекомендуют применять для рабатки цветы одного сорта, которые различны по цвету. Так композиция смотрится более гармонично.
6. Цветники такого типа высаживают максимально близко к стене или забору. Высокие зеленые растения с крупными соцветиями располагают ближе к несущей опоре, а низкорослые цветы – ближе к дорожкам.

Создание миксбордера.

Шаг первый: высадка «скелетных» растений Основу любого цветника свободного сочетания составляют кустарники — так называемые «скелетные» растения, которые задают высоту бордюра и выступают его наполнителями. Их высаживают на небольшом, но не равноудаленном расстоянии друг от друга так, чтобы между отдельными группами было свободное пространство. Это значительно оживляет цветник и позволяет придать композиции более естественный вид.

Шаг второй: заполняем цветник многолетниками Одним из принципов обустройства миксбордеров является ярусность. Поэтому на переднем плане, закрывающем вытянувшиеся стебли кустарников, помещают среднерослые многолетние растения.

Шаг третий: дополняем картину летниками и луковичными Пестрые летники, высаженные в пустующих «карманах» многолетних растений, украсят композицию красочным цветением и придадут ей большей

нарядности и праздничности. С первыми весенними лучами пробудятся первоцветы: пролески, мускари, подснежники и крокусы. На смену весеннецветущим тюльпанам, нарцисам и примулам, заиграют буйством красок летники и в последующем передадут эстафету цветения осеннецветущим растениям. Для усиления декоративного эффекта однолетники также необходимо высаживать небольшими группами. При подборе растений для цветника следует избегать высадку агрессивных видов, которые склонны к быстрому наращиванию зеленой массы и вытеснению соседствующих растений.

Устройство цветников включает:

1. Вынос проекта цветника в натуру по посадочному чертежу;
2. Подготовка посадочных мест. Для многолетников необходим слой растительной земли 40 см и подпочвенный суглинистый слой. За 1,5 - 2 недели до посадки участок планируют, очищают, отрывают котлован нужного размера и конфигурации, дно рыхлят на 10-15см, насыпают подготовленную, очищенную растительную землю, цветники должны быть на 5-10см выше газонов и дорожек и окаймляться бордюром.
3. Посадка растений. Перед посадкой участок выравнивают, увлажняют, на поверхность наносят рисунок с помощью рулетки, шнура, колышков, перемещаются при этом по доскам или щитам. Количество высаживаемых растений на единицу площади зависит от вида и сорта растения и размеров его корневой системы. Посадку осуществляют весной, вручную, утром или вечером, рассаду до посадки содержат в затененном месте, а высаживают рассаду во влажную почву, чуть глубже корневой шейки, следя при этом, чтобы корни не загибались. Между цветочным бордюром и окаймляемыми растениями оставляют зазор, чтобы позже бордюр не сросся с ними. После посадки цветник поливают, вода не должна быть холодной.
4. Уход за цветником. Полив цветников из однолетников и двулетников должен быть равномерным с таким расчетом, чтобы земля увлажнялась на глубину залегания корней, в среднем на 25 - 30см и более, в зависимости от величины корневой системы. Цветники поливают вечером после 17 часов или утром. За вегетационный период при нормальных погодных условиях должно быть проведено 15-20 поливов. Цветники из ковровых растений поливают чаще - до 40-50 раз за сезон. Влаголюбивые растения поливают систематически. Глубина увлажненного слоя почвы должна быть не менее 20 - 25 см. Кроме основных поливов, на цветниках 1-2 раза в месяц проводят обмыв растений водой. Нормы расхода воды при обмыве 4 - 5 л/м. Отцветшие соцветия, снижающие декоративность цветника или

приостанавливающие рост боковых побегов и цветение - антирринум, дельфиниум, левкой и др., - удаляют. На зиму цветники из многолетников укрывают листьями опавших растений, еловым лапником и торфом (некислым). Перед укрытием у растений срезают все побеги и листья на высоте 6 - 12 см от земли. Толщина укрывающего слоя 15 - 30 см. Укрытие проводят после заморозков. В случае выпадения отдельных кустов многолетников в цветниках производят подсадку новых растений.

