

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. В.П. АСТАФЬЕВА»

(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Факультет биологии, географии и химии

Кафедра биологии, химии и экологии

СВИСТУНОВА АНТОНИНА ЯКОВЛЕВНА

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

**РАСТЕНИЯ ООПТ «ОЗЕРО СВЯТОЕ» (АБАНСКИЙ РАЙОН) КАК
ОСНОВА ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ШКОЛЕ**

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование

Направленность образовательной программы Биология

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

профессор, док. биолог. наук, канд. биолог. наук

Антипова Е.М.

Научный руководитель

профессор, док. биолог. наук, канд. биолог. наук

Антипова Е.М.

Дата защиты

Обучающийся

Свистунова А. Я.

Оценка _____

Красноярск, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
Глава 1. Физико-географическое описание озера Святое.....	6
1.1 Характеристика ООПТ озера Святого.....	6
1.2 Мировая тенденция сохранения ООПТ.....	9
Глава 2. Флора озера Святого.....	13
2.1 Виды, произрастающие на ООПТ «Озеро Святое»	13
2.2 Анализ флоры оз. Святое.....	42
Таксономический анализ.....	42
Экологическая структура.....	46
Биоморфологический анализ	48
Ареалогическая структура	49
Редкие, охраняемые и лекарственные растения.....	51
Глава 3. Методические рекомендации по теме «Особо охраняемые территории России» в 8 классе	57
3.1 План урока.....	57
Вывод.....	64
Список литературы.....	65
Приложения.....	67

Введение

Актуальность работы. Одной из основных проблем социально-экономического развития нашей страны является обеспечение экологической безопасности граждан, охрана окружающей природной среды и рационального природопользования. За последние годы принят ряд документов, направленных на оздоровление экологической обстановки в России. Ежегодно Создаются ООПТ: микрозаказники, заказники, природные парки, с целью сохранения ценных в экологическом, эстетическом отношении природных комплексов, которых на территории России и края не мало.

Выбор темы дипломной работы определен не только актуальностью проблемы развития особо охраняемых природных территорий в целом, а также недостаточным уровнем знаний у школьников об этих территориях, которые находятся в России, в Крае, в районе. Как показала практика, многие школьники не знают об огромном количестве ООПТ и их проблемах. Также стоит проблема увеличения редких и охраняемых видов растений, а также значительным уменьшением проявляемого интереса к флоре Родного края.

В Красноярском крае и в мире в общем, каждым годом количество исчезающих видов растений становится всё больше и больше. На данный момент насчитывается свыше 490 видов дикорастущих растений, которые занесены в Красную книгу Красноярского края. Многие виды дикорастущих растений практически исчезли и виной всему этому послужило интенсивное освоение хозяйственной деятельности человека.

На основе Красной книги Красноярского края и книги растительности средней Сибири, мы проанализировали растения Озера Святое.

Озерам принадлежит важная роль в жизни природы и человека. Наряду с фитопланктоном высшая растительность озер образует первичную продукцию, от которой зависит жизнь водоема. Высшие растения озер являются лучшим индикатором, который позволяет судить о наличии

антропогенного воздействия на экосистему озер. Поэтому получение данных о характере растительного покрова, его состоянии необходимы для последующего мониторинга состояния озер и антропогенного воздействия на них. Помимо этого, изучение флоры озер, в рамках школьного курса биологии, имеет несколько ключевых образовательных и воспитательных значений. Во-первых, данный подход позволит в интересной форме, детям изучать строение, систематику и видовое разнообразие сосудистых растений озер, знакомится с природой родного края, и во-вторых, осуществлять эффективное, целенаправленное экологическое воспитание учащихся.

Цель: Выявление растений ООПТ «Озеро Святое», как основа исследовательской деятельности в школе

Задачи:

1. Дать определение физико-географическим особенностям исследуемой территории;
2. Изучить виды произрастающие на территории ООПТ «Озеро Святое»;
 - Написать конспект флоры озера Святое;
 - Проанализировать флору в таксономическом, ареалогическом, экологическом плане;
 - Выявить редкие, особо охраняемые и лекарственные виды ООПТ;
 - Найти наиболее распространенные лимитирующие факторы для видов Красной книги [2022];
 - Дать рекомендации по охране редких растений на территории оз. Святое;
3. Разработать методические материалы по теме «Особо охраняемые природные территории России».

Практическая и теоретическая значимость исследования.

Теоретическая значимость данного исследования заключается в том, что ранее работ, и анализа научно-литературной базы, со стороны внедрения такого способа изучения озерной флоры родного края и экологического просвещения школьников при помощи проведения специализированного курса занятий, в рамках школьной программы по биологии, включающего экскурсионный урок и исследовательскую работу, к уникальному по своей истории и экосистеме озеру Святое, ранее не существовало.

Научные разработки, выводы и рекомендации, изложенные в выпускной квалификационной работе, могут служить базой для дальнейших исследований в области повышения эффективности экологического просвещения и преподавания ботаники в рамках общеобразовательных школ.

Методические разработки, могут быть использованы при решении аналогичных задач, а также быть предложены к внедрению в других проектах. Теоретические положения и разработанный методический материал могут быть использованы в области подготовки сотрудников по специальности «Ботаника, Экология, Педагогика».

Глава 1. ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ ОЗЕРА СВЯТОЕ

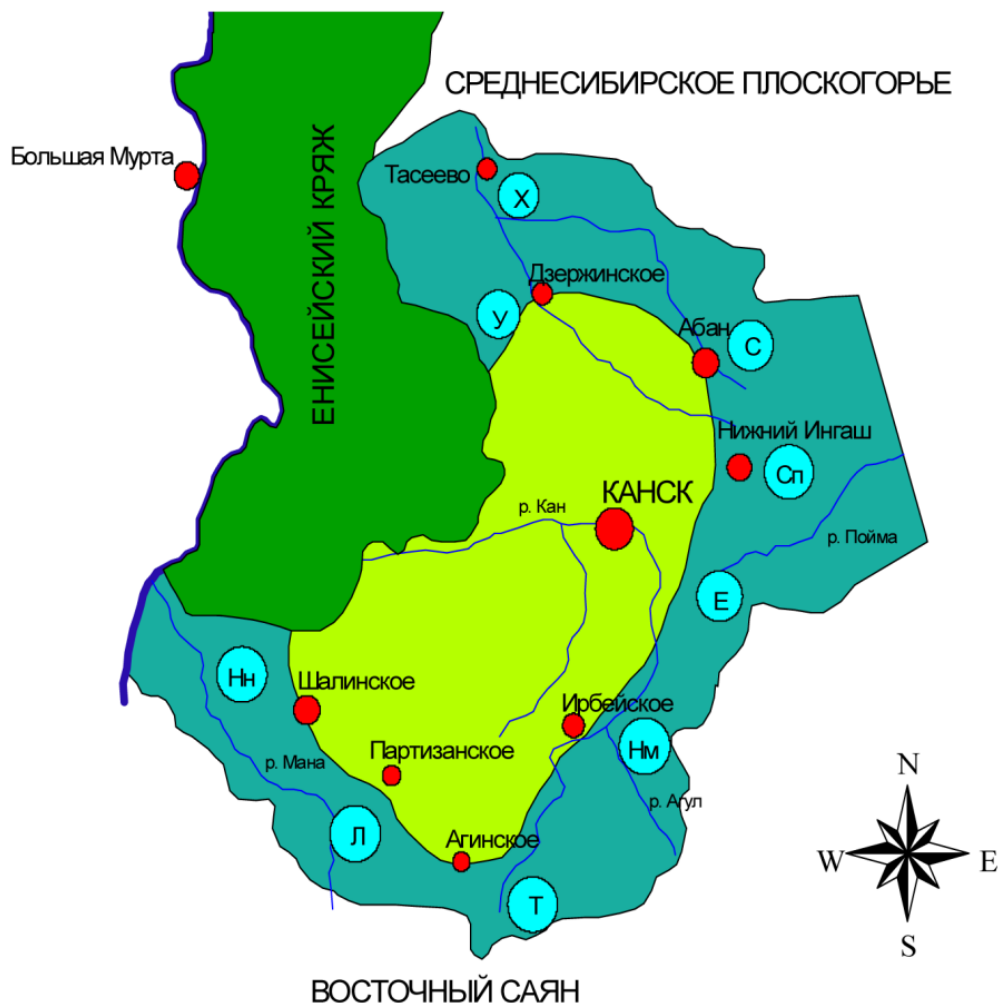


Рисунок 1-Карта подтайги Канской котловины. Озеро Святое(С) (Антипова Е.М., Зубарева Е.В. 2016 г.)

1.1 Характеристика ООПТ «Озеро Святое»

Местоположение озера: Абанский район небольшой, но очень живописный! Здесь много хвойных лесов и полей; даже на местном гербе изображены полный зерна колос, ели и самый знаменитый обитатель и символ сибирских лесов - медведь. «Абан» и переводится с языка асанов (народа, некогда здесь обитавшего) как «медвежий угол». А ещё Абанский район славится своими озёрами. Некоторые знамениты целебными грязями, в других особенно удачно ловится особенно вкусная рыба, на третьих можно хорошо отдохнуть, искупаться, посмотреть, как закатное солнце отражается в водной глади или просто посидеть на берегу, набираясь спокойствия и душевного здоровья.

Среди этого водного богатство выделяется озеро Святое. Озеро «Святое», памятник природы, расположенный в 3,8 км юго-западнее села Апаноключиоз. Святое – 56°48'с.ш., 96°12' в. д., в 16 км северо-восточнее посёлка Абан Абанского района Красноярского края, сибирского федерального округа.

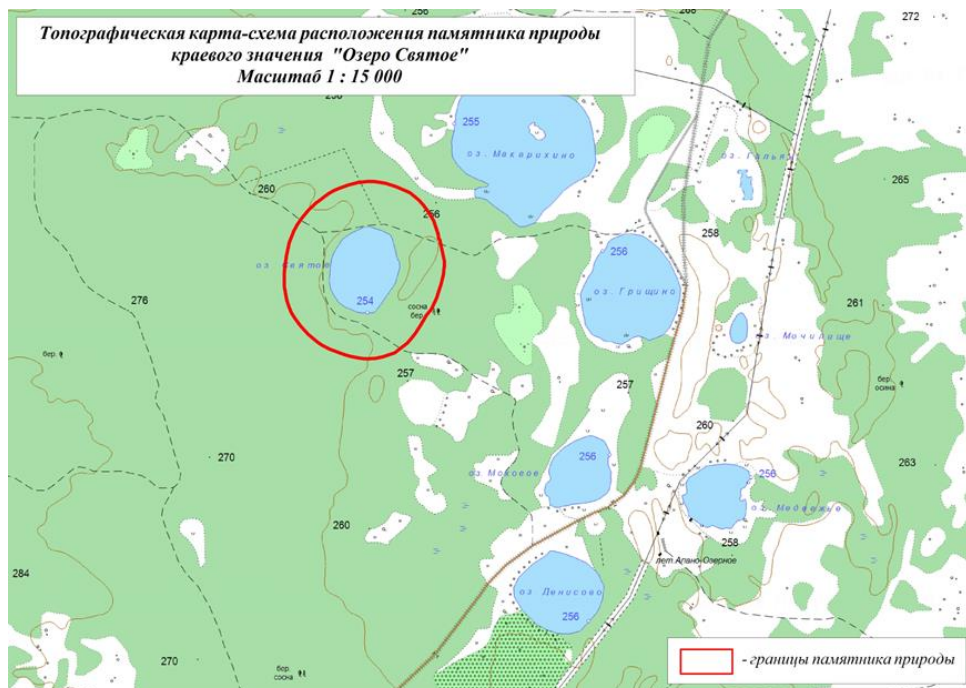


Рисунок 2-Топографическая карта-схема расположения ООПТ «Озеро Святое»

Озеро расположено в пределах подтайги Канской котловины. Леса подтаежные сосновые, лиственнично-осиновые злаково-разнотравные и березовые травяно-злаковые. Основные породы: сосна, осина и береза. Почвы в окрестностях озера среднегумусные глинистые и суглинистые выщелоченные и обыкновенные черноземы, под лесной растительностью – серые лесные и дерново-подзолистые. Основной тип рельефа – холмисто-возвышенная равнина (абсолютные высоты 250-300 м), абсолютная высота объекта - 300 м н.у.м.

