

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа №40 г. Пензы

Открытый региональный конкурс исследовательских и проектных работ школьников  
«Высший пилотаж - Пенза» 2025

Секция «Социология»  
проект  
Создание дендроплана ботанического памятника природы «Дендрочасток посёлка  
Сура»

Выполнила:  
Ногаева Полина Сергеевна  
ученица 10 «А» класса  
МБОУ СОШ №40 г. Пенза  
Научный руководитель:  
Чушкина Жанна Александровна,  
учитель начальных классов  
высшей категории

Пенза 2024

## Содержание

Паспорт проекта.....	3
Введение.....	6
Глава 1. Теоретическое обоснование проекта.....	8
1.1.История ботанического памятника природы «Дендрочасток посёлка Сура».....	8
1.2. Дендроплан и этапы его создания.....	8
Глава 2. Практическое описание проекта.....	9
2.1. Сбор необходимых данных на местности для составления дендроплана ботанического памятника природы «Дендрочасток посёлка Сура».....	9
2.2. Оценка жизненного состояния древесных растений дендрочастка.....	10
2.3.Создание дендроплана с помощью онлайн-планировщика.....	12
Перспективы развития проекта.....	13
Заключение.....	14
Список источников и литературы.....	15

## ПАСПОРТ ПРОЕКТА

<b>Тема (название проекта)</b>	Создание дендроплана ботанического памятника природы «Дендрочасток посёлка Сура»		
<b>Автор проекта</b>	Ногаева Полина Сергеевна		
<b>Участники проекта</b>	Ученики 1-11-х классов МБОУ СОШ № 40 г. Пензы, МБОУ СОШ р.п. Сура Никольского района Пензенской области		
<b>Руководитель проекта</b>	<p>Чушкина Жанна Александровна- учитель начальных классов, учитель краеведения, педагог высшей категории, стаж 4 года.</p> <p>Тел. 89273905820 email: zhanna2108.95@mail.ru</p>		
<b>Аннотация проекта</b>	Проект направлен на сохранение и популяризацию ботанических памятников природы Пензенской области.		
<b>Целевая аудитория</b>	Проект предназначен для учеников школ, учителей биологии, географии, краеведения, жителей и гостей региона.		
<b>География проекта</b>	РФ, Пензенская область, город Пенза		
<b>Проблема проекта</b>	Проблемы, связанные с охраной природного наследия, влекут за собой необходимость активизации гражданского общества и повышения экологической культуры населения. Большая часть памятников природы области относится к ботаническим. Их назначение — сохранение и восстановление ценных ботанических объектов. Ландшафтные памятники предназначены для сохранения и восстановления природных комплексов.		
<b>Типовые особенности проекта</b>	По характеру создаваемого продукта: информационный, творческий. По продолжительности: долгосрочный. По профилю знаний: межпредметный.		
<b>Цель проекта</b>	Создать дендроплан для ботанического памятника природы «Дендрочасток посёлка Сура».		
<b>Задачи проекта</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Изучить и собрать информацию о ботаническом памятнике природы «Дендрочасток посёлка Сура».</li> <li>2. Определить составляющие дендроплана и этапы его создания.</li> <li>3.Собрать необходимые данные на местности для составления дендроплана ботанического памятника природы «Дендрочасток посёлка Сура».</li> <li>4. Установить оценку жизненного состояния древесных растений дендрочастка.</li> <li>5. Создать на основе полученных данных дендроплан с помощью онлайн-планировщика.</li> </ol>		
<b>Сроки реализации проекта</b>	Сроки	Мероприятия	Ответственные
	Подготовительный этап		