Технология устройства посевного газона.

Для благоустройства и озеленения школьной территории планируется применить посевной газон, площадь озеленения составляет – 3527 кв.м. Газон будет посеян, как и на свободных местах от древесно-кустарниковой растительности, так и на территориях, где будут посажены деревья и кустарники. Перед укладкой газона необходимо подготовить территорию под газон. **Большая часть посевного газона будет обыкновенного вида и ее площадь составляет – 3527 кв.м. В состав** обыкновенного газона входят: райграс пастбищный, полевица, овсяница красная и мятлик. Для озеленения школьной территории мы используем обыкновенный вид газона, обладающий износостойчивостью и не требует особого ухода.

. Норма высева семян для газона обычного типа составляет 40-50г на 1 кв.м., оптимальным периодом для подсева семян является конец октября – начало ноября.

1. При подготовке участка под газон, прежде всего, удаляем с территории остатки строительного мусора, техногенные загрязнения, камни, проводим обрезку сухостоев и выкорчевываем пни. При этом осуществляем первичное выравнивание рельефа. Затем вносим необходимое количество извести с глубокой перекопкой или рыхлением культиватором.

2. После перекопки почвы утрамбовываем его катком и затем можно приступить к посеву.

3. Перед посевом почву слегка рыхлим граблями. Посев осуществляется вручную, вместе с семенами вносим комплекс минеральных удобрений. После высева семена равномерно заделываются граблями и мульчируются посеянным грунтом слоем 1-2 см. После посева прикатываем газон садовым катком и обильно поливаем.

Технология устройства детской и спортивной площадки.

При создании проекта рассматривалось также то, что посещать территорию смогут не только учащиеся и работники, но и сами жители городка, при этом учитывалось количество жителей села и предпочтение каждой возрастной группы. Поэтому мы планируем создать на школьной территории детскую площадку, которая будет иметь площадь 500 кв.м. После подготовки места под площадку, необходимо подобрать необходимые элементы, согласно возрастным потребностям ребенка, в нашем случае мы будем подбирать детский инвентарь от 2х до 7 лет. Игровые комплексы (городки) для такого возраста должны состоять из всесезонных (металлических) горок высотой 55 или 80 см, площадок 85 х 85 см, переходов и разнообразных игровых элементов, высота которых не превышает 200 см, так же комплектуется песочницами, качелями, детским домиком, качалками на пружине. На площадке будут располагаться не большие зоны отдыха, где можно удобно контролировать детей как на детской площадке так и на спортивной, хороший просматриваемый обзор территории, разграничивает их дорожно – тропиноподобная сеть. Площадки обнесены с двух сторон живой изгородью из Пузыреплодника. На площадках предусмотрено резиновое покрытие.

Для этого необходимо учитывать некоторые аспекты по созданию детской площадки:

1. Необходимо выбрать правильное место для детской площадки, оно должно быть защищенное от ветра, достаточно открытое и просторное, должно быть солнечное, но и иметь тень в виде зонта, дерева и т.п.
2. Подготовка территории под площадку. Площадку необходимо выровнять, чтобы не было ямок или других неровностей, которые могут привести к травме при беге. Так же необходимо быть осторожными при выборе растительности около детской площадки. Растения не должны быть: колючими (шиповник, розы, акация), с ломкими ветвями (обломившись, ветка может привести к травме), потенциальными источниками аллергенов, не должны иметь ядовитые части (бузина красная, бузина черная, жимолость Каприфоль, жимолость татарская, волчеягодник, нарцисс, ландыш майский, дурман, наперстянка пурпурная, борец клобучковый, клещевина обыкновенная и т.п.).

