

«Всероссийского конкурса школьных лесничеств  
имени Г.Ф. Морозова»

Номинация:

«Защитники леса»

Творческий проект на тему:

«Создание пограничных деревянных знаков:

«Памятник природы - сосновые леса на дюнах»»

Авторы: члены ШЛ  
«ЭкоОко40рус»

Научный руководитель: учитель  
биологии и химии

МКОУ «Корекозевская СОШ»

Везеничев Сергей Валерьевич

## Оглавление

Введение.....	3
Актуальность проекта.....	5
Природно-экологическая характеристика территории.....	7
Теоретическая часть.....	8
Ход работы.....	9
Результаты и обсуждение.....	12
Выводы.....	13
Список литературы.....	14
Приложение.....	15

## Введение

На базе муниципального казенного общеобразовательного учреждения «Корекозевская средняя общеобразовательная школа» с 2023 года открыто школьное лесничество – «ЭкоОко40рус». С момента открытия в это направление вовлечены все желающие воспитанники школы. В школьном лесничестве есть много направлений. Ребята активно принимают участие в походах и экспедициях, ежегодно юные лесники – участники областного туристско-краеведческого слета и слета лесничеств «Лучшее школьное лесничество Калужской области». Воспитанники вовлечены в активную помощь природе: лесопосадки, субботники, изготовление и развешивание кормушек и скворечников и многие другие практические мероприятия, связанные с окружающей средой. В секции ребят учат проводить разнообразные исследования, некоторые работы в последующем получают достаточными для публикаций и защиты на конференциях различного уровня.

Калужская область очень богата на уникальные природные комплексы, с которыми интересно познакомиться воочию. В Калужской области огромное количество особо охраняемых природных территорий (ООПТ), как местного и регионального, так и федерального уровней. Каждая из ООПТ по своему уникальна, у каждой своя история, с которой мы стараемся познакомиться на занятиях в школьном лесничестве.

Ребята ходят в походы-экспедиции по территории Калужской области и сопредельных областей. У всех активных участников походов имеется 3 разряд по пешеходному туризму, так как походы несут в себе не только краеведческую и экологическую направленность, но и спортивную составляющую. В течение межсезонья ребята неоднократно собираются и обсуждают свой будущий поход. Маршрут должен быть не менее 100 км и по маршруту организуются 6 обязательных ночевок. В этом случае походу будет присвоена первая категория и все участники получают справки о прохождении маршрута.

В этом году мы совершили два похода первой категории сложности и получили нагрудные значки разных степеней «Туристы – России». По ходу маршрута, проходимого в августе, мы посетили ур.Чертово городище на территории НП «Угра», Введенский ставропигиальный мужской монастырь Оптина пустынь, переночевали на оз. Любви, покормили, а некоторые и впервые увидели зубров и многое другое. Нитка нашего маршрута проходила через следующие населенные пункты: с. Корекозево – ур. Отрада (начало активной части) – озеро Старая Речка – Козельские Засеки – оз. Ленивое – с. Березичи – с. Березичский Стеклозавод – Козельский механический завод – озеро Любви – монастырь Оптина Пустынь – п. Сосенский – Чертово городище – д. Марьино – д. Гранный Холм – п. Песоченский – Шаровкин

монастырь – с.Ильинское –с.Перемышль – Корекозево (конец активной части).

Мы побывали на границе государственного природного заповедника «Калужские засеки», посетили уникальные природные и историко-культурные объекты на территории Национального парка «Угра». По ходу движения мы нашли и сфотографировали несколько видов растений и грибов, занесенных в Красную книгу Калужской области. Фотографии ребят были отмечены на региональной акции «Найти и сохранить», проводимой Министерством природных ресурсов и экологии Калужской области.

Для подтверждения и защиты пройденного маршрута мы делаем фотографии в знаковых местах, через которые проходили. Для этого подходят различные здания, скульптуры, памятники и многое другое. Мы неоднократно сталкивались с деревянными знаками и аншлагами, информирующими нас о вхождении в различные ООПТ (рис.1. Приложение).

Рядом с нашей школой располагается ООПТ регионального значения «Сосновые леса на дюнах в Перемышльском районе». Нашим объединением ведутся разнообразные наблюдения за ООПТ, организуются различные практикоориентированные мероприятия. Мы с удовольствием включаемся в работу, которая помогает «нашему» лесу. Это может быть направление исследовательского характера: изучение биоразнообразия, динамика численности, оценка рекреационной нагрузки и т.п., а также может быть ориентирована на получения навыков работы с природой: разработка школьной экологической тропы, организация субботников, развешивание скворечников и т.п.