	Июль 2024 г.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определение критериев, показателей, методов и приёмов изучения эффективности проектной работы;</li> <li>- изучить и собрать информацию о ботаническом памятнике природы «Дендрочасток посёлка Сура»;</li> <li>-определить составляющие дендроплана и этапы его создания.</li> </ul>	Чушкина Ж.А. Ногаева П.С.
Основной этап			
	август - октябрь 2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>-посетить Пензенский областной архив для поиска информации (планов, схем, карт) дендрочастка посёлка Сура (Чирково тож.);</li> <li>- собрать необходимые данные на местности для составления дендроплана ботанического памятника природы «Дендрочасток посёлка Сура»;</li> <li>-установить оценку жизненного состояния древесных растений дендрочастка.</li> <li>- создать на основе полученных данных дендроплан с помощью онлайн-планировщика.</li> </ul>	Чушкина Ж.А. Ногаева П.С.
Аналитический			
	ноябрь 2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проведение и анализ оценки эффективности проекта;</li> <li>- осуществление коллективной рефлексии (краеведческая группа, ученики, родители и учителя, принимавшие участие в проекте);</li> </ul>	Чушкина Ж.А. Ногаева П.С.

		- определение дальнейших перспектив развития проекта.	
<b>Ресурсы проекта</b>	<p>1. Информационные: библиотечный фонд МБОУ СОШ р.п. Сура, музей р.п. Сура.</p> <p>2. Кадровые: учитель биологии МБОУ СОШ №40 Фоломушкина Д.С. и учитель краеведения Чушкина Ж.А.</p> <p>3. Технические: компьютеры с доступом в сеть Интернет, мобильный телефон для фото и видео съемки.</p> <p>5. Интеллектуальные: работа в Пензенском областном архиве.</p>		
<b>Источники и объем финансирования</b>	Государственный бюджет МБОУ СОШ № 40 г. Пензы		
<b>Ожидаемые результаты</b>	Мы предполагаем, что созданный дендроплан повысит интерес к ботаническому памятнику природы не только учеников наших школ, но и жителей области, а также станет опорным планом для сохранения памятника природы.		
<b>Предполагаемые продукты</b>	Прогнозируемым продуктом является: созданный дендроплан ботанического памятника природы «Дендрочасток посёлка Сура».		
<b>Показатели ожидаемой эффективности реализации проекта</b>	Общее число просмотров созданного дендроплана, выложенного в открытый доступ в сети интернет. А также дальнейшее состояние дендрочастка.		

## Введение

Природный памятник — это особо уязвимая часть природы, которая находится под охраной государства. Памятником может быть лесной массив, а может — одно единственное дерево, если его потеря будет невозможной.

В настоящее время в Пензенской области создано 89 особо охраняемых природных территорий, общая площадь которых составляет 76,6 тыс. га, в том числе: государственный заповедник «Приволжская лесостепь», 81 памятник природы и 7 государственных зоологических заказников.

Для конца XX и начала XXI века характерен рост интереса и влечения людей развитых стран к природе. Становится очевидным, что искусственный урбанизированный ландшафт не может способствовать нормальному формированию и полноценной жизни человека, который по своей сути является частью природы. В связи с этим повсеместно активно развиваются туризм, виды спорта и отдыха, связанные с природой.

Однако несмотря на появляющийся интерес, мест, где можно насладиться не только красивым природным видом, но и ещё культурно-познавательно обогатиться не так и много.

Дендроучасток поселка Сура с полным правом относится к ботаническим памятникам природы Пензенской области. На его территории действительно располагаются уникальные растения. Однако сам внешний вид парка, зелёных насаждений не в полной мере соответствует своему статусу.

Тема сохранения и изучения объектов культурного и природного наследия **актуальна**. Очень важно менять в сознании людей потребительское отношение к природе на отношение бережное и заботливое, формировать у всех категорий населения экологическое мышление. Необходимо заниматься экологическим просвещением в образовательных учреждениях разного уровня.

**Проблемы**, связанные с охраной природного наследия, влекут за собой необходимость активизации гражданского общества и повышения экологической культуры населения. Большая часть памятников природы области относится к ботаническим. Их назначение — сохранение и восстановление ценных ботанических объектов. Ландшафтные памятники предназначены для сохранения и восстановления природных комплексов.