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

На объекте мы планируем создать спортивную площадку, ее площадь будет составлять 1375 кв.м. Я выбрала резиновое покрытие для площадки. Рассчитана для детей от 7 – 17 лет. Так же будет живая изгородь из кустарника Пузыреплодника.

Так же как и при создании детской площадки, мы подготавливаем территорию под спортивную площадку. В нашем случае мы решили на площадке создать:

Место для прыжков в длину, он состоит из двух основных частей: дорожки (сектора) для разбега и места (ямы) для приземления. По боковым сторонам дорожек для разбега и мест для приземления предусматривается свободная полоса (зона безопасности), имеющая ширину 1м. Яма для приземления имеет глубину 0,5 м и заполнена песком. Длина дорожки для разбега должна составлять 25 метров, яма для приземления - 7х2.75 м.

1. Выбрав место под площадку, мы очищаем территорию от различного мусора (камней, пней и т.п.) и выравниваем рельеф
2. А после подготовки территории площадки, необходимо выбрать инвентари для занятия спортом. Гимнастическую площадку с уличными тренажерами размеры, которой составляют 10х13.8м и с турниками 18х14м .

Разбивочный чертеж детской и спортивной площадки.

Разбивочный чертеж.

2.4.4. Экономическое обоснование проектируемых мероприятий

Таблица 9

Стоимость посадочного материала

№	Наименование породы	Кол-во, шт.	Высота посадочн ого материал а, см	Стоимос ть единицы , руб.	Общая сумма, руб.
1	2	3	4	5	6
Древесно-кустарниковая растительность					
1	Барбарис обыкновенный	47	100-110	280	13160
2	Бересклет форчуна	4	30-50	250	1000
3	Кизильник блестящий	77	80-90	150	11550
4	Можжевельник виргинский	2	100-110	480	960
5	Спирея японская	43	90-100	380	16340
6	Сирень венгерская	36	100-110	380	13680
7	Пузыреплодник	204	80-150	350	71400
8	Рябинник	23	80-120	300	6900
Лиственные растения					
9	Яблоня домашняя	9	150-200	370	3330
Хвойные растения					
10	Сосна обычная ЗКС	26	150-300	4000	104 000
11	Ель колючая ЗКС	16	120-180	2500	40 000
Цветочные растения					
12	Амарант богрянный	369		37	13 653
13	Астильба китайская	10		35	350
14	Бархатцы прямостоящие	301		25	7 525
15	Вероника колосовая	5		80	400
16	Живучка ползучая	30		25	750
17	Ирис японский	7		150	1050
18	Кохия венечная	123		15	1845
19	Лилейник	10		210	2100
20	Примула обыкновенная махровая	16		30	480
21	Петуния садовая Красная	35		30	1050
	Голубая	21		30	630
22	Тюльпан	16		35	560
23	Хоста	9		90	810
24	Цинерария	301		23	6923
Итого					320 446

ЗКС*- закрытая корневая система.

Общая стоимость древесно-кустарниковых растений составляет рублей.

Таблица 10

Стоимость строительных материалов для реализации проекта

№	Наименование материала	Единица измерения	Объем материала	Стоимость единицы материала, руб.	Общая стоимость, руб.
1	Асфальтобетон (с доставкой)	Тонна	243,36	2551	620 568
2	Щебень (с доставкой)	куб.м.	776	550	426 800
3	Сухая цементная смесь (с доставкой)	куб.м.	220	1900	418 000
4	Песок (с доставкой)	куб.м.	776	180	139 680
5	Цементный раствор (с доставкой)	куб.м.	4,185	1850	7 742,25
6	Брусчатка (с доставкой)	кв.м.	300	370	111 100
7	Бордюр (с доставкой)	шт.	230	160	36 800
Итого					1760 690

Общая стоимость строительных материалов составляет 1 760 690,25 рублей.