Проводя экскурсии по нашему лесу, участвуя в ориентировании, да просто прогуливаясь по территории нашей ООПТ, мы сталкивались с мусором, новыми кострищами и другими негативными последствиями антропогенной нагрузки на уникальный биотоп. Состояние лесного массива вызывает у нас тревогу: мы наблюдаем деградацию почвы, нарушение естественной растительности, нерациональный антропогенный прессинг.

Проезжая вдоль трассы: «Калуга – Перемышль», мы видим информационные аншлагги. Они достаточно информативные, с большим количеством полезных данных. Мы останавливались у них и изучали. Там рассказывается про правила поведения на ООПТ, штрафы и многое другое. Современному человеку, а тем более подрастающему поколению не интересно подолгу заикливаться на одном месте. Поэтому у этих аншлаггов многие не останавливаются и не изучают. Все вышеизложенное простимулировало нас на действия, направленные на сохранение «нашего» леса. Мы решили создать аншлагги, а точнее деревянные знаки: «Памятник природы - сосновые леса на дюнах», которые будут привлекать внимание. Следующим этапом мы хотим разместить на них QR-код, который будет

перенаправлять людей на сайт нашей ООПТ, который уже начали разрабатывать ребята из нашего школьного лесничества. По сути, мы реализуем сразу два проекта: «Разработка сайта ООПТ «Сосновые леса на дюнах в Перемышльском районе» и «Создание деревянных въездных знаков: «Памятник природы - сосновые леса на дюнах»». Более подробно мы поговорим именно про создание знаков.

Цель проекта: создание деревянных знаков: «Памятник природы - сосновые леса на дюнах» для информирования местного населения и приезжающих о ценности и уникальности лесного массива, способствующих сохранению биоразнообразия и повышению уровня экологической культуры у посетителей ООПТ.

Для реализации поставленной цели мы выделили следующие задачи:

- изучение паспорта ООПТ «Сосновые леса на дюнах в Перемышльском районе»;
- разработка дизайна деревянного знака;
- подбор экологически чистых материалов и технологий изготовления;
- создание деревянных знаков и установка в местах массового посещения памятника природы (вблизи въездов и несанкционированных стоянках);
- проведение агитационной информационной кампании среди учащихся Корекозевской школы, местным населением и другими заинтересованными лицами;
- мониторинг состояния установленных знаков, по мере необходимости починка или замена.

### **Актуальность проекта**

Формирование экологического сознания возможно благодаря экологическому образованию в рамках устойчивого развития (Гагарин А.В., 2002). Основным принципом устойчивого развития является качественно другой подход к глобальной экономике – «экономика должна обеспечивать нужды человека, а человек и природные ресурсы не должны обслуживать экономику» (Вебстер К., Жевлакова М., 2005, С. 46 - 47). Особо охраняемые природные территории (ООПТ) обладают уникальными образовательными возможностями, в которых формирование экологического сознания активизируется благодаря зрительному и эмоциональному восприятию человеком природы (Дерябо С.Д., Ясвин В.А.). При грамотном сочетании обучения, воспитания и отдыха на ООПТ, формирование экологического сознания происходит эффективнее. Именно через агитацию пропаганды экологического туризма мы и пытаемся привлечь внимание общества к рациональному использованию ресурсов, которыми мы обладаем, созидать не нарушая, изучать не ломая.

На наш взгляд, актуальность нашего проекта может быть обусловлена несколькими факторами:

- экологическая ценность

Сосновые леса на дюнах представляют собой уникальный природный комплекс, характеризующийся своим уникальным биоразнообразием, которое сформировалось на уникальном субстрате – дюнах. Наша ООПТ играет важную роль в поддержании стабильности прибрежной зоны р.Желовь, регулировании водного баланса, а также создании благоприятных условий для местной флоры и фауны, в том числе занесенных в Красную книгу Калужской области.

- социальная значимость

ООПТ привлекает внимание туристов и способствует развитию внутреннего туризма в нашей области. А экологический туризм является модной тенденцией современного общества. Охрана нашего леса и закрепление за ним статуса «памятник природы» способствует сохранению традиций взаимодействия человека и природы, повышению уровня экологической культуры.

- правовая защита

Мы акцентируем внимание на том, что за «нашим» лесом закреплен статус памятника природы регионального значения. Установление статуса памятника природы обеспечивает правовую защиту нашей особо охраняемой природной территории «Сосновые леса на дюнах в Перемышльском районе», ограничивая негативное воздействие хозяйственной деятельности человека и сохраняя уникальные природные комплексы и объекты.

Ещё одним интересным аспектом является развитие школьного лесничества «ЭкоОко40рус». Так как проект побуждает юных лесников к активным действиям по защите нашей окружающей среды. В реализацию проекта вовлечены не только воспитанники нашего лесничества, но и сотрудники Министерства природных ресурсов и экологии Калужской области, сотрудники Калужского участкового лесничества, родители учеников, педагоги школы и многие другие.