**Цель проекта:** создать дендроплан для ботанического памятника природы «Дендроучасток посёлка Сура».

### **Задачи проекта:**

1. Изучить и собрать информацию о ботаническом памятнике природы «Дендроучасток посёлка Сура».
2. Определить составляющие дендроплана и этапы его создания.
3. Собрать необходимые данные на местности для составления дендроплана ботанического памятника природы «Дендроучасток посёлка Сура».
4. Установить оценку жизненного состояния древесных растений дендроучастка.
5. Создать на основе полученных данных дендроплан с помощью онлайн-планировщика.

**Целевая аудитория.** Проект предназначен для учеников школ, учителей биологии, географии, краеведения, жителей и гостей региона.

**Ожидаемые результаты.** Мы предполагаем, что созданный дендроплан повысит интерес к ботаническому памятнику природы не только учеников наших школ, но и жителей области, а также станет опорным планом для сохранения памятника природы, точнее того, что от него осталось.

**Методы:** теоретические методы, а именно анализ использовали при изучении литературных источников, синтез – при обобщении и интерпретировании полученных данных; практические методы, а именно исследование дендрочастка на местности, оценка жизненного состояния деревьев по визуальным характеристикам, моделирование дендрочастка посёлка Сура.

## **Глава 1. Теоретическое обоснование проекта**

### **1.1. История ботанического памятника природы «Дендрочасток посёлка Сура»**

Ботанический памятник природы находится в Никольском районе посёлок Сура. Один из крупнейших парков Пензенской области был основан в конце 18 века как усадебный парк Шеншиных. От старого парка сохранились липовая аллея, деревья сосны обыкновенной, ели обыкновенной, средний возраст которых около 200 лет.

Из экзотов можно встретить ель голубую, кедр сибирский, особо примечательный экземпляр которого имеет диаметр ствола около 60 см. Привычны для этого парка лиственница сибирская, дуб, береза, клен остролистный, акация желтая. На территории сохранился помещичий пруд, подпитываемый многочисленными родниками.

Площадь участка прямоугольной формы 2,5 га. На севере он граничит с железной дорогой Рузаевка – Инза, на юге – с автотрассой Никольск – Сура, на западе и востоке – с жилым массивом посёлка.

Дендрарий усадьбы Шеншиных – творение сурского помещика Шеншина, владельца имения. Парк был заложен и выращен крепостными крестьянами помещика и всегда содержался в образцовом порядке. В имении не раз бывал поэт Афанасий Фет и Лев Николаевич Толстой.

С легкой руки помещика в парке были посажены редкие сорта деревьев. Многие деревья - редких пород и занесены в Красную книгу. Здесь можно встретить вековые дубы, сибирские кедры и манчжурские клены.

Пруд в Сурском дендрарии был вырыт ещё при помещике Александре Шеншине. Водоём питают многочисленные родники, поэтому даже в самое жаркое лето вода остаётся ледяной, а еще исключительно прозрачной.

Несколько десятилетий парк и административные здания принадлежали санаторию имени 1 Мая, затем его передали в ведение Никольской больницы.

Парк был главным местом отдыха и развлечений жителей поселка.

Много лет парком никто не занимался, и он пришел в запустение. Асфальтовые дорожки заросли мхом, покрылись слоем прелых листьев и пыли. Но главная беда парка – бытовые отходы, которые годами складировались в парковой зоне.

### **1.2. Дендроплан и этапы его создания**

Дендроплан – вид документации, который составляется при планировании ландшафтного дизайна или озеленения земельного участка. Дендрологический проект подразумевает нанесение на чертеж всех существующих зеленых насаждений.

Дендроплан необходим для визуального представления пространственной композиции создаваемого ландшафта, а также для осуществления работ по озеленению.

Дендроплан составляют при реставрации, строительстве, ремонте, если в рамках этих мероприятий предполагается вырубка кустарников и деревьев либо их пересадка.