Таблица 11

Стоимость транспортных услуг при реализации проекта

№	Наименование работы	Объем работ	Марка машины	Количество поездок	Стоимость	
					Единицы, руб.	Общ., руб.
1	Вывоз строительного и растительного мусора	350	Камаз, самосвал, 15т	24	1100 маш/час (мин4часа)	26400
2	Доставка малых архитектурных форм	-	Камаз самосвал, 15т	1	3000 маш/час (межгород)	3 000
3	Доставка	1253шт	Газ грузовой, 5 т	12	600маш/ч	7200

	посадочного материала	,83 кассеты с цветами				
Итого						36600

Общая стоимость транспортных услуг составило рублей.

Таблица 12

Организация работ по озеленению и благоустройству территории

№	Вид работы	Единица измерения	Объем работ	Стоимость единицы работ, руб.	Общая стоимость, руб.
Предпроектные работы					
1	Выезд специалиста на объект (консультация, обмер участка, привязка строений, насаждений, фотофиксация)	1 выезд	-	1500	1500
2	Подготовка 2 эскизных проектов на площадь до 2500 кв.м более 2500 кв.м			7000 9000	9000
Проектные работы					
3	Подготовка генплана (генеральный план с экспликацией, дендроплан, ассортиментная ведомость, разбивочный чертеж посадочный чертеж и экспликация растений, рабочая смета)	100 кв.м.	15875	850	13 493
4	Подготовка детального плана детской площадки (генплан, разбивочный чертеж)	100 кв.м.	500	600	3 000

5	Подготовка детального плана спортивной площадки (генплан, разбивочный чертеж)	100 кв.м.	1375	600	8 250
Основные подготовительные работы					
7	Очистка территории от мусора.	100 кв.м.	2100	500	10 500
8	Очистка участка от мелкоколосья и кустарников и вывоз	100 кв.м.	?	500	
9	Удаление деревьев и их вывоз	шт.	51	800	40 800
Устройство дорожно-тропиночной сети					
10	Устройство дорожно-тропиночной сети из брусчатки	кв.м.	170	270	45 900
11	Установка тротуарного бордюра	п/м	230	170	39 100
12	Устройство дорожно-тропиночной сети из асфальтабетона (установка опалубки)	кв.м.	1870,5	700	1 309 350
14	Устройство специального резинового покрытия для спорт площадки и детской площадки	кв.м.	1875	900	1 687 500
Установка малых архитектурных форм					
15	Установка беседки (со стоимостью крепежного материала)	шт.	1	2000	2000
16	Установка спортивного инвентаря на спортивной и детской площадке (со стоимостью крепежного материала)	шт.	9	1500	13 500
Посадка деревьев и кустарников					
17	Посадка деревьев	шт.	45	500	22 500
18	Посадка кустарников	шт.	429	300	128 700

Устройства газона					
19	Посевной газон от 30 соток (со стоимостью материала)	кв.м.	3527	160	564 320
Устройство клумб и цветников					
20	Устройство корыта под цветники глубиной 40 см вручную	кв.м.	160	300	48 000
21	Посадка однолетних и многолетних цветов	шт.	1253	20	25 060
Итого:					73 060

Общая стоимость организации работ по озеленению и благоустройству территории составило – рублей.

Таблица 13

Стоимость малых архитектурных форм

№	Наименование	Кол-во, шт.	Стоимость единицы, руб.	Общая стоимость, руб.
1	Беседка	1	15 000	15 000
2	Скамейка деревянная	11	2500	27 500
3	Мусорная урна	11	750	8 250
4	Детская песочница	1	4 000	4 000
5	Горка детская	1	5 000	5 000
6	Качели на пружине, детские	2	2600	5 200
7	Качалки детские	2	3000	6 000
8	Детский игровой комплекс	1	15 000	15 000
9	Детский домик	1	2500	2 500
10	Многоярусный контейнер для цветов	2	2500	5 000
Итого				93 450

Общая стоимость малых архитектурных форм составляет 93450 рублей.