Таким образом, наш проект по созданию деревянных пограничных знаков призван подчеркнуть уникальность и значимость природного комплекса рядом с нашим селом, повысить уровень осведомленности местного и приезжающего на отдых населения о проблемах охраны и способствованию вовлечения широкого круга лиц в деятельность, направленную на сохранение природного наследия.

## Природно-экологическая характеристика территории

ООПТ «Сосновые леса на дюнах в Перемышльском районе» расположена в кварталах 13 и 22 Желовского (ранее – Перемышльского) лесничества между поймой р. Ока, и р. Желовь к северу и востоку от с. Корекозево. Площадь «Сосновые леса на дюнах в Перемышльском районе» в соответствии с новыми границами - 219,3га. Территория разделена на три участка автомобильной дорогой и ЛЭП.

Сосновые леса на дюнах в Перемышльском районе расположены на террасированной местности в междуречье р. Оки и р. Желови, в пределах древнего долинного комплекса реки Ока. Абсолютные отметки поверхности рельефа изменяются от 126-128 м (пойма реки Оки), 129-131 м (пойма реки Желовь) и до 145 м на второй надпойменной террасе. Преобладающая высота дюн 5-7 м. Мощность песчаных отложений составляет 20-25 м. Коренные породы представлены песками нижнетульского подгоризонта нижнего отдела каменноугольной системы. Почвы дерново-слабоподзолистые, местами смытые на песчаной основе (Атлас..., 2005; Схемы ..., 2007)(Рис.2.Приложение).

Климат умеренно-континентальный с четко выраженными сезонами года. Характеризуется теплым летом, умеренно холодной с устойчивым снежным покровом зимой и хорошо выраженными, но менее длительными переходными периодами – весной и осенью. Температура воздуха в среднем за год положительная, изменяется по территории с севера на юг от 4,0 до 5,6 °С.. Продолжительность безморозного периода колеблется в пределах от 99 до 183 суток, в среднем – 149 суток. В зависимости от характера зим, их снежности и температурного режима изменяется глубина промерзания почвы, которая колеблется в отдельные зимы от 25 до 100 см, в среднем составляя 64 см. За год в среднем выпадает 671 мм осадков. Большая часть 406 мм приходится на теплый период года и 265 мм – на холодный. Высота снежного покрова в среднем составляет 47 см, в отдельные годы доходит до 70 см. (Схемы ..., 2007).

### *Растительность*

Леса территории природного объекта «Сосновые леса на дюнах в Перемышльском районе» представлены различными сосняками – травянистыми, лишайниковыми, зеленомошными и их вариантами, с редким подростом из березы, сосны, дуба. В пойме р. Желовь отмечены участки ивовых пойменных лесов (Рис.3. Приложение).

В травяно-кустарничковом ярусе сосновых лесов наиболее типичными видами являются – черника, брусника, вереск обыкновенный, майник двулистный, купена лекарственная, ландыш майский, земляника лесная и др.

В напочвенном покрове среди мхов встречается плевроциум Шребера, гилокомиум блестящий, дикранумы, птилиум гребенчатый, политрихум обыкновенный (*по устному сообщению Сионовой М.Н.*).

Наиболее массовые наземные лишайники – кладония лесная, кладония оленья, цетрария исландская (называемые на Севере - *ягелем*).

Флора сосудистых растений обследованной территории отмеченных в 2011 году составляет не менее 300 видов, среди которых 13 редких и охраняемых видов растений. Мхи – насчитывают около 50 видов (*сведения из паспорта ООПТ, по устному сообщению Алексеева С.К.*).

Фауна позвоночных животных насчитывает около 7 видов Амфибий; 4 вида Рептилий; около 50 видов Птиц и не менее 20 видов Млекопитающих (*по устному сообщению С.К. Алексеева*)

### **Теоретическая часть**

На берегу реки Желовь ежегодно проводятся соревнования в виде слетов. Изначально они проводились на территории ООПТ. Однако статус памятника природы перенес размещение лагерей на правобережную сторону, за границу уникального бора. Уменьшение рекреационной нагрузки благоприятно сказывается на состоянии лесного массива. Становится меньше кострищ и мусора, уменьшается количество автотранспорта и др. На слете наша команда рассказывала про памятник природы и оказалось, что большая часть команд школьников и их руководителей даже не знали, что некоторые этапы соревнований проводятся на ООПТ (*Рис.4. Приложение*).

Мы решили привлечь внимание к статусу нашего леса через создание визитной карточки – входного знака, который знакомит всех гостей со статусом леса – памятник природы, и его уникальностью – бор на дюнах.

На очередном собрании школьного лесничества «ЭкоОко40рус» мы выступили с желанием реализовать проект на данную тему. Были продемонстрированы входные элементы, с которыми мы сталкивались в походах. Показаны, какие знаки есть на других ООПТ Калужской области и других регионов нашей необъятной страны (*Рис.5. Приложение*).