Общая площадь ООПТ занимает 45,92 га.

Озеро Святое наравне с озерами Макарихино, Денисово, Гришино, Тарай, Мангорек, Маслеево, которые находятся также в подтайге, является мелким водоем. Озеро на всей территории зимой покрывается льдом. Промерзают до дна. По химическому составу вода карбонатного типа. По степени минерализации слабо минерализованная. Растительность обусловлена березняком осоковым, который характерен для болот надпойменных террас и

межгорных понижений. Растет как на торфяных, так и на заболоченных перегнойно-глеевых почвах различной степени увлажнения каким является оз. Святое Абанского района. Микрорельеф кочковатый. Древостой состоит из березы, высота его до 10 м. Сомкнутость крон 0,3–0,4. Подрост развит слабо и сильно угнетается травяным покровом. Хорошо развит подлесок из *Salix rosmarinifolia*; высота его от 2 до 4 м.

Местность оз. Святого обусловлена Мезотрофными болотами.

Такие болота на исследуемой территории встречаются только в окр. п. Тугач и в окр. исследуемой территории. Они представлены сфагново-гипновыми. В растительном покрове главную роль играют сфагновые мхи, которым сопутствуют немногочисленные виды травянистых растений, кустарничков, кустарников и древесных пород. Доминирующим мхом является *Sphagnum fuscum*, также присутствует *S. angustifolium*. Мох образует сплошной покров, на котором пятнами произрастает *Oxycoccus palustris*, *Vaccinium vitisidaea*, *V. uliginosum*, *Chamaedaphne calyculata*. Повсеместно присутствует *Andromeda polifolia*, *Drosera rotundifolia*. Реже встречается *Eriophorum vaginatum*. По окраинам болот произрастают *Betula pubescens* и *Pinus sylvestris*

Озеро Святое – памятник природы. Официально этот статус оно получило в 1991 году. Чтобы сохранить ценный в экологическом и эстетическом отношении природный комплекс, здесь введён режим особой охраны. Режим этот довольно легко соблюдать – его положения вытекают из логики разумного природопользования: здесь нельзя ездить вне дорог и оставлять машину вне установленных стоянок, нельзя самовольно рубить лес, нельзя в непосредственной близости от озера строить дома или пользоваться ядохимикатами, нельзя ловить рыбу варварскими браконьерскими способами. Эти положения можно назвать «правилами вежливого поведения в гостях у природы» и руководствоваться ими всегда, на берегах всех озёр и рек, под сводами всех лесов, в просторах всех полей. Эти несколько «нельзя» существуют для того, чтобы куда больше было «можно». Чтобы можно было плавать, загорать, дышать чистым воздухом, удивляться цветовым сочетаниям в окраске цветов, слушать пение птиц, очаровываться красотой окружающего – чтобы можно было жить в красивом и здоровом мире и с каждым новым днём сильнее в этот мир влюбляться. Озеро является традиционным местом отдыха населения. Имеются сведения об использовании в лечебных целях донных отложений озера. В связи с этим озеро имеет рекреационную нагрузку.

1.2 Мировая тенденция сохранения ООПТ

Охрана флоры любой по площади территории должна осуществляться в рамках Федерального закона РФ «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ (Сборн. норм. актов, 2002). Настоящий Федеральный закон определяет правовые основы государственной политики в области охраны окружающей среды, обеспечивающие сбалансированное решение социально-экономических задач, сохранение благоприятной окружающей среды, биологического разнообразия и природных ресурсов в целях удовлетворения потребностей нынешнего и будущих поколений, укрепления правопорядка в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности.

В связи с нарастающими темпами научно-технического прогресса все острее с каждым днем встают вопросы охраны природы, рационального использования ее богатств и бережного к ней отношения. Внимание уделяется не только сохранению памятников природы, типичных или уникальных участков природного ландшафта, редких видов растений, но также охране природных ресурсов и природной среды в целом.

Подтайга Канской котловины находится в пределах наиболее густонаселенной части Красноярского края. Исследуемая территория находится в пределах Канско-Ачинского топливно-энергетического комплекса (КАТЭК). Лесное хозяйство базируется на сосне. Сосняки интенсивно вырубаются, причем в некоторых районах значительные площади лесов вырубаются почти полностью. Естественное возобновление сосны практически отсутствует. Это связано в первую очередь с пышным развитием травяного покрова. Мероприятия по восстановлению сосны проводятся не повсеместно. Сосновые леса играют важную водоохранную и противозерозионную роль. Лес не только ценный объект природы, но и средство сбережения других ее элементов (фауны и флоры, входящей в состав лесной растительности и т. д.). В процессе неуклонного роста лесозаготовки не только сокращается площадь лесов, происходит смена хвойных формаций лиственными, но и теряются ценные в селекционном отношении насаждения и формы деревьев. Кроме того, в настоящее время под влиянием хозяйственной деятельности человека изменяется состав флоры. Большое значение в подтайге имеют луга. Часть лугов являются первичными, но большая часть возникла на месте вырубленных лесов и существует при постоянном воздействии человека, использующего их как

кормовые угодья, для сенокосения и пастбищ. Не менее важно поэтому правильное использование лугов.

Сейчас уже почти нет экосистем и растительных сообществ, не испытывавших на себе антропогенных влияний. Однако степень воздействия на них человека, степень их изменения под этим воздействием различны. Многообразие проявления антропогенных воздействий на растительный покров сводятся к трем основным формам (Горчаковский, 1981).

1. *Полное уничтожение растительного покрова*, что сопровождается исключением из биосферы части ее продуцирующего растительного компонента. Это жилые здания, постройки, железные и грунтовые дороги, промышленные сооружения и т. п. Последствия данной степени воздействия человека весьма очевидны.

2. *Создание культурных фитоценозов на месте естественной растительности*. Это те случаи, когда человек, уничтожая естественную растительность, создает на ее месте сельскохозяйственные культуры, сады, парки, защитные полосы. Культурные сообщества в данном случае берут на себя в какой-то степени функцию продуцирования органического вещества и регулирования газового состава атмосферы. Культивируемые фитоценозы все же неустойчивы, а естественная растительность обладает поразительной способностью к регенерации.

3. *Синантропизация естественного растительного покрова* – постепенное изменение состава и структуры растительности под давлением антропогенных факторов. Этот процесс малозаметен, но приводит к существенным последствиям:

– обеднению видового состава флоры подтайги Канской котловины (и всего земного шара) и вымиранию видов растений. Причинами этого может быть прямое и косвенное воздействие человека. Прямое воздействие проходит в форме истребления отдельных видов растений путем заготовки лекарственного сырья, выкапывания и пересадки диких растений в сад, сбора букетов декоративных видов, а также воздействие на растительные сообщества путем разрушения растительного покрова, создание на его месте зданий, домов, дорог, промышленных объектов, вырубки леса и т. д. Косвенное воздействие на экосистемы и растительные сообщества осуществляется путем преобразования местообитаний в связи с загрязнением воздуха, воды и почв токсическими веществами, осушением болот, лесными пожарами, выпасом скота, сенокосением, внесением удобрений и т. д.;

– замене коренных растительных сообществ производными и синантропными. Так, например, в подтайге Канской котловины хвойные

(сосновые) леса сменяются мелколиственными (березовыми, осиновыми). В случае более

сильного разрушения растительных сообществ на их месте формируются разнообразные синантропные группировки (рудеральные и др.);

– замещению эндемичных растений космополитными, стенотопных – эвритопными;

– замещению автохтонных элементов аллохтонными. В настоящее время на исследуемой территории увеличивается доля заносных инвазионных и дичающих растений;

– уменьшению стабильности и продуктивности растительного покрова вследствие упрощения флористического состава и обеднения генетических ресурсов.

Значительное влияние на исследуемый район и особенно на оз. Святое, оз. Улюколь, р. Ману оказывает рекреационная нагрузка: разведение костров, сбор растений, повреждение кустарников и деревьев, вытаптывание. Степень рекреационной нагрузки выражают стадиями дигрессии (Савицкая, 1978; Дыренков, 1983 и др.).

Для оценки состояния сообществ подтайги Канской котловины принята следующая классификация степени рекреационной нарушенности сообществ.

Первая стадия: травяной покров не нарушен. Рекреационная нагрузка отсутствует. Это территории, удаленные от населенных пунктов на 2–3 км и более, подвергающиеся периодическим вторжениям человека.

Вторая стадия: травяной покров слабо нарушен и сохраняет яркое строение, состоит из лесных и лесолуговых видов. Сорные виды отсутствуют. Рекреационная нагрузка слабая. Главным образом лесные и луговые сообщества, посещаемые местным населением в определенное время вегетационного сезона с целью заготовки грибов, ягод.

Третья стадия: сокращается число видов, типичных для сообщества, вдоль троп появляются виды, нехарактерные для лесных (луговых) сообществ. Рекреационная нагрузка средняя. Заметно снижается роль лишайников. Фитоценозы в районе оз. Святое наиболее посещаемые населением в рекреационных целях, на участках регулярных туристических стоянок находятся на 3-й и 4-й стадиях дигрессии. Здесь значительно возрастает проективное покрытие *Ochlopa supina*, *Taraxacum officinale*, которые наиболее устойчивы к вытаптыванию.

Четвертая стадия: деградация травяного покрова. Увеличение сорных видов, сокращение типичных для сообществ видов и их концентрация у стволов деревьев и в группах подроста. Травостой одноярусный. Рекреационная нагрузка высокая. В местах туристических стоянок

участников сплава по р. Мана наблюдается значительное разреживание и упрощение травостоя. Фитомасса сорных растений значительно превышает фитомассу исходных видов.

Пятая стадия: травяной покров отсутствует. Подрост и подлесок практически полностью уничтожен. Фитомасса сорных видов значительно превышает фитомассу типичных для сообщества видов. Почвенный слой уплотнен, корни деревьев обнажены и приподняты над поверхностью. Рекреационная нагрузка очень высокая. Дороги и их откосы, железнодорожное полотно, территория в окрестностях населенных пунктов, охранный зона памятника природы «Озеро Святое» находится на VI–V стадиях дигрессии.

1. Наиболее радикальный способ охраны местообитаний – организация заповедников, заказников и прочих природоохранных территорий, коим является исследуемая территория. На территории подтайги Канской котловины в 1991 году созданы два памятника природы краевого значения (оба находятся в Абанском районе) – «Красивая береза» и «Озеро Святое» (Баранов, Кожеко, 2004; Баранов, Воронина, 2013). На территории памятника природы «Озеро Святое» зарегистрирован 1 новый вид для южной части Красноярского края *Hydrilla vercilliata* и новые виды для подтайги Канской котловины: *Potentilla canescens*, *Adenofora lilifolia*, *Pilosella cespitosa*, *Elodea canadensis*, *Lysimachia dahurica*, *Veratrum dahurica*, *Carex lasiocarpa*, *Astragalus uliginosus*, *Alisma gramineum*, *Urticularia vulgaris*, *Dactylorhiza maculata*, *Sparganium natans*. В охранной зоне отмечены такие лесные сообщества, как березово-сосновый орляково-злаковый лес, березово-сосновый коротконожково-вейниковый, сосновый разнотравно-черничный, сосново-осиново-березовый лес с хвощово-бруснично-осоковым покровом. Травостой в лесу сильно разрежен, вытоптан, имеет один-два яруса. В его составе присутствует много сорных видов (*Androsace septentrionalis*, *Vicia cracca*, *V. sativa*, *Achillea millefolium*, *Lepidotheca suaveolens*, *Leucanthemum vulgare* и др.). Луговые сообщества представлены разнотравно-злаковыми, клеверо-злаково-разнотравными, долинным разнотравно-мятликовыми, подорожничково-овсяницевыми ассоциациями. Эти луга деградирующие, в их составе преобладают сорные виды (*Amoria repens*, *Plantago major*, *P. media*, *Equisetum arvense*, *Stellaria graminea*, *S. media*, *Capsella bursa-pastoris*, *Taraxacum officinale* и др.). Из кустарников отмечены луговое-лесные сообщества (шиповниковые, смородиновые, малиновые). По берегу озера распространены сообщества из *Ochlopoa supina*, *Agrostis gigantea*, *Plantago major*, *P. media*. Можно сделать вывод о том, что растительные сообщества в

охранной зоне находятся на IV–V стадии дигрессии в результате мощного антропогенного воздействия.