Действующее законодательство обязывает составлять дендроплан участка частного, либо принадлежащего госструктурам, перед его облагораживанием в целях контроля над вырубкой и высадкой растений. Также дендроплан необходим для согласования работ на территориях, где имеется высокая вероятность монтажа инженерных систем.

На дендроплане изображаются все зеленые насаждения с привязкой к зданиям и границам участка.

Одиночные растения на дендроплане имеют вид кружка, диаметр которого в плане соответствует диаметру кроны зрелого дерева или куста. Групповые посадки изображаются в виде геометрических фигур, которым они будут отвечать в период максимального роста. Каждому растению на дендрологический чертеже присваивается числовое значение. Иногда оно может быть в виде дроби, в котором числитель указывает на номер, присвоенный растению в ассортиментной ведомости, а знаменатель - на количество посадочного материала. Если знаменатель отсутствует — это отдельное растение.

Дендроплан сопровождается перечетной ведомостью. Это таблица с описанием растущих на участке деревьев и кустарников.

В перечетной ведомости указываются:

- номер растения (соответствует номеру на дендроплане)
- видовое название
- количество
- габариты (диаметр, высота)
- состояние (сухие ветки, повреждения и т. д.)

Основные этапы составления дендрологической документации включают в себя:

- анализ исходных данных;
- выезд на полевые измерения;
- проведение полевой топографической съемки;
- обработка полученных результатов;
- подготовка графической части, чертежей;
- подсчет количества деревьев, их оценка и классификация;
- подготовка перечетной ведомости.

## **Глава 2. Практическое описание проекта**

В целях сохранения и популяризации ботанического памятника природы «Дендрочасток посёлка Сура» мы решили создать дендроплан данного участка.

### **2.1. Сбор необходимых данных на местности для составления дендроплана ботанического памятника природы «Дендрочасток посёлка Сура»**

В августе вместе с эколого-краеведческой группой нашей школы выехали на исследование дендрочастка.

Обследование мы разбили на несколько дней, так как площадь участка достаточно большая.

Для начала мы определили границы дендрочастка на карте. Затем изучая древесные насаждения на местности, наносили его местоположение на карту, измеряли расстояние между зелеными объектами. Каждое дерево измеряли в объеме.

Среди деревьев встречались следующие виды: ель голубая, кедр сибирский, манчжурский клен, береза, клен остролистный, липа, вяз.

Так же на территории дендропарка мы обнаружили муравьиное гнездо больших размеров.

Согласно визуальному осмотру, часть дендрария, которая находится перед усадьбой, содержится в достаточно ухоженном состоянии. Сухостоя немного, кустарники вырубаются. Однако дальняя часть дендропарка находится в запущенном состоянии. Деревья сухие, имеются сухие кустарники, участки с высокой заросшей травой.

Вывод: в дендропарке действительно есть уникальные деревья, которые не встречаются в нашей области повсеместно. Например, голубая ель, кедр сибирский, манчжурский клён. Однако состояние у дендропарка оставляет желать лучшего.

## 2.2. Оценка жизненного состояния древесных растений дендрочастка

В дендропарке мы выделили деревья, привлекающие к себе особое внимание. Решили провести оценивание состояния древесных растений, представляющие интерес.

Наиболее общим выражением уровня соответствия растительного организма совокупности условий окружающей среды можно считать его общий габитус – жизненное состояние. Оценка жизненного состояния древесных растений в насаждениях предполагает использование определенной условной шкалы, позволяющей формализовать визуальное, зачастую интуитивное восприятие растительного организма. Исходя из этого, оценка жизнестойкости возможна на уровне организмов, популяций, видов.

Достаточно популярна разработанная В. А. Алексеевым 5-балльная шкала оценки жизненного состояния деревьев, предложенная для условий атмосферного загрязнения. Шкала В. А. Алексеева может использоваться в качестве универсальной, поскольку не ограничивает причин угнетенного состояния древесных растений только техногенным загрязнением. Число категорий – классов состояния может быть увеличен.