В качестве основы для изготовления, мы договорились, что будет древесина, как наиболее экологичный и относительно легко поддающийся обработке материал. Тогда же был составлен план реализации нашего проекта. (*Табл. 1. Приложение*)

На следующем собрании лесничества мы голосовали за рисунки, которые ребята принесли на обозрение. Всего было предложено пять вариантов. Наш руководитель похвалил все варианты и дал оценку. В каждом рисунке он выделил положительные и отрицательные черты, прокладывая виртуальный путь по реализации каждой работы. Путем открытого голосования мы выбрали рисунок под номером три. Все юные лесники с радостью поддержали идею, и руководитель обещал всестороннюю поддержку (*Рис.6. Приложение*).

Столбы для знаков мы решили изготовить из кругляка, так как это самый дешевый вариант. Вершины столбов сделать заостренными. Закопав их на глубину не менее пятидесяти сантиметров, сделать их достаточно устойчивыми к ветровой нагрузке и возможным попыткам проверки на прочность у гостей нашего леса. Основа для нанесения надписи - необрезная доска, с двух сторон с живым краем. Начало и конец досок сделать заостренными краями, как бы вырванные, «дикие». Наносить буквы решили поверх досок, используя обрезки шириной несколько мм. Выбирать слова фрезой или резцами мы ещё не освоили и отказались от них ввиду большой трудоемкости. Необходимо было определиться с цветом букв и фоном, чтобы они не сливались и были читаемыми издалека. Буквы мы решили не красить, оставив естественный светлый тон древесины. Доски для фона мы решили сделать темными, при помощи самодельной краски.

Проанализировав спутниковые снимки и имеющиеся у нас топографические карты, мы выбрали пять мест для установки наших входных знаков. На собрании кружковцев мы пригласили нашего главного лесничего – Медетханова С.К.. Мы поделились с ним нашими задумками и согласовали этапы по реализации проекта (*Рис.7. Приложение*).

### **Ход работы**

В школьной мастерской мы нашли две необрезные доски, которые взяли за основу. Это был необрезной пиломатериал естественной влажности. Длина досок составляла более 3 метров. Ширина колебалась от 22 до 35см.

Мелом мы нанесли надписи на доски. На первой доске мы написали: «Памятник природы», а на второй: «Сосновые леса на дюнах». Длины досок хватило с запасом. При помощи электрической цепной пилы мы отпилили лишнюю древесину. Торцы досок мы сделали зубчатыми, как на эскизе. У нас получились две заготовки будущего знака (*Рис.8 Приложение*).

Сами доски мы решили сделать более темными, чтобы задать фон. Буквы будут естественного цвета древесины, более светлыми. Так у нас получится достаточный контраст, и сделает знак более читаемым. Для покраски мы выбрали коричневый цвет, он будет вписываться в окружающую среду, не будет броским.

Краску приготовили самостоятельно. Её мы сварили из ржаной муки и олифы, растворенных в 23 литрах воды. В качестве пигмента был выбран оксид железа. Антисептиком в нашей краске стал железный купорос и обычная поваренная соль. Рецепт мы нашли в интернете. На одну порцию краски мы могли бы потратить 800 рублей. Всего у нас получилось порядка 25л, то есть стоимость одного литра нашей краски будет составлять 32 рубля. Рыночная стоимость аналогичных красок в разы больше. Однако у нас было в наличии большинство ингредиентов, мы купили только муку, ржаной не

было в магазине, заменили на пшеничную. Наш состав является безопасным для человека и окружающей среды.

Для приготовления краски мы использовали обрезанную пополам двухсотлитровую металлическую бочку. Под ней мы развели костер и залили подготовленные 23 литра воды. Когда температура воды поднялась до теплого состояния, мы добавили муку. Её мы добавляли, понемногу засыпая и одновременно помешивая, получаемый состав. У нас получилось много маленьких комочков, их мы убрали при помощи насадки-миксера и электрической дрели. Когда в чане начался образовываться пар, мы убавили огонь и засыпали оставшиеся ингредиенты. Добавляли в следующем порядке: хлорид натрия, сульфат железа второго, оксид железа второго, олифа. Состав постоянно перемешивался, чтобы не пригореть снизу. На изготовление у нас ушло около двух часов. Когда состав сварился, мы сняли его с огня. Пока состав остывал, мы обрезали от полторалитровой пластиковой бутылки горлышко, которое будем использовать вместо лейки. Ещё через полчаса мы разлили краску в пятилитровые пластиковые бутылки, которые мы привезли в школьную мастерскую (*Рис.9. Приложение*).