В целях сохранения ООПТ нужно:

- Регламентировать рекреационную нагрузку.
- Определить туристические маршруты (тропы), ограничить места стоянок на озере Святое и близлежащих озерах
- Рационально проводить сбор и заготовку лекарственных, пищевых и декоративных растений с соблюдением норм и мер, обеспечивающих восстановление природных ресурсов.

В результате мощного антропогенного воздействия охранная зона памятника природы «Озеро Святое» находится на IV–V стадии дигрессии.

Познание и оценка биоразнообразия – одна из важных научных фундаментальных задач. В последнее время изучение переходных, пограничных территорий – экотонов, к которым относится подтайга, притягивает все большее внимание ученых. Накопленный материал позволил выявить своеобразие флоры оз. Святого, ее уникальность и вклад в сохранение биологического разнообразия юга Средней Сибири, а также заложить основы дальнейшего мониторинга.

Глава 2. Флора оз. Святого (Виды, эндемики, экологические группы, анализ флоры, биоморфологический анализ, таксономический анализ).

2.1 Виды, произрастающие на ООПТ «Озеро Святое». (Приложение А)

*обозначение исследуемой местности в конспекте растений-С

Конспект флоры озера Святое (Абанский район) составлен по полевым сборам Е.В. Зубаревой, коллекционным материалам Гербария им. Л.М. Черепнина и собственным сборам. Семейства расположены по системам А.Л. Тахтаджяна [51], в соответствии с которыми приняты порядок расположения, границы и авторы семейств.

Сем. *Lycopodiaceae* P. Beauv. ex Mirb. – Плауновые

Lycopodium annotinum-Плаун *годовалный*, «деряба».

Место обитания: В хвойных, березово-сосновых лесах, зарослях кустарников. Рассеянно на территории С.

Сем. *Equisetaceae* Michx. ex DC. – Хвощовые

Equisetum arvense L. – *Хвощ полевой*.

Место обитания: На лугах, полях, в лесах, кустарниковых зарослях, вдоль рек. Широко распространен во всех районах подтайги Канской котловины. Обилен на территории С.

E. hyemale L.– *Х. зимующий*.

Место обитания: В лесах, на лесных лугах, берегах рек, озер, ручьев, на болотах. Довольно обилен во всех районах подтайги Канской котловины и т.ч и на территории С.

E. pratense Ehrh – *Х. луговой*.

Место обитания: На лесных лугах, в лесах, кустарниковых зарослях. Обычен во всех районах, всюду обилен подтайги Канской котловины и т.ч и на территории С.

E. sylvaticum L – *Х. лесной*.

Место обитания: В кустарниковых зарослях, лесах, на болотах, заболоченных лугах. Довольно обилен во всех районах подтайги Канской котловины и т.ч и на территории С.

Сем. *Hypolepidaceae* Pic. Serm. – **Подчешуйниковые**

Pteridium pinetorum – **Орляк сосняковый**, о. обыкновенный.

Место обитания: В смешанных и хвойных лесах, на лесных опушках. Обычен во всех районах подтайги Канской котловины. Обилен на территории С.

Сем. *Athyriaceae* Alston – **Кочедыжниковые**

Athyrium filix-femina (L.) – **Кочедыжник женский**.

Место обитания: В лесах, зарослях кустарников, на болотах. Довольно обилен в С.

Сем. *Onocleaceae* Pic. Serm. – **Оноклеевые**

Matteuccia struthiopteris (L.) – **Страусник обыкновенный**.

Место обитания: В зарослях прибрежных кустарников, сырых лесах. Обилен в С.

Сем. *Pinaceae* Spreng. ex F. Rudolphi – **Сосновые**

Larix sibirica Ledeb. – **Лиственница сибирская**.

Место обитания: образует смешанные леса в некоторых районах Канской подтайги. В остальных районах встречается одиночными деревьями в составе березовых, еловых и сосновых лесов.

Picea obovata Ledeb. – **Ель сибирская**.

Место обитания: образует долинные и смешанные с мелколиственными породами леса. Встречается во всех районах.

Pinus sibirica Du Tour: – **Сосна сибирская, кедровая**.

Место обитания: встречается во всех районах в составе хвойных лесов. Редок.

P. sylvestris L. – **С. обыкновенная**.

Место обитания: образует чистые и смешанные леса на песчаных почвах, каменистых склонах.

Сем. *Nymphaeaceae* R.A. Salisb. – **Кувшинковые**

Nuphar lutea (L.) Smith – **Кубышка желтая.**

Место обитания: В речных заводях, старицах, озерах. Довольно обилен в С.

Сем. *Ranunculaceae* Juss. – **Лютиковые**

A. septentrionale Koelle – **Б. северный.**

Место обитания: По березово-сосновым, пойменным еловым лесам, их опушкам, лесным лугам. Довольно обилен в С.

A. volubile Pall. ex Koelle – **Б. вьющийся.**

Место обитания: По березово-сосновым лесам, их опушкам, в зарослях кустарников, на разнотравно-злаковых высокотравных, сырых лугах, по окраинам болот, вдоль рек. Встречается рассеянно в С.

Anemonastrum crinitum (Juz.) Holub: – **Ветреник косматый, Анемонаструм длинноволосистый.**

Место обитания: В березово-сосновых лесах, на опушках, в зарослях кустарников. Рассеянно в С.

Aquilegia sibirica Lam. – **Водосбор сибирский.**

Место обитания: на лесных полянах, в березово-сосновых, сосновоберезово-осиновых лесах. Редок во всех районах. Единично в С

Atragene speciosa Weinm. – **Княжик красивый, К. сибирский.**

Место обитания: В лесах, на лесных лугах. Встречается во всех районах подтайги Канской котловины, малообилен в С.

Batrachium circinatum (Sibth.) Spach – *Ranunculus circinatus*. – **Шелковник завитой.**

Место обитания: В реках, озерах, старицах. Обилен в С.

Caltha palustris L. – **Калужница болотная.**

Место обитания: По болотам, берегам рек, озер. Обилен во всех районах подтайги Канской котловины, в т. ч. И в С.

***D. elatum* L – Ш. высокий.**

Место обитания: По негустым, хвойным, смешанным лесам, на опушках, по берегам рек, на суходольных лугах. Редок в С.

***Pulsatilla patens* (L.) Mill.– Прострел раскрытый, п. желтеющий.**

Место обитания: В сосновых, березово-сосновых лесах, по их опушкам, на пойменных лугах. Обычен в С. Обилен.

***Ranunculus monophyllus*. – Л. однолистный.**

На сырых лугах, по берегам рек, травяным болотам, во влажных лесах. Обычен во всех районах. Довольно обилен.

***R. polyanthemos* L.– Л. многоцветковый.**

В березово-сосновых лесах, на суходольных, пойменных лугах, залежах. Обилен во всех районах.

***R. propinquus* – Лютик близкий.**

В лесах, на опушках, среди кустарников, на лугах, болотах. Обычен во всех районах. Довольно обилен.

***R. radicans*. – Л. укореняющийся.**

На болотах, по берегам рек в стоячей воде. Довольно обилен в Т, Сп.

***R. repens* L.– Л. ползучий.**

В смешанных мелколиственных лесах, на болотах, сырых лугах, по берегам рек и озер. Обычен во всех районах. Довольно обилен.

***R. sceleratus* L.– Л. ядовитый.**

На влажных берегах водоемов, травяных болотах, засоленных сырых лугах. Обилен на С.

***R. submarginatus* – Л. слабоокаймленный.**

В смешанных лесах, на злаково-разнотравных лугах, луговых склонах, по берегам рек. Местами обилен в Нн, Е, Т, У, С.

***Th. foetidum* L.– В. вонючий.**

В светлых березовых и лиственничных лесах, на опушках и лугах. Малообилен в Л, Т, Х, Нм, Нн, Сп, С, У.

Th. minus L. – **В. малый.**

В смешанных березово-сосновых, пойменных еловых лесах, на лесных опушках, полянах, суходольных лугах. Обычен во всех районах. Довольно обилен.

Th. simplex L. – **В. простой.**

В березово-сосновых лесах, по их опушкам, на суходольных и пойменных лугах, вдоль рек. Обилен. Отсутствуют сборы из Е.

Trollius asiaticus L. – **Купальница азиатская.**

По сырым лугам, лесным полянам, в лесах. Обычен во всех районах, обилен.

Сем. *Papaveraceae* Juss. – **Маковые**

Chelidonium majus L. – **Чистотел большой.**

В лесах, на опушках, в огородах, близ жилья, по каменисто-щебнистым берегам рек и озер. Обычен во всех районах, всюду малообилен.

Сем. *Betulaceae* Gray – **Березовые**

B. pendula – **Б. повислая.**

Duschekia fruticose – **Ольховник кустарниковый.**

В подлеске хвойных и лиственных лесов, по берегам рек и ручьев, на гарях, вырубках, болотах, вдоль дорог. Рассеянно в С.

Сем. *Caryophyllaceae* Juss. – **Гвоздичные**

C. holosteoides Fr. – **Я. костенецевидная, я. дернистая, я. ключевая, я. обыкновенная.**

У жилья, вдоль дорог, на лугах, берегах рек, в зарослях кустарников, по окраинам болот, в разреженных лесах. Довольно обилен в С, Т, Сп, Х, У

Dianthus superbus L. – **Гвоздика пышная.**

На пойменных и лесных лугах, в лесах. Распространен в С, малообилен.

Melandrium album (Mill.) Garcke. – **Дрема беловатая.**

На лугах, как сорное в посевах, у жилья. Обычен в С. Встречается рессеянно.

Moehringia lateriflora (L.) Fenzl – **Мерингия бокоцветная.**

В разреженных хвойных, смешанных лесах, в кустарниках, по берегам рек, на пойменных и лесных лугах. Довольно обилен во всех районах.

Oberna behen (L.) Kopp. – **Хлопушка, или оберна обыкновенная.**

На лесных, овсянничниковых лугах, в березовых и смешанных лесах, сорное на полях. Встречается во всех районах подтайги, довольно обилен

S. nutans L. – **Смолевка поникшая.**

В сосновых, березовых лесах и колках, на остепненных, разнотравных лугах, у дорог. Рассеянно в С.

Stellaria bungeana Fenzl. – **Звездчатка Бунге.**

В редколесьях, зарослях кустарников, в березовососновых, елово-березовых лесах, вдоль рек. Довольно обилен во всех районах подтайги.

S. graminea L. – **З. злаковая.**

На лугах, лесных опушках, в зарослях кустарников. Обилен во всех районах подтайги.

S. media (L.) Vill. – **З. средняя, мокрец.**

Сорное на огородах, полях, по берегам рек, лесным опушкам. Обычен во всех районах подтайги, довольно обилен на С.

Сем. *Amaranthaceae* Juss. – **Амарантовые, Ширицевые**

Amaranthus retroflexus L. – **Ширица запрокинутая, амарант.**

Сорное в посевах, огородах, у дорог, жилья. Встречается во всех районах, обилен на С.

Сем. *Chenopodiaceae* Vent. – **Маревые**

Chenopodium album L – **Марь белая.**

Сорное. Обычен во всех районах, обилен.

Ch. glaucum L. – **Марь сизая.**

Сорное в огородах, на солончаках, по берегам рек. Довольно обилен во всех районах подтайги.

Ch. suecicum J. Murr: – **М. шведская.**

Сорное на полях, огородах, садах, у дорог. Обычен во всех районах. Местами очень обилен.

Сем. *Polygonaceae* Juss. – **Гречишные**

Acetosa pratensis Mill. – **Щавель луговой**, щ. кислый, обыкновенный.