Таблица 14

Расчет фонда заработной платы

№ п/п	Статьи затрат	Единица измерения	Сумма, руб.
1	Фонд заработной платы	руб.	4 145 976,5
2	Начисления по оплате труда (30,2%)	руб.	1 252 084,9
3	Премии (10 %)	руб.	414 597,65
4	Дополнительная заработная плата (10%)	руб.	414 597,65

Общий фонд заработной платы	руб.	6 227 256,4
-----------------------------	------	-------------

Общая стоимость фонда заработной платы составляет 6 227 256,4 рублей.

Таблица 15

Сводные экономические показатели

Статьи затрат	Единица измерения	Сумма, руб
Заработная плата с начислениями	руб.	6 227 256,4
Стоимость посадочного материала	руб.	320 446
Стоимость строительного материала	руб.	1 760 690,25
Стоимость МАФов	руб.	93450
Стоимость транспортных услуг	руб.	36 600
Всего	руб.	7 289 826,15

Стоимость всех работ по озеленению и благоустройству Порошинской средне образовательной школы составило рублей.

Выводы

На основании сведений с учетом нормативных требований был составлен проект реконструкции и благоустройства территории Порошинской средне образовательной школы.

В проекте было предложено создать спортивную и детскую игровую площадку, благоустроить зону отдыха, сад, увеличить зеленые насаждения . На территории была создана рекреационная зона, включающая в себя беседки и цветники. Были посажены различные древесно-кустарниковые растения, адаптированные к условиям данной местности. Были организованы цветники и посажены различные цветочные культуры.

Общая стоимость всех работ по реконструкции и благоустройству Порошинской средне образовательной школы составило **7 289 826,15** рублей. Наибольшие затраты будут планироваться на обновление дорожно-тропиночной сети –**1 760 690,25** рублей и на покупку стройматериалов – **1 760 690,25**рублей.

Заключение

И так при создании проекта благоустройства и озеленения территории Порошинской средне образовательной школы мы учитывали природно-климатические условия Камышловского района, его расположения и растительность. А так же провели фотосъемку территории и инвентаризацию всех существующих насаждений.

На основании всех собранных материалов был создан проект благоустройства. Было предложено создать зону отдыха, детскую площадку, спортивную площадку, сад, хозяйственную зону.

В зоне отдыха было запланировано создать цветник (миксбордер) пейзажном стиле, установить малые архитектурные формы в. В саду были посажены Яблони домашнии. Из древесно-кустарниковой растительности предпочтения были отданы тем, которые преобладали в Камышловском районе.

В том числе мы создали проект реконструкции и благоустройства территории Порошинской средне образовательной школы, стоимость которого составило **7 289 826,15** рублей.

Библиографический список.

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
9. «СХЕМА ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ СВЕРДЛОВСКАЯ ОБЛАСТЬ МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ КАМЫШЛОВСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН КНИГА 2. МАТЕРИАЛЫ ПО ОБОСНОВАНИЮ ПРОЕКТА СХЕМЫ ...»2010г.
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)

Доклад.

Уважаемый председатель Члены государственной аттестационной комиссии,
присутствующие! Разрешите представить мне дипломный проект
**«РЕКОНСТРУКЦИЯ И БЛАГОУСТРОЙСТВА ТЕРРИТОРИИ МКОУ
Порошинская средне – образовательная школа.**

В современной практике ландшафтная архитектура понимается как разработка и создание искусственных композиций, повторяющих или воспроизводящих естественные природные формы.

Ландшафтная архитектура это постоянное разнообразие естественной природы.

Ландшафтная архитектура занимается важной проблемой формирования среды обитания человека, в условиях урбанизируемой все более быстрыми темпами государственной территории.

Целью выпускной квалификационной работы является подготовка мероприятий по реконструкции и благоустройству территории «МКОУ Порошинской СОШ».