Перед покраской мы обработали заготовки наждачной бумагой. Зерно мы использовали сороковое, достаточно крупное и грубое, что соответствовало нашей задаче: убрать крупные заусенцы. Доски мы покрыли в два слоя нашей краской, с промежуточной сушкой в один день. Состав обладает высокой укрывистостью. Хорошо садился на нестроганую доску. Для покрытия мы использовали валик и кисть.

Буквы для наших знаков мы изготавливали из дощечек, которые сделали из обрезков, найденных в мастерской. Наш преподаватель не разрешил нам самостоятельно их изготовить. Ненужные остатки досок прогонялись через циркулярную пилу продольно. Заготовки были толщиной 3-5мм, шириной 15-25мм. Длины разные 15-50см.

Когда краска полностью впиталась, мы продолжили работу с ними. Мелом мы разметили буквы. К ним мы прикладывали заготовленные дощечки, и при помощи простого карандаша делали заметки – место пропила. Дальше наши дощечки отправлялись на лобзикостанок. Полученные в размер заготовки буквы мы выкладывали на доски и прибивали на маленькие гвоздики (*Рис.10. Приложение*).

На следующем этапе работы мы решили привлечь внимание к нашему проекту, чтобы получить спонсорскую помощь в виде необходимого нам пиломатериала. Мы обратились в Министерство природных ресурсов и экологии Калужской области и Калужское участковое лесничество. Сотрудникам этих ведомств мы рассказали про наш проект и показали фотографии наших заготовок. Нам обещали помочь. Через несколько недель нам был предоставлен весь необходимый материал для пяти въездных знаков. Мы обменялись контактами, для дальнейшего сотрудничества, с

сотрудниками пилорамы, которые привезли древесину. Они просили напрямую связываться и говорить, что нужно для лесничества по дереву, и пообещали оказывать необходимую помощь в решении вопросов такого рода.

В середине ноября нам привезли первые десять бревен длиной около трех метров и диаметром 15-20см. Мы их занесли в мастерские и принялись за работу. При помощи остро заточенных штыковой лопаты, нескольких топоров и ножа мы сняли слой коры с древесины. Следующим шагом мы отмеряли необходимую нам длину и при помощи электрической цепной пилы убрали лишнее. Мы попилили бревна длиной два метра семьдесят сантиметров. Вершины наших столбиков мы заострили (Рис.11. Приложение).

У нас получились бревна, заостренные, как карандаши. Так делали наши предки, и такой фасон будет вписываться в общую стилистику нашего знака. Наши столбы- это самый надежный элемент нашего знака, поэтому мы ничем не покрывали. Они пропитаны смолой от природы и будут вкопаны в песчаный грунт, который не задерживает влагу. Если их не сломать преднамеренно, они простоят более десятка лет (Рис.12,13. Приложение).

У нас оказались подготовленными десять столбов, что соответствует заготовкам на пять знаков. И уже были готовы две доски для одного знака. На следующей неделе мы покрыли краской наши следующие заготовки для знаков. У нас уже были отлажены все этапы изготовления знаков. Перед уроками мы подготовили доски и необходимый нам материал. На улице, рядом с мастерскими мы разложили обрезки от наших бревен, на которые положили доски, предоставленные нашим лесничеством.

На большой перемене мы при помощи валиков быстро покрыли все наши заготовки первым слоем краски. После уроков был нанесен второй слой краски. Заготовки мы оставили на ночь на улице. По прогнозу погоды дождя не должно было быть и доски лучше впитают краску на улице (Рис.14. Приложение).

После высыхания краски, мы занесли доски в мастерские. Мелом мы нанесли эскизы букв на заготовки. Отмерили границы наших знаков зубчатым орнаментом. Мы отпилили электрической цепной пилой края наших заготовок и принялись за изготовления букв. Потихонечку наши заготовки дополнялись буквами, которые прибывались на подготовленные доски. Когда последняя пара досок оказалась готова, на собрании нашего школьного лесничества мы договаривались с ребятами и лесниками о транспортировке и креплении всех элементов композиции.

На следующей неделе к нам в школу уже приехал УАЗ-303 в простонародье «Головастик». Ребята из нашего лесничества погрузили бревна в кузов машины. Помимо бревен мы загрузили лопаты, доски со

словами, необходимые метизы и шуруповерты. Ребята из школьного лесничества погрузились в машину лесников и нашего руководителя и отправились по местам установки знаков.

Мы приехали на место установки нашего первого знака и выгрузили все нам необходимое из кузова автомобиля. Наметив места для установки столбов, ребята принялись за копание ям. Наши лесничие и несколько ребят поехали дальше, чтобы развести бревна. Когда они вернулись, у нас уже были готовы две ямы. В них мы поставили два наших бревна, выровняли и засыпали вынутым грунтом. По мере засыпания мы производили трамбовку при помощи небольшого обрезка бревна. На получившиеся у нас бревна, мы приложили наши доски, подровняли их и при помощи шуруповертов закрепили их на черные саморезы по дереву. В каждое место крепления мы прикрутили по три самореза длиной 100мм. За последующие 4-5 часа все знаки оказались на своих местах. Все ребята были рады помогать в реализации проекта и чувствовали свою причастность к защите нашего леса (*Рис.15. Приложение*).