На сырых лугах, лесных полянах, приречных песках, залежах, опушках леса, у дорог. Рассеян.

Acetosa thyrsoflora – **Щ. пирамидальный**.

Собран однажды в окр. оз. Святое, на злаковоразнотравном лугу.

Acetosella – **Щавелек обыкновенный**, щавель воробьиный.

На сухих лугах, лесных полянах, опушках березовососновых лесов, луговых и песчаных склонах, на окраинах полей, у дорог, в населенных пунктах. Довольно обилен

Aconogonon alpinum (All.) – **Таран альпийский**, горец альпийский.

На лугах, по лесным опушкам. Обычен во всех районах, малообилен

Bistorta officinalis Delarbre – **Змеевик лекарственный**, з. большой.

На лугах, лесных полянах, по берегам водоемов, в мелколиственно-хвойных лесах. Рассеян.

Fallopia convolvulus (L.) A. Love – **Гречишка вьюнковая**.

Собран в окр. оз. Святого, на злаково-разнотравном лугу. Рассеянно в С, Нн

Polygonum arenastrum Boerha – **Спорыш лежащий**, или обыкновенный.

На пойменных лугах, опушках березово-сосновых лесов, вдоль дорог, у жилья. Очень обилен.

Rumex aquaticus L – **Щавельник водяной**, щавель водяной.

Берега водоемов, сырые луга, болота, кустарниковые заросли. Обычен во всех районах, обилен

Сем. *Ericaceae* Juss. – **Вересковые**

Chamaedaphne calyculata (L.) – **Хамедафне болотная**.

На сфагновых лесных болотах, в редких болотистых лесах. Обилен в С, Е, Сп

Ledum palustre L – **Багульник болотный**.

Во влажных хвойных лесах, на моховых болотах. Довольно обилен.

Moneses uniflora (L.) A. Gray – **Одноцветка крупноцветная**.

В зеленомошных хвойных, лиственно-хвойных лесах. Рассеян.

Orthilia secunda (L.) House – **Ортилия однобокая**.

В зеленомошных и травяно-зеленомошных хвойных, лиственных и смешанных лесах. Довольно обилен во всех районах.

O. palustris Pers.: – **К. болотная.**

На сфагновых болотах. Очень обилен.

P. media Sw.– **Г. средняя.**

В сосновых, смешанных лесах. Довольно обилен.

Vaccinium myrtillus L.– **Черника обыкновенная.**

В зеленомошных темнохвойных и сосновых лесах. Обилен.

V. vitis-idaea L. – **Брусника обыкновенная.**

В зеленомошных сухих и смешанных лесах. Обилен.

Сем. *Primulaceae* Batsch ex Borkh. – **Примуловые**

Androsace filiformis Retz.– **Проломник нитевидный.**

A. septentrionalis L.– **П. северный.**

Lysimachia davurica Ledeb: – **Вербейник даурский.**

L. vulgaris L.– **В. обыкновенный.**

Naumburgia thyrsoflora (L.) Rchb.: – **Наумбургия кистецветная.**

На суходольных, солонцеватых лугах, сорное на полях, вдоль дорог. Обычны в большинстве районов. Обильно произрастают.

Сем. *Salicaceae* Mirb. – **Ивовые**

P. tremula L.– **Т. трясущийся, осина.**

В составе хвойных, лиственных и смешанных лесов.

Salix bebbiana Sarg – **Ива Бэбба.**

В подлеске, на опушке и вырубках, по берегам и поймам рек, в зарослях кустарников. Обилен.

S. kochiana Trautv. – **И. Коха**

S. triandra L.– **И. трехтычинковая.**

По берегам и поймам рек и озер. Редки. Обильны группами.

S. viminalis L – **И. прутьевидная.**

По поймам и берегам рек, на лугах, в ивовых зарослях. Очень обилен.

Сем. *Violaceae* Batsch – Фиалковые

Viola nemoralis Kutz– Фиалка дубравная.

V. hirta L.: - Ф. коротковолосистая.

В березово-сосновых лесах, на вырубках, каменистых обнажениях. Рассеян.

V. maurittii Terplouchow: – Ф. Морица.

В сосново-березово-еловых лесах, на болотах. Рассеян.

V. rupestris F. W. Schmidt– Ф. каменная, ф. скальная.

V. uniflora L.– Ф. одноцветковая.

Сем. *Brassicaceae* Burnett (*Cruciferae* Juss.) – Капустовые (Крестоцветные)

A. pendula L.: – Р. повислая.

Во влажных и тенистых местах, в зарослях кустарников, по берегам рек. Редок. Местами обилен.

Berteroa incana (L.) DC.– Икотник седой.

На остепненных солонцеватых, овсяницевых лугах, в сосновых и березовых лесах, в окрестностях сел. Малообилен.

Bunias orientalis L.– Свербига восточная.

На лугах. Малообилен.

Capsella bursa-pastoris (L.) Medik. – Сумочник пастуший, Пастушья сумка.

По обочинам дорог, у жилья, во дворах, у заборов. Сорное. Обилен.

Cardamine macrophylla Willd.: – Сердечник крупнолистный.

В пойменных зеленомошных лесах, в приречных зарослях кустарников, по берегам рек. Рассеян.

C. pratensis L. – С. луговой.

На влажных лугах, болотах, по берегам рек. Рассеян.

Descurainia sophia (L.) – Кружевница Софии, Дескурайния Софии.

На лугах, в окрестностях населенных пунктов, у дорог, на пустырях. Сорное. Малообилен.

Draba nemorosa L – Крупка дубравная, к. перелесковая.

На лесных опушках, овсяницевых, клеверо-злаковоразнотравных лугах, степных склонах, полях, залежах. Довольно обилен.

Erysimum cheiranthoides L. – **Желтушник лакфиолевидный**, ж. левкойный.
На лесных опушках, обрывах, в зарослях кустарников, у дорог, Малообилен.

E. marchallianum Andr. ex M. Bieb. – **Ж. Маршалла**.
Собран по берегу озера в зарослях спиреи, у дороги. Встречается единично.

Hesperis sibirica L. – **Вечерница сибирская**.
На лугах, полянах, в долинах рек, лесах, зарослях кустарников. Встречается единично.

L. ruderale L. – **К. сорный**, к. мусорный.
У дорог, как сорное у жилья. Довольно обилен.

Rorippa palustris (L.) Bess. – **Жерушник болотный**.
По песчаным и глинистым берегам рек, влажным лугам. Обилен.

Thlaspi arvense L. – **Ярутка полевая**.
На полях, залежах, пустырях. Обилен.

Sisymbrium loeselii L. – **Гулявник Лезеля**, г. жестковолосистый.
На остепненных лугах, по берегам рек, у жилья, дорог. Обилен.

Сем. Malvaceae Juss. – Мальвовые, Просвирниковые

Malva pulchella Bernh. – **Мальва (просвирник) могилевская**.
В огородах, вдоль дорог, на пустырях, сорное. Довольно обилен.

Сем. Cannabaceae Martinov – Коноплевые

Cannabis sativa L. – **Конопля посевная**.
По обочинам дорог, залежам, у жилья, сорное. Очень обилен.

Сем. Urticaceae Juss. – Крапивные

Urtica cannabina L. – **Крапива коноплевая**.
По долинам рек, на лугах. По обочинам дорог, залежам, на полях, у жилья, сорное. Обилен группами

U. dioica L. – **К. двудомная**.
В лесах, по берегам водоемов, окраинам болот, по обочинам дорог, залежам, на полях, у жилья, в лесах. Сорное. Местами очень обилен.

U. galeopsifolia Wierzb. ex Opiz – **К. пикульниколистная**.
Собран однажды в окр. оз. Святое, в березово-сосновом лесу. Обилен.

U. urens L. – **К. жгучая**.

По обочинам дорог, залежам, на полях, у жилья, в огородах, в лесах, на болотах. Довольно обилен.

Сем. *Euphorbiaceae* Juss. – **Молочайные**

Euphorbia borealis Vajkov – **Молочай северный**, м. двуцветный.

В негустом сосновом лесу в окр. оз. Святое. Рассеянно.

Сем. *Crassulaceae* J. St.-Hil. – **Толстянковые**

Aizopsis aizoön (L.) Grulich – **Живучник живучий**, Очиток живучий.
На открытых склонах, полянах среди леса. Рассеянно.

Сем. *Saxifragaceae* Juss. – **Камнеломковые**

Chrysosplenium sibiricum (Ser.) Khokhr – *C. alternifolium* subsp *sibiricum* (Ser. ex DC.) **Селезеночник сибирский**.

В тенистых местах в лесах, на болотах. Рассеянно.

Mitella nuda L. – **Мителла голая**.

В зеленомошных лесах, приречных ельниках. Обилен во всех районах.

Saxifraga aestivalis Fisch. et C.A. Mey. – **Камнеломка летняя**.

На каменистых берегах рек, ручьев. Рассеянно.

S. hirculus L. – **К. болотная**, к. козлик.

На болотах. Рассеянно.

Сем. *Grossulariaceae* DC. – **Крыжовниковые**

R. hispidulum (Jancz.) Pojark. – **С. щетинистая**, кислица.

В лесах, по берегам рек, на болотах, в ивовых зарослях. Обилен.

R. nigrum L. – **С. черная**.

В лесах, по берегам рек, на болотах. Встречается и обычен во всех районах. Образует заросли.

Сем. *Rosaceae* Juss. – **Розоцветные**

Agrimonia pilosa Ledeb. – **Репейничек волосистый**.

По суходольным лугам, разреженным березово-синовым колком, лесным опушкам. Довольно обилен.

***Comarum palustre* L. – Сабельник болотный.**

По болотам, болотистым лугам, по берегам рек, озер. Довольно обилен.

***C. sanguinea* Pall. – Б. кроваво-красный.**

В разреженных березово-сосновых, лиственных лесах, по их опушкам, в зарослях кустарников по речным долинам, на лесных лугах. Обилен.

***Filipendula ulmaria* (L.) Maxim. – Лабазник вязолистный.**

На лесных, суходольных, пойменных лугах, в березовых колках. Довольно обилен.

***F. viridis* Weston – Земляника зеленая, клубника.**

На остепненных, разнотравно-злаковых, осочковых лугах, лесных полянах, по краю леса. Обилен.

***Geum aleppicum* Jacq. – Гравилат алеппский.**

В разреженных лесах, на лугах, закустаренных склонах, обочинах дорог. Широко распространен.

***G. rivale* L. – Г. речной.**

На сырых лугах, по берегам рек, озер, в березовососновых лесах. Довольно обилен.

***Radus avium* Mill. – Черемуха обыкновенная.**

По берегам рек, в березовых, березово-сосновых, сосново-березово-еловых лесах. Обычен во всех районах, всюду единично.

***R. anserina* L. – Л. гусиная.**

По берегам водоемов, увлажненным солонцеватым, разнотравно-злаковым лугам, вдоль дорог, в окрестностях сел. Довольно обилен

***R. argentea* L. – Ланчатка серебристая.**

По суходольным, лесным лугам, разреженным лесам, в полях по залежам, у дорог. Обилен.

***R. canescens* Besser – Л. седоватая.**

Собран однажды в окр. оз. Святое, на лесном злаковоразнотравном лугу. Рассеянно.

***Rosa acicularis* Lindl. – Шиповник иглистый.**

В смешанных, негустых темнохвойных, сосновых, березовых лесах, на лугах, по берегам рек, в зарослях кустарников. Местами образует заросли.

***R. idaeus* L. – Малина обыкновенная.**

В негустых хвойных и смешанных лесах, по их окраинам, вырубкам, гарям, на лесных лугах. Обычен в большинстве районов. Образует заросли.

***R. saxatilis* L. – Костяника каменистая.**

На лесных лугах, в березово-сосновых лесах, в зарослях кустарников. Обильно.

***Sanguisorba officinalis* L. – Кровохлебка лекарственная.**

На лугах, луговых склонах, по берегам рек, в лесах. Встречается во всех районах. Довольно обилен.

***Sorbus sibirica* Hedl. – Рябина сибирская.**

В лесах, по берегам рек. Единично.