В. А. Алексеев предложил следующую шкалу категорий жизненного состояния деревьев по визуальным характеристикам кроны:

1. Здоровое дерево. Не имеет внешних повреждений кроны и ствола, густота кроны обычная для господствующих деревьев, мертвые и отмирающие ветви сосредоточены в нижней части кроны и отсутствуют в верхней её половине. Закончившие рост листья и хвоя зеленого или темно-зеленого цвета, их продолжительность жизни типична для региона. Повреждения листьев и хвои незначительны (<10%) и не сказываются на состоянии дерева.

2. Поврежденное (ослабленное) дерево. Обязателен хотя бы один из следующих признаков: снижение густоты кроны на 30% за счет преждевременного опадения или недоразвития листьев (хвои) или изреживания скелетной части кроны; наличие 30% мертвых и (или) усыхающих ветвей в верхней половине кроны; повреждение (объедание, ожог, хлорозы, некрозы и т.д.) и выключение из ассимиляционной деятельности 30% листовой поверхности.

3. Сильно поврежденное (сильно ослабленное) дерево. Обязателен хотя бы один из следующих признаков: снижение густоты облиствления кроны на 60% за счет преждевременного опадения листьев (хвои) или изреживания скелетной части кроны; наличие 60% мертвых и (или) усыхающих ветвей в верхней половине кроны; повреждение различными факторами и выключение из ассимилирующей деятельности 60% площади листьев; отмирание верхушки кроны.

4. Отмирающее дерево. Крона разрушена, её густота – не менее 15-20% по сравнению со здоровой; >70% ветвей, в том числе в верхней половине, сухие или бледно-зеленого, желтоватого, оранжево-красного цвета. Некрозы белесого, коричневого или черного цвета. При загрязнении атмосферы большая часть некротизированных листьев быстро отмирает. В комлевой и средней части ствола возможны признаки заселения стволовыми вредителями.

5а. Свежий сухостой. Деревья, погибшие менее года назад. У них возможны остатки сухой хвои или листьев, кора и мелкие ветви часто бывают целы. Как правило, заселены насекомыми-ксилофагами.

5б. Старый сухостой. Деревья, погибшие в прошлые годы. Постепенно утрачивают ветви и кору.

Согласно данной методике, была составлена следующая таблица 1.

Таблица 1

№	название	Размеры (высота h, диаметр d)	Категория жизненного состояния
1	Клён остролистный	h=25 м, d= 74 см	2. Поврежденное (ослабленное)
2	Клён остролистный	h=20 м, d= 72 см	2. Поврежденное (ослабленное)
3	Клён остролистный	h=24 м, d= 79 см	2. Поврежденное (ослабленное)
4	Клён маньчжурский	h=26 м, d= 75 см	2. Поврежденное (ослабленное)
5	Клён маньчжурский	h=17 м, d= 40 см	1. Здоровое дерево.
6	Клён маньчжурский	h=20 м, d= 53 см	2. Поврежденное (ослабленное)
7	Клён маньчжурский	h=15 м, d= 28 см	1. Здоровое дерево.
8	Лиственница сибирская	h=26 м, d= 67 см	2. Поврежденное (ослабленное)
9	Лиственница сибирская	h=25 м, d= 60 см	2. Поврежденное (ослабленное)
10	Лиственница сибирская	h=25 м, d= 58см	2. Поврежденное (ослабленное)
11	Лиственница сибирская	h=23 м, d= 61 см	4. Отмирающее дерево.
12	Лиственница сибирская	h=22 м, d= 57 см	4. Отмирающее дерево.
13	Лиственница сибирская	h=21 м, d= 48 см	4. Отмирающее дерево.
14	Ель голубая	h=17 м, d= 59 см	3. Сильно поврежденное (сильно ослабленное) дерево.
15	Кедр сибирский	h=32 м, d= 68см	2. Поврежденное (ослабленное)
16	Кедр сибирский	h=31 м, d= 65см	2. Поврежденное (ослабленное)
17	Лиственница сибирская	h=22 м, d= 59 см	2. Поврежденное (ослабленное)
18	Лиственница сибирская	h=21 м, d= 60 см	2. Поврежденное (ослабленное)
19	Лиственница сибирская	h=19 м, d= 57 см	3. Сильно поврежденное (сильно ослабленное) дерево.