На конец года нами были установлены пять пограничных знаков: «памятник природы- сосновые леса на дюнах». Знаки располагаются по периферии особо охраняемой природной территории «Сосновые леса на дюнах в Перемышльском районе», рядом с дорогами и тропинками, ведущими вглубь нашего леса. Знаки информируют гостей леса об уникальности природного комплекса, открывающегося перед их взором.

### **Результаты и обсуждение**

На процесс разработки и реализации проекта у нас ушло около трех месяцев. Мы отработали все этапы создания знаков. Мы установили все задуманные знаки. В приложении в табл.2. представлена сводная таблица экономической составляющей нашего проекта:

Мы не учитывали затраты на:

- амортизацию оборудования, так как работали в школьной мастерской;
- электроэнергию, так как работали в школьной столярной мастерской с одобрения директора;
- оплату труда, так как делалось все из внутренних побуждений необходимости защиты природы.

Исходя из экономической обоснованности, можно сделать вывод о бюджетности изготовления таких знаков. Еще одним огромным плюсом можно выделить ремонтнопригодность. Наши знаки целиком изготавливались ручным способом, без привлечения автоматики или серьезного промышленного оборудования, а значит в случае преднамеренной или случайной порчи знаков, мы их легко сможем починить.

Реализованный практико-ориентированный социально-экологический проект «Создание пограничных деревянных знаков: «Памятник природы -

сосновые леса на дюнах»» предусматривает дальнейшее развитие. Наши дорогие лесничие попросили изготовить дополнительно ещё три таких знака. Изготовление и установку которых, мы решили реализовать за третью четверть 2025-2026 учебного года.

В зимний период мы решили заниматься созданием сайта нашей особо охраняемой природной территории. Как сайт будет готов, мы дополним наши знаки размещенными на них QR-кодами.

### **Выводы**

На наш взгляд, разработанный и реализованный проект доведён до своего логического завершения, поставленные цели и задачи достигнуты, соответствуют запланированным результатам.

В работе над проектом приняли участие учащиеся с 5 по 10 класс, родители, педагоги. Проведенная деятельность в рамках проекта дала положительные результаты. Ребята научились грамотно выстраивать план своих действий по достижению цели, развивали свои творческие и коммуникативные навыки, научились работать с электрическим и ручным инструментами и многое другое. В школе возникли перспективы дальнейшего внедрения проекта в следующем учебном году. Совместная учебно-познавательная, творческая и практическая деятельность школьников и наших партнёров проекта была направлена на достижение общего результата. Ценность проекта заключается в реальности использования продуктов на практике, социализации учащихся, пропаганды защиты окружающей среды, популяризации экоцентрического отношения к природе. Выполняя проект, учащиеся учились находить и анализировать информацию под руководством педагогов и лесничих, получать и применять знания в различных областях, приобретать навыки практической работы и опыт решения реальных задач и проблемных ситуаций. Применённая проектная технология открыла значительные возможности для повышения уровня экологической культуры школьников, усиливала у них мотивацию к обучению, формировала положительные коллективные отношения.

## Список литературы

1. Асамаа И.Т. Как себя вести/ пер. с эст. Л.Г.Батарин, Ю.П.Маткевич. 7-е Таллин: Валгус, 1980. 190с.
2. Бочкарева Н.Ф.Атлас Калужской области. – Калуга, 2005. – 48 с.
3. Вронский В. А. Прикладная экология. М.: Феникс, 1996.
4. Воспитательное пространство как объект педагогического исследования. Под ред. Селивановой Н.Л. Калуга, 2000.
5. Григоренко Ю.Н. Коллективно-творческие дела. Москва, 1999.
6. Демина Т. А. Экология, природопользование, охрана окружающей среды. Москва, 1999.
7. Добротворский И. Л. Технологии успеха. 1001 совет школьнику. Владос, 2006. 192с.
8. Иванов И.П. Энциклопедия коллективных творческих дел. Москва, 1989
9. Караковский В. А. Стать человеком. Общечеловеческие ценности — основа целостного учебно-воспитательного процесса. М., 1993. 80 с.
- 10.Лутошкин А.Н. Как вести за собой. М., 1996
- 11.Прутченков А.С. Схема подготовки социального проекта. М., 2001.
- 12.Рожков М.И. Развитие самоуправления в детских коллективах. М., 2002.