***S. media* F. W. Schmidt – Т. средняя.**

В сосновых и смешанных лесах, в зарослях кустарников, по берегам рек. Местами очень обилен.

***S. salicifolia* L. – Т. иволлистная.**

По берегам рек, озер, на сырых лугах, в травяных болотах. Образует заросли.

Сем. *Onagraceae* Juss. – Кипрейные

***Circaea alpina* L. – Двулепестник альпийский, цирцея альпийская.**

В темнохвойных, березово-сосновых лесах, по замшелым склонам.

***Epilobium adenocaulon* Hausskn. – Кипрей железистостебельный.**

На речных берегах, вдоль лесных дорог, на вырубках, болотах. Единично.

***E. palustre* L. – К. болотный.**

В поймах рек, по берегам, на заболоченных понижениях. Обильнен.

Сем. *Fabaceae* Lind. (*Leguminosae* Juss.) – Бобовые (Мотыльковые)

***A. repens* (L.) C. Presl – Амория ползучая.**

На суходольных, долинных, лесных лугах, в разреженных лесах, на опушках, по берегам рек. Обилен во всех районах.

***Astragalus danicus* Retz. – Астрагал датский.**

На лесных, суходольных, пойменных лугах, в сосновом и сосново-березовом лесу. Единично.

***A. propinguus* Schischk. – Астрагал сходный.**

На лугах, опушках, в сосновых и березово-сосновых лесах, зарослях кустарников, на пойменных склонах. Единично.

A. uliginosus L.– **А. болотный.**

Собран однажды в окр. оз. Святое, у воды. Единично.

L. gmelinii Fritsch– **Ч. Гмелина.**

В лесах, по опушкам, лесным лугам, по берегам рек. Довольно обилен.

L. humilis (Ser.) Spreng.– **Ч. приземистая.**

В лиственных, березовых, сосновых лесах, по их опушкам, в кустарниковых зарослях, на лесных лугах. Довольно обилен.

L. pisiformis L.– **Ч. гороховидная.**

В смешанных лесах, сосновых борах, на лесных полянах, по берегам рек, озер. Рассеянно.

L. pratensis L.– **Ч. луговая.**

На лугах, в разреженных лесах, по опушкам, кустарниковым зарослям. Обилен.

L. vernus (L.) Bernh.– **Ч. весенняя.**

В лесах, сосновых борах, на лесных лугах. Единично в С.

Lupinaster pentaphyllus Moench – **Люпинник пятилисточковый**

На суходольных, долинных, лесных лугах, в разреженных лесах, на опушках, по берегам рек. Довольно обилен.

Trifolium pratense L. – **Клевер луговой.**

На лугах, в разреженных лесах, на опушках. Обилен.

V. cracca L.– **В. мышиная.**

На лесных, пойменных лугах, в зарослях кустарников, по поймам рек, на закочкаренных болотах. Довольно обилен.

V. megalotropis Ledeb.– **В. крупнолодочковая.**

На опушках березовых и смешанных лесов. Рассеянно.

V. sativa L.– **В. посевная.**

В посевах, на залежах, сорное. Обилен группами.

V. seriptum L.– **В. заборная.**

В зарослях кустарников вдоль ручьев и речек. Встречается во всех районах, рассеянно.

V. sylvatica L.– **В. лесная.**

В пихтовых, осиновых, сосновых лесах, по их опушкам. Встречается в большинстве районов. Довольно обилен.

V. unijuga A. Br.– **В. однопарная.**

В березовых, лиственничных, сосновых лесах, по их опушкам. Встречается в большинстве районов. Местами обилен.

Сем. *Polygalaceae* Hoffm. et Link – **Истодовые**

Polygala comosa Schkuhr– **Истод хохлатый, и. гибридный.**

На лугах, лесных полянах, в лесах и по их опушкам. Малообилен.

Сем. *Oxalidaceae* R. Br. – **Кисличные**

Oxalis acetosella L.– **Кислица обыкновенная.**

Во влажных тенистых, преимущественно темнохвойных лесах. Обилен.

Сем. *Geraniaceae* Juss. – **Гераниевые**

G. sylvaticum L.– **Г. лесная.**

В лесах, на их опушках, по долинным лугам. Довольно обилен.

Сем. *Sambucaceae* Vatsch ex Borkh – **Бузиновые**

Sambucus sibirica Nakai – **Бузина сибирская.**

В хвойных, смешанных лесах, на лесных опушках, каменистых россыпях, скалах, по берегам рек. Встречается единично.

Сем. *Adoxaceae* E. Mey. – **Адоксовые**

Adoxa moschatellina L.– **Адокса мускусная.**

В хвойных, смешанных, лиственных лесах, по опушкам, в кустарниковых зарослях, по берегам речек, ручьев, на тенистых скалах. Рассеянно.

Сем. *Caprifoliaceae* Juss.– **Жимолостные**

Linnaea borealis L.– **Линнея северная.**

В темнохвойных и лиственничных лесах, часто с моховым покрытием, смешанных лесах, сосновых борах, по краям болот, берегам рек. Довольно обилен.

L. pallasii Ledeb. – **Ж. Палласа.**

В темнохвойных, смешанных и лиственничных лесах, на лесных лугах, по краям болот, в кустарниковых зарослях, по берегам рек. Обилен группами.

Сем. *Apiaceae* Lindl. (= *Umbelliferae* Juss., *nom. altern.*) – **Сельдерейные
(Зонтичные)**

Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm. – **Купырь лесной.**

На лесных и пойменных лугах, в зарослях кустарников, в березово-сосновых лесах, по их опушкам. Рассеянно.

Vupleurum aureum Fisch. ex Hoffm. – **Володушка золотистая.**

В мелколиственно-сосновых и сосновых лесах. Обычен в большинстве районов, довольно обилен.

Carum buriaticum Turcz. – **Тмин бурятский.**

Собран однажды в окр. о. Святое на лугу. Единично.

Heracleum dissectum Ledeb. – **Борщевик рассеченный.**

На опушках и высокотравных лугах, в лесах, зарослях кустарников. Довольно обилен.

Pimpinella saxifraga L. – **Бедренец камнеломковый.**

На остепненных лугах, в разреженных сосновых лесах, по их опушкам, вдоль дорог. Довольно обилен.

Pleurospermum uralense Hoffm. – **Ребронлодник уральский.**

В хвойных, березово-сосновых, лиственничных лесах, по опушкам, вдоль ручьев. Рассеянно.

Сем. *Campanulaceae* Juss. – **Колокольчиковые**

A. lilifolia (L.) A. DC. – **Б. лилиелистный.**

Собран в березово-сосновом лесу в окр. оз. Святое. Малообилен.

C. glomerata L. – **К. сборный, к. скученный.**

На лугах, лесных опушках, в березово-сосновых лесах, в кустарниках. Рассеянно.

Сем. *Menyanthaceae* Dumort. – **Вахтовые**

Menyanthes trifoliata L. – **Вахта трехлистная.**

На моховых и травяных болотах, по сырым берегам рек, образует заросли. Довольно обилен.

Сем. *Asteraceae* Bercht. et J. Presl. (= *Compositae* Giseke, *nom. altern.*) – **Астровые (=Сложноцветные)**

Achillea asiatica Serg.– **Тысячелистник азиатский.**

На лугах, лесных полянах и опушках, песках, и галечниках, у дорог. Обилен.

A. millefolium L.– **Т. обыкновенный.**

В лесах, на лугах, вдоль дорог, на полях, огородах, в населенных пунктах. Обилен.

Antennaria dioica (L.) Gaertn. – **Кошачья лапка двудомная.**

В сосновых борах, на опушках, каменисто-щебнистых склонах. Довольно обилен.

Arctium tomentosum Mill.– **Лопух войлочный.**

У дорог и жилья, по опушкам, берегам рек, в оврагах. Обилен.

Artemisia commutata Besser– **Полынь замещающая.**

По берегам рек, в березово-сосновых лесах, по степным склонам. Довольно обилен в большинстве районов.

A. glauca Pall. ex Willd.– **П. серая.**

На остепненных, мятликово-осоковых лугах, старых залежах. Малообилен.

A. laciniata Willd.– **П. рассеченная.**

У железной дороги в окр. ст. им. Лукашевича, в зарослях спиреи, около оз. Святое. Малообилен.

A. sieversiana Willd.– **П. Сиверса.**

На залежах, выгонах, окраинах пашен, в кустарниковых зарослях, у дорог, по береговым обрывам. Рассеянно в большинстве районов. Не отмечен для Л.

A. vulgaris L.– **П. обыкновенная.**

В лесах, на лугах, в кустарниковых зарослях, по берегам рек, залежам, у домов. Обычен во всех районах, обилен.

Aster alpinus L.– **Астра альпийская.**

На песчаных почвах, по окраинам сосновых лесов. Обилен.

C. scabiosa L.– **В. шероховатый.**

На высокотравных и остепненных лугах, в сосновых борах, на опушках березовых колок, у дорог, на залежах. Довольно обилен.

Chrysanthemum zawadskii Herbich– **Хризантема (Златоцвет) Завадского.**

На лесных полянах, каменистых склонах, в сосновых и лиственничных лесах.

C. helenioides (L.) Hill.– **Б. девясилovidный, Б. разнолистный.**

В разреженных лесах, на лесных высокотравных лугах, болотах, гарях, вырубках, по обочинам дорог. Встречается в большинстве районов. Обилен.

C. setosum (Willd.) Besser– **Б. щетинистый.**

По берегам рек, лугам, оврагам, в кустарниковых зарослях. Обычен во всех районах, обилен.

C. vulgare (Savi) Ten. – **Б. обыкновенный.**

Собран у дороги в окр. ст. Ельник, в окр. оз. Улюколь, на разнотравно-злаковом лугу.

Crepis lyrata (L.) Froel.– **Скерда лировидная.**

В лесах, на лугах, опушках. Малообилен в большинстве районов.

C. praemorsa (L.) Tausch– **С. тупокорневищная.**

На лугах, опушках, полянах, в осветленных лесах. Единично в С.

C. sibirica L.– **С. сибирская.**

В лесах, на опушках, лугах, полянах, среди кустарников. Встречается во всех районах, всюду довольно обилен.

C. tectorum L. – **С. кровельная.**

На полях, залежах, у дорог, жилья, на лугах, обрывах. Единично в С.

Erigeron acris L.– **Мелколепестник едкий.**

В населенных пунктах, по проселочным дорогам, залежам. Рассеянно.

Erigeron acris L.– *Мелколенестник едкий*.

В населенных пунктах, по проселочным дорогам, залежам. Рассеян.

Hieracium umbellatum L.– *Ястребинка зонтичная*

В лесах, на лугах, лесных опушках. Редок.

Lepidotheca suaveolens (Pursh) Nutt– *Лепидотека пахучая, ромашка ромашковидная*.

У дорог, в населенных пунктах, на приречных лугах. Обилен.

Leucanthemum vulgare Lam.– *Нивяник обыкновенный*.

На лесных полянах, суходольных и пойменных лугах, в елово-березовых и мелколиственных лесах. Обилен.

Pilosella caespitosa (Dumort.) P.D. Sell et C. West. – *Ястребиночка дернистая*.

В сосновом бору.

Parasenecio hastatum (L.) H. Koyama, 1995, in Fl. Jap. 3b:52 («*hastata*»). – *Cacalia hastata* L.– *Недоспелка копьевидная*.

Во влажных, тенистых прирусловых, долинных хвойных и мелколиственных лесах, в кустарниковых зарослях, на пойменных высокотравных лугах, лесных опушках. Обилен.

P. vaillantii (Tausch) Sojak– *Я. зонтиконосная*.

В сосновых и березовых лесах, на лугах. Малообилен.

Ptarmica impatiens (L.) DC.– *Чихотник недотрога, тысячелистник недотрога*.

В лесах, на лесных полянах, на лугах. Обилен.

Saussurea controversa DC. – *Соссюрея спорная*.

На щебнистых склонах, в лесах, на лугах. Малообилен.

S. parviflora (Poir.) DC. – *С. мелкоцветковая*.

В березово-сосновых лесах, на их опушках, у воды, на болотах.