Согласно полученной таблицы можем сделать вывод, что есть редкие деревья, которые находятся на грани исчезновения в дендрарии. Много ослабленных растений состояние которых, при должном и своевременном уходе, может не ухудшаться в дальнейшем.

### **2.3.Создание дендроплана с помощью онлайн-планировщика**

В целях сохранения ботанического памятника природы, мы создали дендроплан «Дендроучастка посёлка Сура».

Для начала мы изучили этапы создания дендроплана, а также составляющие, входящие в него.

Этапы создания:

1 этап. Анализ исходных данных.

Мы изучили исходный материал о дендрарии, а также заранее ознакомились с правилами составления дендрария и методах оценивания жизненного состояния деревьев по визуальным характеристикам кроны.

2 этап. Выезд на полевые измерения.

В августе наша краеведческая группа отправились в посёлок Сура Никольского района Пензенской области для сбора данных.

3 этап. Обработка полученных результатов.

Следующим нашим шагом была обработка полученных данных. Подсчёт количества деревьев, их оценка и классификация.

Всего деревьев – 401 шт. Из них хвойных – 27 шт., лиственных – 374 шт.

Создание схематичного чертежа на бумажном носителе (Рисунок 1).

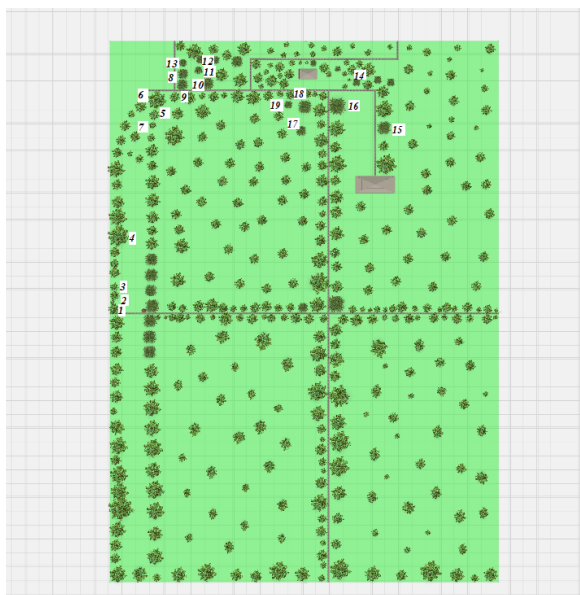
4 этап. Создание дендроплана с помощью онлайн-сервиса.

С помощью онлайн-конструктора по созданию дендроплана <https://garden-planner.ru/> , в режиме онлайн мы создали план.

Сначала отобразили площадь дендроучастка. Затем, исходя из масштаба плана, рассчитали расстояния между объектами. Первым делом нанесли дорожки, проходящие через дендропарк. Далее отобразили два здания на территории памятника природы: административное здание (амбулатория) и частное здание (гараж). Затем переносили зелёные объекты с чертежа на онлайн-карту, соблюдая их размеры и расстояние между ними. В конце не забыли добавить муравьиное гнездо.

Следующим нашим шагом стало отображение на дендроплане перечетной ведомости, где указано общее количество деревьев, количество хвойных и листовых деревьев, а также имеется таблица, созданная при оценке деревьев.

Мы получили дендроплан как в электронном формате (Рисунок 2), так и в бумажном виде. Электронную версию дендроплана мы расположили в облачном хранилище, где по ссылке его можно как посмотреть, так и скачать. С данной ссылкой мы уже поделились с учениками нашей школы, учениками школы посёлка Суры и с местными жителями.