## Приложение



Рис.1. Деревянные знаки и скульптуры, с которыми мы сталкивались в походе слева направо: козельское лесничество, березичское лесничество, чертово городище

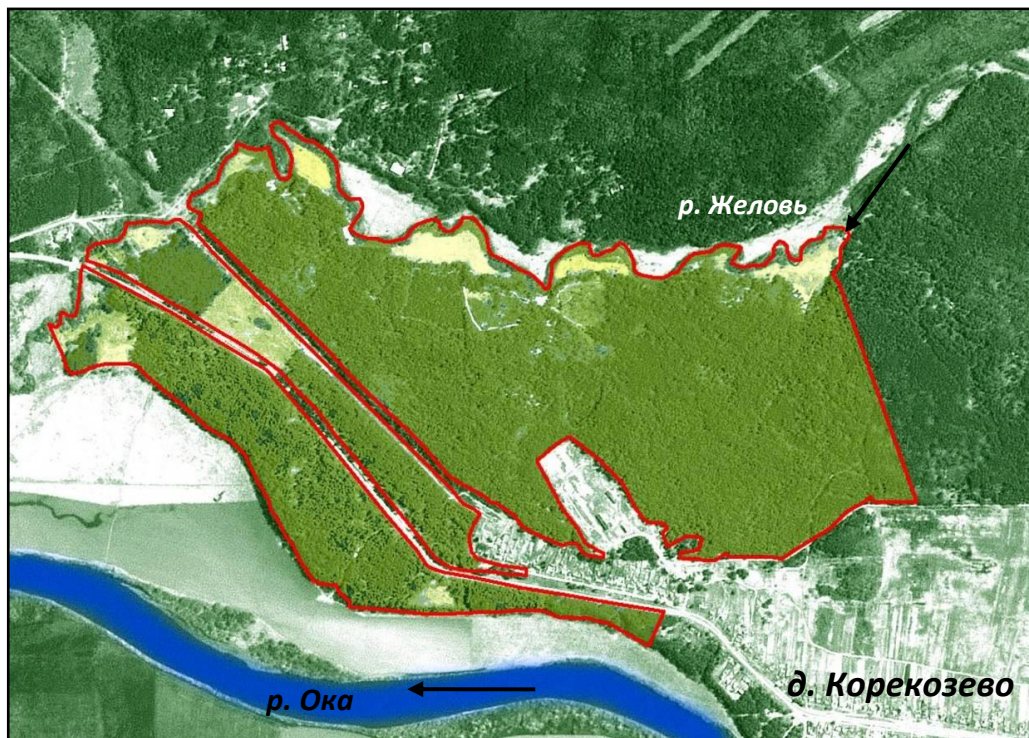


Рис. 2. Границы территории региональной ООПТ «Сосновые леса на дюнах» Перемышльского района (близ д. Корекозево) на космоснимке.

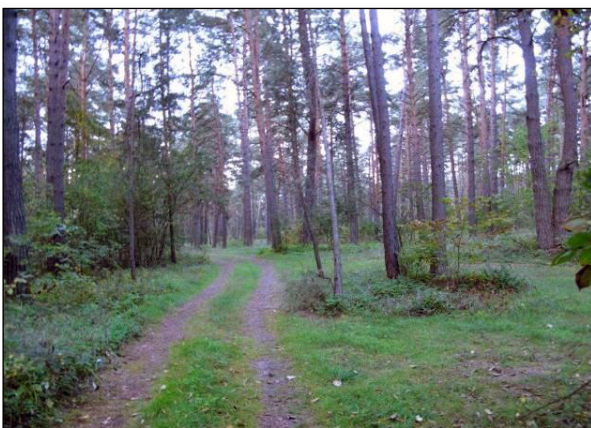


Рис.3. Сосняк травяной



Сосняк зеленомошник можжевелевый



Рис.4 . Информационные анилаги ООПТ «Сосновые леса на дюнах»

Табл.1. План реализации проекта

№ П/п	Название этапа проекта	Сроки реализации	Планируемые результаты
1.	Подготовительный	20.09.2025- 30.10.2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>* обзор и анализ литературных источников по тематике проекта;</li> <li>* выбор и подготовка инструмента;</li> <li>* создание плана проекта;</li> </ul>
2.	Творческий	01.10.2025- 20.10.2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>* проработка макетов, чертежей, рисунков возможных композиций;</li> <li>* определение мест установки проектного изделия;</li> <li>* выбор стиля и материалов для исполнения;</li> </ul>
3.	Создание пограничных знаков	21.10.2025- 10.12.2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>* раскрой деревянных заготовок необходимой длины и заострение торцов электрической цепной пилой;</li> <li>* обработка фоновых досок наждачной бумагой крупной зернистости;</li> <li>* приготовление и нанесение краски на деревянные заготовки;</li> <li>* снятие коры с бревен;</li> <li>* распил бревен на выбранные размеры и заострение верхушечной стороны;</li> <li>* раскрой остатков досок на циркулярном станке</li> </ul>