Scorzonera radiata Fisch.– *Козелец лучистый*.

В разреженных сосновых лесах. Малообилен.

Solidago dahurica Kitag.– **Золотарник даурский.**

Собран березово-сосновом лесу в окр. оз. Святое.

Sonchus arvensis L. – **Осот полевой.**

В посевах, на залежах, у дорог, на лугах. Обилен во всех районах.

T. officinale F.H. Wigg.– **Одуванчик лекарственный.**

На лугах, лесных полянах, полях, залежах, обочинах дорог, у жилья. Обилен.

Tragopogon orientalis L.– **Козлобородник восточный.**

На лугах, в лесах, на лесных полянах. Рассеян.

Trommsdorffia maculata (L.) Bernh – **Тромсдорфия крапчатая.**

На лугах, опушках, залежах, в разреженных лесах. Рассеян.

Сем. *Rubiaceae* Juss. – **Мареновые**

Galium boreale L.– **Подмаренник северный.**

В разреженных лесах, на лугах, по берегам рек.

G. mollugo L.– **П. мягкий.**

Собран у оз. Святое на лесном злаково-разнотравном лугу.

Сем. *Solanaceae* Juss. – **Пасленовые**

Solanum kitagawae Schönb.-Tem.– **Паслен Китагавы.**

Собран на разнотравно-злаковом лугу и на опушке леса в окр. оз. Святое.

Сем. *Boraginaceae* Juss. – **Бурачниковые**

Lappula consanguinea (Fisch. et C.A. Mey.) Gürke- **Липучка родственная.**

На щебнистых склонах, разнотравно-злаковых лугах, вдоль дорог, на мусорках.

Myosotis arvensis (L.) Hill. – **Незабудка полевая.**

На полях, залежах, как сорное. Малообилен.

M. caespitosa K.F. Schultz– **Н. дернистая.**

На сырых лугах, по берегам рек, на болотах. Довольно обилен.

M. imitata Serg.– *Н. подражающая*.

В березовых, березово-сосновых лесах, на пойменных лугах. Обилен.

Pulmonaria mollis Wulfen ex Hornem.– *Медуница мягенькая*.

В лесах, на лесных опушках. довольно обилен

Сем. *Scrophulariaceae* Juss. – Норичниковые

Euphrasia brevipila Burnat et. Gremlí– *Очанка коротковолосистая, о. прямая*.

На лугах, в разреженных лесах, на лесных полянах, обочинах дорог и полей. Довольно обилен.

L. vulgaris Mill. – *Л. обыкновенная*.

На лесных полянах, вырубках, на каменистых склонах, в посевах как сорняк, в болотистой местности, на засоленных почвах. На овсяницево-пырейном лугах.

Melampyrum pratense L.– *Марьянник луговой*.

По берегам рек, озер, на вырубках, заболоченных лугах. Единично встречается на С.

Rh. vernalis (N.W. Zinger) Schischk. et Serg.– *П. весенний*.

По суходольным и пойменным лугам, опушкам лесов. Обилен.

V. krylovii Schischk. – *В. Крылова*

В разреженных сосновых и березовых лесах, на лесных и пойменных лугах, каменистых склонах. Рассеянно в С.

V. longifolia L. – *В. длиннолистная*

На лесных и пойменных лугах, в негустых березовых и травяных сосновых лесах, в прибрежных зарослях кустарников. Обилен.

V. serpyllifolia L.– *В. тимьянолистная*.

В темнохвойных и смешанных лесах, на лесных полянах. Малообилен.

Сем. *Lentibulariaceae* Rich. – Пузырчатковые

Urticularia vulgaris L. – Пузырчатка обыкновенная.

Собран однажды в окр. оз. Святое, в воде.

Сем. *Lamiaceae* Martinov (= *Labiatae* Juss., *nom. altern.*) – Яснотковые
(Губоцветные)

D. ruyschiana L. – 3. Руйша.

На суходольных, долинных и лесных лугах, в зарослях кустарников, светлохвойных и березовых лесах.

D. thymiflorum L. – 3. тимьяноцветковый.

На луговых склонах, опушках, как сорное по залежам. Довольно обилен в С.

Glechoma hederacea L. – Будра плющевидная.

В сыроватых разреженных лесах, по их опушкам, на влажных лугах, по тенистым берегам рек и озер. Довольно обилен в С.

Lamium album L. – Яснотка белая.

На лугах, в лесах и кустарниках, по тенистым местам, сорничает у жилья. Встречается во всех районах. Обилен.

Phlomis tuberosa L. – Зонник клубненосный.

На лугах, открытых травянистых склонах, в смешанных травянистых лесах, на их опушках. Довольно обилен в С.

Prunella vulgaris L. – Черноголовка обыкновенная.

На лесных опушках, в разреженных лесах, в кустарниках, на лугах, вдоль лесных дорог. Обилен в С.

Scutellaria galericulata L.: – Шлемник обыкновенный.

По берегам рек, в зарослях кустарников, на сырых и заболоченных лугах, болотах. Малообилен в С.

Stachys palustris L. – Чистец болотный.

По берегам рек, на болотах, влажных лугах, в березовых колках. Малообилен в С.

Сем. *Hydrocharitaceae* Juss. – Водокрасовые

Elodea canadensis Michx.– **Элодея канадская, водяная зараза.**

Собран однажды в окр. оз. Святое, в воде. Обилен в С.

Hydrilla verticillata (L. fill.) Royle.– **Гидрилла мутовчатая.**

Собран однажды в окр. оз. Святое, в воде. Обильно в С. Новый вид во флоре южной части Красноярского края.

Сем. *Alismataceae* Vent. – **Частуховые**

Alisma gramineum Lej. – **Частуха злаковидная**

В воде. Единично в С.

A. plantago-aquatica L.– **Ч. подорожниковая.**

По берегам водоемов, на влажных лугах и болотах.

Обилен в С.

Сем. *Potamogetonaceae* Bercht. et J. Presl – **Рдестовые**

Potamogeton lucens L.– **Рдест блестящий.**

Собран однажды в окр. оз. Святое, в воде. Обильно. С.

P. perfoliatus L. – **Р. пронзеннолистный.**

В стоячих водоемах. Довольно обилен в С.

P. pussilus L.– **Р. маленький.**

В пресных прудах, старицах, озерах. Довольно обилен в С.

Stuckenia pectinata (L.) Börner— **Штукения гребенчатая.**

Собран однажды в окр. оз. Святое, в воде. Обильно. С.

Сем. *Araceae* Juss. – **Аронниковые**

Calla palustris L.– **Белокрыльник болотный.**

На травяных болотах, по болотистым берегам рек и озер. Рассеянно в С.

Сем. *Lemnaceae* Martinov – **Рясковые**

Lemna minor L. – **Ряска маленькая.**

В стоячих водоемах, лужах, на болотах. Обилен в С.

Сем. *Melanthiaceae* Batsch ex Borkh. – **Осенниковые**

Veratrum dahuricum (Turcz.) O. Loes fil. – **Чемерица даурская**

По берегам озер. Рассеянно. С.

V. lobelianum Bernh. – **Ч. Лобеля.**

На сырых лугах, в березово-сосновых лесах. Обилен в С.

Сем. *Trilliaceae* Chevall. – **Триллиевые**

Paris quadrifolia L. – **Вороний глаз четырехлистный.**

В хвойных, мелколиственно-хвойных и лиственных лесах, в ивовых зарослях. Довольно обилен в С.

Сем. *Liliaceae* Juss. – **Лилейные**

Lilium pilosiusculum (Freyn) Misch. – **Лилия слегка волосистая, л. саранка.**

На лесных лугах, в лиственнично-сосновых, березовососновых лесах.

Сем. *Orchidaceae* Juss. – **Орхидные**

Calypso bulbosa (L.) Oakes – **Калипсо луковичная.**

Хвойный лес. Редок в С.

C. guttatum Sw.: – **Б. капельный.**

В хвойных и березово-сосновых лесах. Довольно обилен в С.

C. macranthon Sw. – **Б. крупноцветный.**

В светлохвойных лесах, на лесных полянах. Довольно обилен в С.

Dactylorhiza fuchsii (Druce) Soó – **Пальчатокоренник Фукса.**

В березово-сосновых лесах, на хорошо увлажненных, богатых гумусом почвах. Рассеянно в С.

D. maculata (L.) Soó – **П. пятнистый.**

В заболоченных смешанных лесах, на сырых засоленных лугах, по берегам рек и ручьев. Рассеянно в С.

Gymnadenia conopsea (L.) R. Br. – **Кокушник комарниковый**, к. длиннорогий.
На лугах, лесных полянах, зарослях кустарников, в болотистой местности, березово-сосновых лесах. Единично в С.

Orchis militaris L. – **Ятрышник шлемоносный**.
На лесных полянах, влажных лугах. Единично в С.

Сем. *Iridaceae* Juss. – **Касатиковые**

I. ruthenica Ker.-Gawl. – **К. русский**.
В хвойных, мелколиственно-хвойных, светлохвойных лесах. Довольно обилен в С.

Сем. *Convallariaceae* Horan. – **Ландышевые**

Polygonatum odoratum (Mill.) Druce – **Купена душистая**.
В березовых, березово-сосновых, хвойных лесах. Довольно обилен в С.

Сем. *Juncaceae* Juss. – **Ситниковые**

J. compressus Jacq – **С. сплюснутый**.
На пойменных, болотистых лугах, по берегам рек, у дорог. Обычен в большинстве районов, обилен.

L. pilosa (L.) Willd. – **О. волосистая**
В травянистых березово-сосновых лесах. Малообилен в С.

L. rufescens Fisch. ex E. Mey. – **О. рыжевато-красная**.
Во влажных моховых лесах. Обилен в С.

Сем. *Cyperaceae* Juss. – **Сытневые (Осоковые)**

Carex acuta L. – **Осока острая**.
По песчаным и илистым берегам водоемов, образует заросли. Обилен в С.

C. appendiculata (Trautv. et C.A. Mey.) Kük. – **О. придатковая**.
На осоково-моховых болотах. Обилен.

C. appropinquata Schum. – *О. сближенная*.

На осоково-гипновых болотах, на болотистых лугах. Довольно обилен в С.

C. atherodes Spreng. – *О. Остистая*.

Около озер, болот. Обилен.

C. canescens L. – *О. седящая*.

В березово-сосновых лесах. Рассеянно.

C. capitata L. – *О. головчатая*.

У озер. Рассеянно.

C. capitata L. – *О. головчатая*.

Собран в окр. оз. Святого на лугу. С. Рассеянно.

C. cespitosa L. – *О. дернистая*.

На сырых лугах, болотах, по берегам водоемов, в березово-сосновых, сосново-березово-еловых лесах. Очень обилен.

C. chordorrhiza Ehrh. ex L. f. – *О. шнурокорневая*.

Собран в окр. Оз. Святое на вейниково-сабельниковом болоте. Обилен.

C. curaica Kunth – *О. курайская*.

По сырым песчаным берегам рек, на пойменных лугах с песчаной почвой. Довольно обилен в С.

C. disticha Huds. – *О. двурядная*.

На болотах, у озер, в кочкарнике. Довольно обилен.

C. elongata L. – *О. удлиненная*.

В березово-сосновых, пойменных еловых лесах, на лесных лугах, кустарниковых болотах. Рассеянно. Л.М. Черепнин отмечает самый восточный предел распространения вида.

C. enervis С.А. Меу. – *О. безжилковая*.

Собран в окр. Оз. Святое, на вейниковом болоте. Рассеянно.

C. lasiocarpa Ehrh. – *О. волосистоплодная*.

Собран однажды в окр. оз. Святое на вейниковосабельниковом болоте. Обильно. С.

C. leporina L.– *О. заячья*.

На сырых речных, болотистых лугах, окраинах влажных проселочных дорог. Рассеянно.

C. limosa L. – *О. топяная*.

Собран в окр. оз. Святое, на вейниково-сабельниковом болоте. Обилен.

C. macroura Meinsh.– *О. большехвостая*.

В травяных и зеленомошных хвойных и мелколиственных лесах, на лесных опушках. Обилен.