В **задачи** дипломного проекта входит:

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

Площадь территории составляет 15875м² или 1,5 га При инвентаризации зеленых насаждений школьной территории , нами были исследованы 71шт древесных и кустарниковых пород: Деревья тополя 21шт, березы, сосны обыкновенной 13, кустарники сирени 21, яблони.- 1%, клен американский-10 Большинство деревьев в количестве 52шт (73,6%) было решено удалить, это такие породы как тополь бальзамический – 21шт (36.8%),и сирень 21шт(36.8) , Клен американский 10 шт(так как они находятся в плохом состоянии или не подлежат пересадке из-за возраста. Анализ состояния деревьев свидетельствует о том ,что хорошим состоянием обладают деревья яблони домашней, березы повислой и сосны обыкновенной. Дорожно - тропиночную сеть на территории школы можно поделить на два типа – это асфальтобетонные дороги и тропы вытопанные.Требуется реконструкции и обновления. Малые архитектурные формы на территории отсутствуют, урны, скамейки, беседки.

Разработан генеральный Зеленая зона занимает Большую долю, которая составляет , на дорожно – тропиночную сеть 2730 (17,2%), и на площадку для отдыха отводится, на цветники.

Мы разделили территорию на 7 функциональных зон: фасадная зона, зона отдыха, спортивная площадка, детская площадка, хозяйственная зона, фасадная зона начальной школы, сад. После реконструкции баланс территории составил Дорожно – тропиночная сеть Зеленые насаждения – 2669 (16,8%) Газон 3537 (22,2%) Цветник -160 (1%) Сад 263 (1%)

Разработан дендрологический проект ассортиментной ведомостью растений. Подран ассортимент древесных кустарников , хвойных и цветочных растений.

Ассортиментная ведомость древесно-кустарниковой и цветочной растительности.

№	Наименование породы (русское)	Наименование породы (латинское)	Количество, шт	
			Сущ	Прок
Древесно-кустарниковая растительность				
1	Барбарис обыкновенный	Bérberisvulgáris	-	46
2	Бересклет форчуна	Euonymus fortune	-	3
3	Кизильник блестящий	Cotoneásterlucidus	-	77
4	Можжевельник виргинский	Juniperusvirginiana	-	2
5	Спирея японская	Goldflaim	-	43
6	Сирень венгерская	Syringajosikaea	-	36
7	Пузыреплодник	Physocarpus opulifolius	-	204
8	Рябиник	Sem	-	23
Лиственные породы				
9	Береза повислая	(Betula pendula)	5	-
10	Яблоня домашняя	Malusdomestica	1	9
Хвойные породы				
11	Ель колючая	Piceapungens	-	16
12	Сосна обыкновенная	Pinus silvestris L.)	6	16
Цветочные растения				
13	Амаран багряный	Roten Dom		369
14	Астильба китайская	Astilbe chinensis		10
15	Бархатцы прямостоящие	Tageteserecta		301
16	Вероника колосовая	veronica spicata		6
17	Живучка ползучая	Ajuga reptans		30

18	Ирис сибирский	Iris sibirschi		7
19	Кохия венечная	Kochia scoparia (L.)		123
20	Лилейник гибридный	Heimerocallis x hybrida		10
21	Примула обыкновенная махровая	Primula acaulis		
22	Петуния садовая Красная Голубая	Petunia		
23	Тюльпан	Tulipa		16
24	Хоста	Hosta albo marginata		7
25	Цинерария	cineraria maritime		301

Посадочный чертеж и технологии посадки зеленых насаждений ,устройства тропинойной сети , создания цветников приведены в работе. Приведен в работе стоимость посадочного материала. Стоимость строительного материала и малых архитектурных форм. Стоимость работ по благоустройству и озеленению. Расчет общей суммы затраты с начислениями ,Свободные экономические показатели. Общая сумма равна - **7 289 826,15**