			<p>для будущих букв;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* нарезка на лобиковом станке букв из заготовок;</li> <li>* прибивание заготовок букв к доскам;</li> <li>* сбор необходимого оборудования для установки знаков;</li> </ul>
4.	Установка изделия	10.12.2025- 20.12.2025	* установка 5 пограничных знаков на согласованных местах;

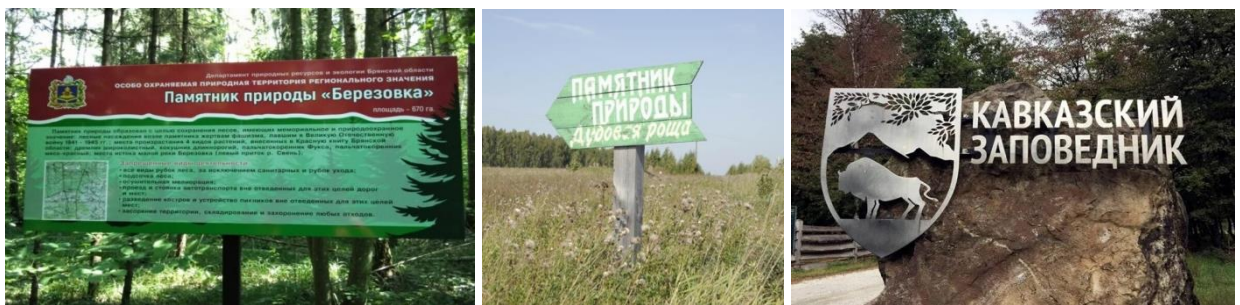


Рис.5 . Примеры знаки других ООПТ



Рис.6 . Фото эскизов въездных знаков, нарисованных членами школьного лесничества

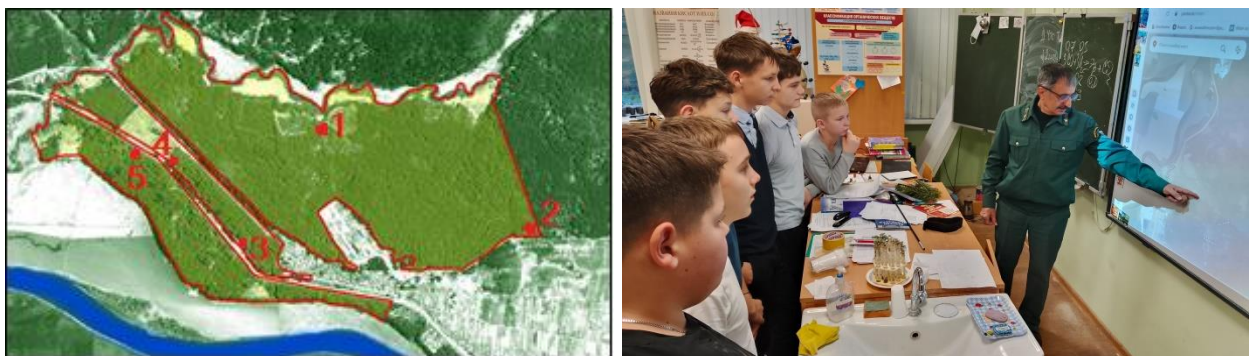


Рис.7 . Согласованные места установки знаков      Встреча с Медетхановым С.К.



*Рис.8. Заготовки досок для первого знака*



*Рис.9. Компоненты для «варки» краски и процесс размешивания смеси*



*Рис.10. Нанесение краски на заготовки и покрашенные доски с пока не прибитыми буквами*



*Рис.11 . Предоставленный нам пиломатериал*



*Рис.12 . Подготовка столбов для знаков: ошкуривание и заострение*



*Рис.13 . Подготовленные столбы*



Рис.14. Покраска заготовок



Рис.15 . Процесс установки знаков

Табл. 2. Затраты на материалы необходимых для изготовления подделки

Наименование	Количество	Закупочная цена Ед./всего	Сколько мы потратили
Доска необрезная естественной влажности толщиной 25мм	10	125/1250	Предоставлено лесничеством
Столбы-опоры (d130-175мм)	10	85/850	Предоставлено лесничеством
Краска для древесины собственного производства	25л	32/800	120р. На муку, остальное было в

			школьной лаборатории
Доски для изготовления букв	–	–	Обрезки в школьной мастерской
Валик и кисть	1+1	150+50	150р.+50р.
Наждачная бумага (40 зерно)	5 кругов	15/75	Из школьной мастерской
Гвозди для надписей (1,5*20мм)	300г	450р.	450р.
Доставка пиломатериала и знаков	2 раза	800/1600	Силами лесничества и родителей
Саморезы по дереву 95мм	Коробка 1 кг	450р.	450р.
<b>Итого:</b>		5675р.	1100р.