№	Всего деревьев: Хвойные: Лиственные: название	401 шт. 27 шт. 374 шт. Размеры (высота h, диаметр d)	Категория жизненного состояния
1	Клён остролистый	h=25 м, d= 74 см	2. Поврежденное (ослабленное)
2	Клён остролистый	h=20 м, d= 72 см	2. Поврежденное (ослабленное)
3	Клён остролистый	h=24 м, d= 79 см	2. Поврежденное (ослабленное)
4	Клён маньчжурский	h=26 м, d= 75 см	2. Поврежденное (ослабленное)
5	Клён маньчжурский	h=17 м, d= 40 см	1. Здоровое дерево.
6	Клён маньчжурский	h=20 м, d= 53 см	2. Поврежденное (ослабленное)
7	Клён маньчжурский	h=15 м, d= 28 см	1. Здоровое дерево.
8	Лиственница сибирская	h=26 м, d= 67 см	2. Поврежденное (ослабленное)
9	Лиственница сибирская	h=25 м, d= 60 см	2. Поврежденное (ослабленное)
10	Лиственница сибирская	h=25 м, d= 58 см	2. Поврежденное (ослабленное)
11	Лиственница сибирская	h=23 м, d= 61 см	4. Отмирающее дерево.
12	Лиственница сибирская	h=22 м, d= 57 см	4. Отмирающее дерево.
13	Лиственница сибирская	h=21 м, d= 48 см	4. Отмирающее дерево.
14	Ель голубая	h=17 м, d= 59 см	3. Сильно поврежденное (сильно ослабленное) дерево.
15	Кедр сибирский	h=32 м, d= 68 см	2. Поврежденное (ослабленное)
16	Кедр сибирский	h=31 м, d= 65 см	2. Поврежденное (ослабленное)
17	Лиственница сибирская	h=22 м, d= 59 см	2. Поврежденное (ослабленное)
18	Лиственница сибирская	h=21 м, d= 60 см	2. Поврежденное (ослабленное)
19	Лиственница сибирская	h=19 м, d= 57 см	3. Сильно поврежденное (сильно ослабленное) дерево.

Рисунок 2. Дендроплан ботанического памятника природы «Дендрочастьок посёлка Сура»



Рисунок 3. QR-код на облачное хранилище с дендропланом

Вывод: дендроплан – это чертёж исследуемого участка, на котором отображены все зелёные насаждения. Мы надеемся, что разработанный дендроплан будет полезен как людям, интересующимся ботаникой и экологией, так и организациям, желающим помочь в сохранении и облагораживании этого памятника природы.

**Реализация проекта:** проект находится на стадии завершения. Однако нам не хочется заканчивать его. В планах изучить часть дендропарка, возле пруда, и расширить дендроплан, добавив новые территории и новые деревья, имеющие особую ценность.

**Оценка эффективности:** по окончании проекта оценка эффективности будет оцениваться по общему числу просмотров созданного дендроплана, выложенного в открытый доступ в сети интернет, а также по дальнейшему состоянию дендрочастьока.

#### Перспективы развития проекта

Перспективы развития проекта очень многообразны. Разработанный дендроплан можно использовать на уроках краеведения при изучении темы природных памятников Пензенской области, а также на уроках географии и биологии. Так же созданный дендроплан будет полезен людям, увлекающимся путешествием и туризмом, а также организациям, желающим помочь в сохранении и наведение порядка на территории дендрочастьока.

Мы получили самый главный продукт проектной деятельности- дендроплан ботанического памятника природы «Дендрочастьок посёлка Сура».

## Заключение

Дендрологические парки и ботанические сады являются природоохранными учреждениями федерального или регионального значения, в задачи которых входит создание специальных коллекций растений в целях сохранения разнообразия и обогащения растительного мира, а также осуществление научной, учебной и просветительской деятельности. Территории дендрологических парков и ботанических садов предназначаются только для выполнения их прямых задач, при этом земельные участки передаются в бессрочное (постоянное) пользование дендрологическим паркам, ботаническим садам, а также научно-исследовательским или образовательным учреждениям, в ведении которых находятся дендрологические парки и ботанические сады.