C. praecox Schreb.– *О. ранняя*.

В березово-сосновых лесах, на суходольных и остепненных лугах. Довольно обилен в С.

C. rhynchophysa С.А. Меу.– *О. вздутоносная*.

По берегам рек, на мелководье. Образует заросли. Довольно обилен.

C. rostrata Stokes – *О. кругловатая*.

Встречается на болотах. Рассеянно в С.

C. schmidtii Meinsh.– *О. Шмидта*.

На пойменных заболоченных и закустаренных лугах, в березовых травяных лесах. Довольно обилен в С.

C. vesicaria L. – *О. пузырчатая*.

На болотах, образует заросли.

Eleocharis mamillata Lindb. fil– *Болотница сосочковая*.

Собран по берегу оз. Святое. Обилен.

E. palustris (L.) Roem. et Schult.– *Б. болотная*.

В березово-сосновых лесах, на болотах, лугах. Нередко образует чистые заросли. Обилен.

Eriophorum angustifolium Honck– *Пушица узколистная*.

На болотах, осоково-солончаковых лугах. Довольно обилен в С.

***Scirpus lacustris* L.– Камыш озерный**

По берегам рек, озер, зарастающих стариц. Довольно обилен в С.

***S. sylvaticus* L.– К. лесной.**

На болотах, заболоченных лугах, в лесах, по сырым берегам водоемов, очень обилен в С.

Сем. ***Sparganiaceae* Nanin – Ежеголовниковые**

***Sparganium natans* L.– Ежеголовник плавающий.**

Собран однажды на вейниково-сабельниковом болоте. Рассеянно в С.

Сем. ***Typhaceae* Juss. – Рогозовые**

***T. latifolia* L.– Рогоз широколистный.**

По берегам водоемов, прудов, на болотах. Обилен.

Сем. ***Poaceae* Varnhart (*Gramineae* Juss.) – Мятликовые (Злаки)**

***A. gigantea* Roth– П. гигантская.**

На пойменных и суходольных лугах, по лесным полянам, берегам рек, болотам, в березово-сосновых лесах и зарослях кустарников, на приречных песках и галечниках. Обилен.

***A. pratensis* L. – Л. луговой.**

На лугах, по берегам водоемов, среди кустарников. Обычен во всех районах. Обилен, фон.

***Beckmannia syzigachne* (Steud.) Fern.– Бекмания восточная.**

По берегам рек, болот, зарастающих озер, на сырых лугах, вдоль дорог. Обилен.

***Brachypodium pinnatum* (L.) P. Beauv.– Коротконожка перистая.**

В травяных лесах, на лесных полянах, открытых склонах, суходольных лугах. Обилен, местами фон.

***Bromopsis inermis* (Leyss.) Holub – Кострец безостый.**

На лугах, лесных полянах, среди кустарников, на песках и галечниках вдоль рек, дорог. Обилен.

***Calamagrostis arundinaceae* (L.) Roth – Вейник тростниковый.**

В сухих лесах, среди кустарников, на полянах. Обычен во всех районах, всюду обилен, местами фон.

***C. epigeois* (L.) Roth – В. Наземный.**

На лугах, в разреженных лесах, среди кустарников, на песках и галечниках, по берегам рек. Обилен.

***C. langsdorffii* (Link) Trin. – В. Лангсдорфа.**

В окр. оз. Святое. Обилен.

***C. neglecta* (Ehrh.) Gaerth., V. Mey. et Scherb. – В. незамечаемый.**

На болотах, влажных, разнотравно-злаковых лугах, по песчаным берегам рек и озер. Довольно обилен в С.

***C. obtusata* Trin. – В. притупленный.**

В темнохвойных и смешанных лесах, на лесных лугах. Встречается в большинстве районов. Довольно обилен.

***Elymus sibiricus* L. – Пырейник сибирский.**

На пойменных и суходольных лугах, прирусловых песках и галечниках, в лесах и зарослях кустарников, на лесных опушках. Довольно обилен в С.

***Elytrigia repens* (L.) Nevski – Пырей ползучий.**

На разнотравно-злаковых высокотравных лугах, по степным склонам, на залежах, у дорог. Широко распространен во всех районах, местами очень обилен.

***Melica nutans* L. – Перловник поникающий.**

В травяных хвойных и лиственных лесах, на лесных полянах и высокотравных лугах. Малообилен.

***Millium effusum* L. – Бор развесистый.**

Во влажных хвойных и лиственных лесах. Обычен во всех районах, всюду малообилен.

Poa angustifolia L. – *Мятлик узколистный*.

По суходольным лугам, на болотах, у дорог. Обильно во всех районах, местами очень обилен.

P. nemoralis L.– *М. лесной*.

В лиственных и березово-сосновых лесах, по их опушкам. Малообилен.

P. palustris L. – *М. болотный*.

На болотах. Малообилен.

P. pratensis L.– *М. луговой*.

По остепненным, суходольным и пойменным лугам, в березово-сосновых лесах. Обилен, местами фон.

P. sibirica Roshev. – *М. сибирский*.

В лесах, на лугах. Обилен.

P. pratensis L.– *М. луговой*.

По остепненным, суходольным и пойменным лугам, в березово-сосновых лесах. Обилен, местами фон.

2.2 Анализ флоры оз. Святое

Количество видов, произрастающих на территории подтайги Канской котловины-629 видов из 66 семейств, на территории ООПТ оз. Святое произрастает 307 видов растений из 65 семейств: (Приложение А)

Таксономический анализ

Таксономический анализ позволяет, в первую очередь, выявить уровень видового богатства, таксономическое разнообразие, а также соотношение видов между систематическими категориями более высокого ранга, т.е. систематическую структуру данной флоры. В результате проведенных исследований, изучения литературных данных на территории озера Святое зарегистрировано 307 видов сосудистых растений, относящихся к 184 родам и 65 семействам.

К самым многочисленным семействам озера Святое относятся:

Астровые (Asteraceae)-11,4 %, Осоковые (Cyperaceae)-8,4 %

Злаковые (Gramíneae)-7,1 %, Лютиковые (Ranunculaceae)-7,1 %

Бобóвые (Fabáceae)-5,5 %, Розовоцветные (Rosaceae)- 5,5 %

Капустные (Brassicaceae) – 4,8 %, Вересковые (Ericaceae)-3,9 %

Гвоздичные (Caryophyllaceae)-2,9 %, Яснотковые (Lamiaceae)-2,6 %

Таблица 1- Ведущие семейства флоры ООПТ «Озеро Святое»

№	Семейства	Количество видов	%, от всех видов, произрастающих на ООПТ
1	Астровые - Asteraceae	35	11,4%
2	Осоковые -Cyperaceae	26	8,4%
3	Злаковые - Gramíneae	22	7,1%
4	Лютиковые -Ranunculaceae	22	7,1%
5	Бобóвые -Fabáceae	17	5,5%
6	Розовоцветные -Rosaceae	17	5,5%
7	Капустные -Brassicaceae	15	4,8%
8	Вересковые - Ericaceae	12	3,9%
9	Гвоздичные - Caryophyllaceae	9	2,9%
10	Яснотковые - Lamiaceae	8	2,6%
Всего:		183	59,6%

Ведущие 10 семейств флоры исследуемого района (табл. 1) включают в себя 59,6 % всего видового разнообразия. Состав ведущих семейств, количество включаемых ими видов по отношению ко всей флоре, свидетельствует о принадлежности ее к бореальным флорам Евразии, что соответствует местонахождению исследуемой территории в подтаежной подзоне. О ббореальном и голарктическом характере флоры говорит также состав головной части семейственного спектра (Asteraceae, Cyperaceae, Ranunculaceae).

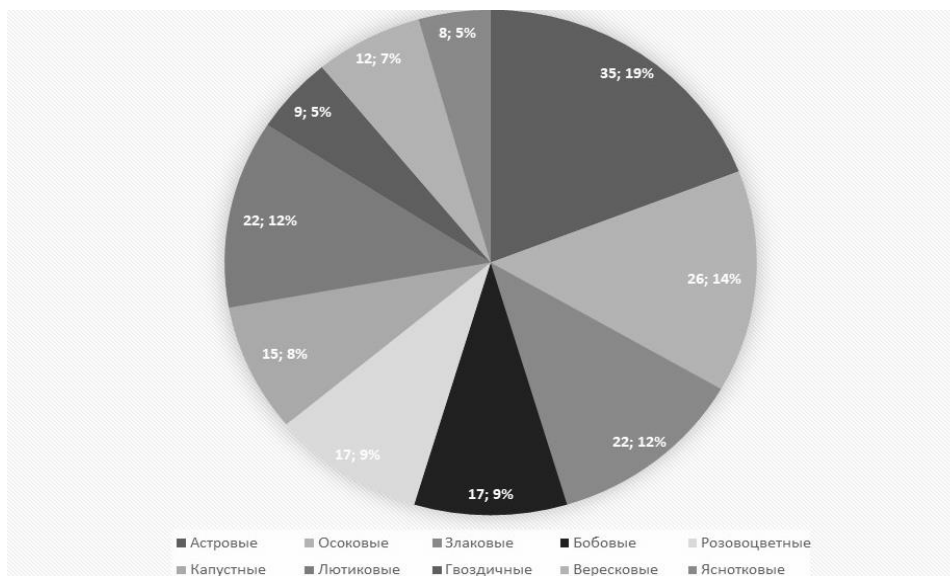


Рисунок 3-Диаграмма многовидовых семейств

По 1 виду имеет 24 семейства 15% от всех семейств.

На территории памятника природы «Озеро Святое» зарегистрирован 1 новый вид для южной части Красноярского края *Hydrilla verticillata* (*Гидрилла мутовчатая*) и новые виды для подтайги Канской котловины: *Potentilla canescens*, *Adenofora lilifolia*, *Pilosella cespitosa*, *Elodea canadensis*, *Lysimachia dahurica*, *Veratrum dahurica*, *Carex lasiocarpa*, *Astragalus uliginosus*, *Alisma gramineum*, *Urticularia vulgaris*, *Dactylorhiza maculata*, *Sparganium natans*. В охранной зоне отмечены такие лесные сообщества, как березово-сосновый орляково-злаковый лес, березово-сосновый коротконожково-вейниковый, сосновый разнотравно-черничный, сосново-осиново-березовый лес с хвощово-бруснично-осоковым покровом. Травостой в лесу сильно разрежен, вытоптан, имеет один-два яруса. В его составе присутствует много сорных видов (*Androsace septentrionalis*, *Vicia cracca*, *V. sativa*, *Achillea millefolium*, *Lepidotheca suaveolens*, *Leucanthemum vulgare* и др.). Луговые сообщества представлены разнотравно-злаковыми, клеверо-злаково-разнотравными, долинным разнотравномятликовыми, подорожничково-овсяницевыми ассоциациями. Эти луга деградирующие, в их составе преобладают сорные виды (*Amoria repens*, *Plantago major*, *P. media*, *Equisetum arvense*, *Stellaria graminea*, *S. media*, *Capsella bursa-pastoris*, *Taraxacum officinale* и др.). Из кустарников отмечены луговоелесные сообщества (шиповниковые, смородиновые, малиновые). По берегу озера распространены сообщества из *Ochlopoa supina*, *Agrostis gigantea*, *Plantago major*, *P. media*. (Антипова Е.М., Зубарева Е.В., 2016)

Экологическая структура

Для экологического анализа флоры озера Святое (Абанский район) использована классификация экологических групп, разработанная Драчевым Н.С. при изучении флоры подзоны южной тайги в пределах тюменской области: монография [2010]. Выделение этих экологических групп основано на отношении растений к влаге, температуре и механическому составу почвы.

Одной из немаловажных характеристик особенности флоры является экологическая структура-распределение растений по экологическим группам и их соотношение во флоре.

Все виды флоры ООПТ «Озера Святое» относятся к 11 экологическим группам: ксеромезофиты, мезофиты, гигрофиты, гидрофиты, мезогигрофиты, что свидетельствует о большом разнообразии условий местообитания растений на исследуемой территории, преимущественно водные.