На территориях, на которых находятся памятники природы, и в границах их охранных зон запрещается всякая деятельность, влекущая за собой нарушение сохранности памятников природы. Однако в данном случае мы видим, наоборот, отсутствие какой-либо деятельности, даже для того, чтобы сохранить остатки шикарного парка с историческим и биологическим значением.

В рамках проекта мы изучили и собрали информацию о ботаническом памятнике природы «Дендроучасток посёлка Сура». Совершили экспедицию на местность в целях сбора необходимых данных для составления дендроплана ботанического памятника природы.

Так же мы определили составляющие дендроплана и этапы его создания.

На основе полученных исследовательских данных мы установили оценку жизненного состояния древесных растений дендроучастка по методике Алексеева.

Главным этапом проекта стало создание на основе полученных данных дендроплана с помощью онлайн-планировщика.

В будущем хотелось бы продолжить работу над данным проектом. Ведь на территории дендроучастка располагается пруд, вокруг которого граф Шеншин также высаживал коллекционные деревья. На данный момент этот участок находится в сильно запущенном состоянии и без очистки территории, его обследование затруднительно.

### Список источников и литературы

1. Залываская О.С., Бабич Н.А. Оценка декоративности насаждений // Изв. вузов. Лесн. журн. 2020 №6 С. 98- 110. DOI: 10.37482/0536-1036-2020-6-98-110
2. План села Чирково Городищенского уезда Пензенской губернии, состоящее во владении, Ивана Владимировича Шеншина 1880 г. - Пензенский областной архив - с. 1
3. Интернет источник: [https://cooipta.ucoz.net/index/dendrouchastok\\_posjolka\\_sura/0-24](https://cooipta.ucoz.net/index/dendrouchastok_posjolka_sura/0-24)  
Дата обращения: 19.07.2024 г.
4. Интернет-источник: <https://prezi.com/p/rxufcm56rp8l/presentation/> Дата обращения: 20.07.2024 г.
5. Интернет-источник: <https://travushka.ru/publ/dendroplan/> Дата обращения: 20.07.2024 г.
6. Интернет-источник: <https://agava-m.com/articles/razrabotka-dendroplana-zachem-nuzhen/>  
Дата обращения: 28.07.2024 г.

Рецензия руководителя на проект  
ученицы 10 «А» класса  
МБОУ СОШ №40 г. Пензы  
Ногасвой Полины Сергеевны  
на тему: «Создание дендроплана ботанического памятника природы  
«Дендрочасток посёлка Сура»»

Проект Ногасовой Полины направлен на сохранение и популяризацию ботанических памятников природы Пензенской области, а именно создание дендроплана для Дендрочастка посёлка Сура.

Проект имеет четкую структуру и состоит из паспорта, введения, теоретической и практической части, заключения, списка литературы, приложений.

Работа написана грамотным научным языком. Оформление работы в целом соответствует предъявленным требованиям.

В паспорте проекта Полина объяснила актуальность работы, пояснила проблему, поставила цели и задачи, отобразила этапы работы над проектом. Теоретическая часть посвящена изучению истории дендропарка Шеншиных. Практическая часть посвящена созданию дендроплана ботанического памятника природы «Дендрочасток посёлка Сура». Полина предполагает, что созданный дендроплан повысит интерес к ботаническому памятнику природы не только учеников наших школ, но и жителей области, а также станет опорным планом для сохранения памятника природы.

В результате подробного изложения цели работы материал теоретической и практической части работы представлен логично, чётко, последовательно. Автор проекта провёл объемную работу.

Список литературы включает разнообразные источники, оформленные в соответствии с требованиями.

Практическая применимость данной работы возможна на уроках биологии, географии, на внеурочных занятиях по краеведению, а также использование туристами и гостями региона при путешествии по Пензенской области.

Научный руководитель



Чушкина Ж.А.