Все виды флоры озера Святое (Абанский район) представляется возможным разделить на 11 экологических групп.

ксерофиты – растения засушливых местообитаний, способные благодаря ряду приспособительных признаков и свойств переносить перегрев и обезвоживание (*Thalictrum foetidum*, *Gonolimon speciosum*, *Potentilla acaulis* и др.);

мезоксерофиты – растения недостаточно увлажненных местообитаний (*Dianthus versicolor*, *Gypsophila altissima*, *Sisymbrium loeselii* и др.);

мезофиты – растения, обитающие в условиях с более или менее достаточным количеством воды в почве (*Chenopodium album*, *Polygonum aviculare*, *Orthilia secunda* и др.);

мезогигрофиты – растения умеренно увлажненных местообитаний (*Picea obovata*, *Moneses uniflora*, *Spiraea salicifolia* и др.);

гигрофиты – растения, обитающие в условиях избыточной влажности воздуха, преимущественно в сырых лесах (пихтовых, прирусловых), по берегам рек, на болотах (*Salix gmelinii*, *Naumburgia thyrsoiflora*, *Carex acuta* и др.);

гидрофиты – полуводные растения, погруженные в воду только своими нижними частями (*Calla palustris*, *Typha angustifolia*, *Scirpus lacustris* и др.);

гидатофиты – водные растения, целиком или больше чем наполовину погруженные в воду (*Lemna minor*, *Potamogeton perfoliatus*, *Hydrilla verticillata* и др.);

галофиты – растения, произрастающие на сильно засоленных почвах (*Alopecurus arundinaceus*, *Hordeum brevisubulatum*, *Kali collina* и др.);

мезопсихрофиты – растения умеренно влажных и холодных местообитаний (*Anemonastrum crinitum*, *Veratrum lobelianum*, *Poa sibirica* и др.);

гигропсихрофиты – растения избыточно влажных и холодных местообитаний (*Eriophorum borealis*, *Salix kochiana*, *Cardamine macrophylla* и др.);

мезопетрофиты – растения умеренно влажных и каменистых местообитаний (*Chelidonium majus*, *Adoxa moschatellina*, *Verbascum thapsus* и др.)

Таблица 2- Распределение видов озера Святое (Абанский район) по приуроченности к типам местообитаний с определенным режимом влаги

№ пп	Экологическая группа	Число видов	% от всей флоры
1	Ксерофиты	9	2,9
2	Мезоксерофиты	34	11,07
3	Мезофиты	152	49,5
4	Мезогигрофиты	29	9,4
5	Гигрофиты	36	11,7
6	Гидрофиты	11	3,5
7	Гидатофиты	3	0,9
8	Галофиты	14	4,5
9	Мезопсихрофиты	8	2,6
10	Гигропсихрофиты	9	2,9
11	Мезопетрофиты	2	0,6
	Итого	307	100

Экологический спектр флоры Озера Святое, по отношению к увлажнению демонстрирует преобладание мезофитов. Они составляют больше половины всех видов флоры (49,5%). Ведущее положение этой группы подтверждается экологическими спектрами для гумидных флор Средней Сибири: подтайга Канской котловины (46,7%) данные из монографии под авторством [Антипова, Зубарева, 2017].

2 позиция принадлежит Гигрофитам (11,7%), обитающим обычно в темнохвойных лесах, на болотах, а также по берегам рек, озер и ручьев.

Мезоксерофиты, занимают 3 позицию в исследуемой флоре 11 % свидетельствуя о наличии соответствующих местообитаний – песчаных боров, частично остепненных лугов и сосново-березовых лесных сообществ как следствия вырубок и пожаров.

Таким образом, в данной флоре преобладают мезофитно-гигрофитные виды (73,9%), что характерно для флор умеренной зоны Евразии.

Биоморфологический анализ

Жизненными формами называют определённые комплексы внешних признаков организмов, формирующиеся в результате приспособления к особым условиям существования [Серебряков, 1962].

Анализ исследуемой территории показал, что растения ООПТ «Озеро Святое» относятся к следующим жизненным формам: [Серебряков, 1962]

1. Деревья-13 видов
2. Кустарники- 14 видов
3. Кустарнички- 6 видов
4. Травы и плавающие и подводные травы - 274 вида

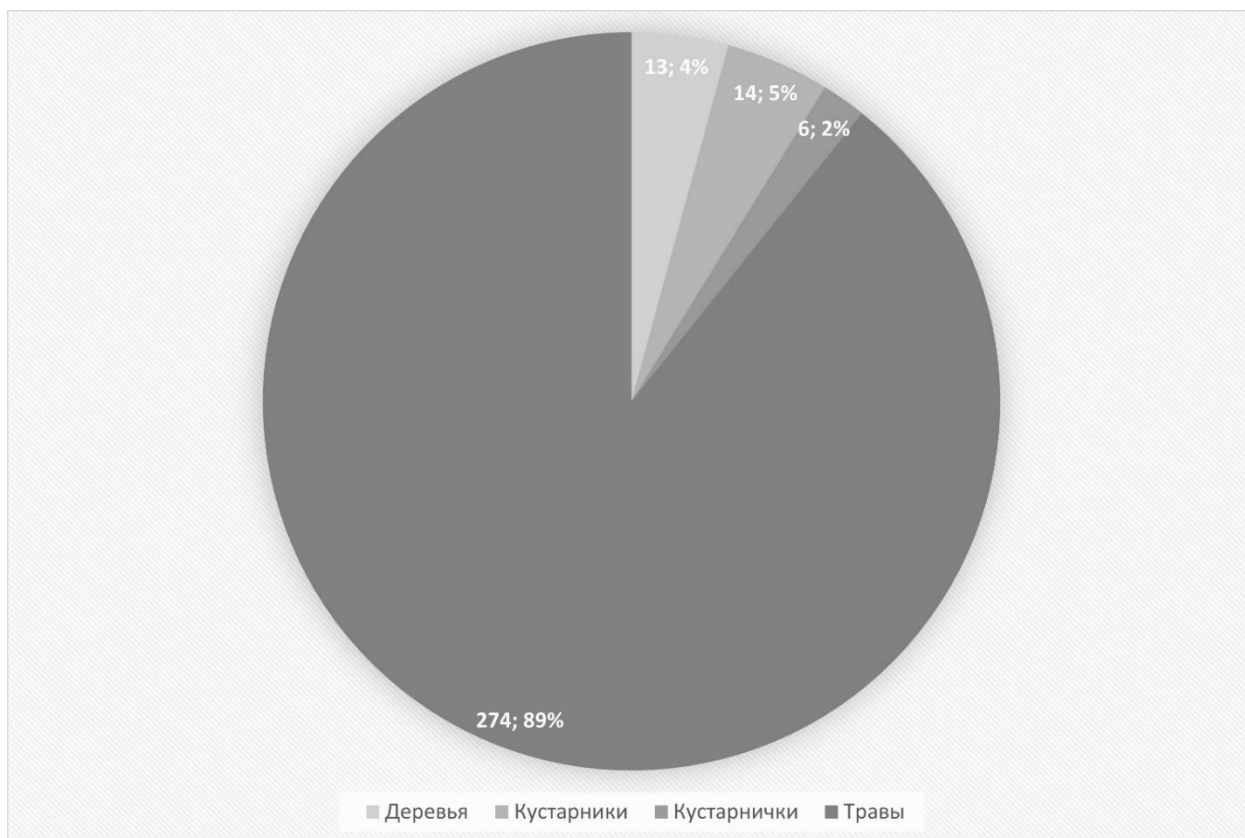


Рисунок 5- Жизненные формы растений ООПТ «Озеро Святое»

Ареалогическая структура

Анализ поясно-зональной структуры распределения видов позволяет выделить флорестические комплексы, что особенно важно для познания основных тенденций генезиса изучаемой флоры [Антипова, 2016].

По хорологической структуре ООПТ «Озеро Святое» можно выделить 5 групп распространения с 6 геоэлементами:

1. Плурирегиональный геоэлемент (22) – включает виды, распространенные в двух и более царствах флоры земли [Тахтаджян, 1978]. Ареал на большей части земли.
2. Голарктический геоэлемент (28) – основной ареал растений находится в северном полушарии и имеет Евразийско-Североамериканское протяжение. Виды, естественные ареалы которых охватывают не менее 3 подцарств горарктики (Бореальное, Древнесредиземноморское и Мадрианское), имеют внетропическое Евразийско-Североамериканское протяжение [Тахтаджян, 1978].
3. Палеарктический геоэлемент (48) – группа занимает территорию Евразии и Северной Африки и соответствует по охвату одноименному геоэлементу. Виды, ареалы которых находятся на

территории европы и западносибирской бореальной провинции. [Тахтаджян, 1978].

4. Циркумбореальный геоэлемент (118) – включает геоэлементы циркумбореальной области, а также некоторых прилегающих северных провинций Ирано-Туранской области в Евразии и провинций Северной Америки [Тахтаджян, 1978].
5. Бореальный геоэлемент (79) – виды, ареалы которых находятся в предлах Бореального подцарства, в основном, в Циркумбореальной и Восточноазиатской областях [Тахтаджян, 1987].
6. Американско-азиатская – представлена видами, распространенными в пределах Северной Азии и Северной Америки (*Carex disticha* С.А. Мей, *Festuca pratensis* L. и др.).
7. Азиатская – виды, распространенные на территории Западной и Восточной Сибири, на Дальнем Востоке, в Японии, Средней и Центральной Азии (*Atragene speciosa* Weinm, *Potentilla hypoleuca* Turcz, *Agrimonia pilosa* Ledeb.).

Таблица 3- Классификация хорологической структуры флоры ООПТ «Озеро Святое»

№ п/п	Хорологическая группа, географический элемент	Количество видов	%
Плюрирегиональная группа		22	7,1%
1.	Плюрирегиональный	22	7,1%
Голарктическая группа		28	9,1%
2.	Голарктический	28	9,1%
Палеарктическая группа		48	15,6%
3.	Палеарктический	48	15,6%
Циркумбореальная группа		118	34,4%
4.	Циркумбореальный	118	34,4%
Бореальная группа		91	29,6%
5.	Бореальный	79	25,7%
6.	Бореально-неморальный	12	3,0%
	Итого:	307	100%

Редкие, охраняемые и лекарственные растения

Во флоре подтайги выявлено 77 редких видов, из них растений Красных книг – 21 (Красная книга СССР (1984) – 3 вида, Красная книга РСФСР (2008) – 7 видов, Красная книга Красноярского края (2012) – 20 видов).

В окрестностях озера Святое произрастает 15 редких и охраняемых видов растений [Красная книга растений и грибов Красноярского края, 2022г.], из 7 семейств. Семейство Орхидные содержит 9 видов редких растений. В семействах Капустные, Яснотковые, Лилейные, Кувшинковые, Злаки, Лютиковые по 1 виду.

10 видов имеют 3 категорию редкости, 6 видов- 2 категорию. 10 видов имеют статус редких растений, 6 видов-уязвимых. 5 видов занесено в Кр. книгу РФ[2008].

Таблица 3-Редкие и охраняемые растения ООПТ

Вид:	Семейство	Категория, статус	Красная книга Красноярского края	Красная книга РФ
Бурачек туркестанский <i>Alyssum turkestanicum</i>	Лилейные- Brassicaceae	3, редкий вид	+	-
Чистец лесной <i>Stachys sylvatica</i> L. (1753)	Яснотковые- Lamiaceae	3, редкий вид	+	-
Лилия узколистная <i>Lilium pumilum</i> Delile (1813).	Лилейные- Liliaceae	2, уязвимый вид	+	-
Кувшинка чисто-белая <i>Nymphaea candida</i>	Кувшинковые - Nymphaeaceae	3, редкий вид	+	-
Венерин башмачок крапчатый <i>Cypripedium guttatum</i>	Орхидные- Orchidaceae	3, редкий вид	+	-
Венерин башмачок крупноцветковый <i>Cypripedium macranthon</i>	Орхидные- Orchidaceae	2, уязвимый вид	+	+
Венерин башмачок настоящий <i>Cypripedium calceolus</i> L.	Орхидные- Orchidaceae	2, уязвимый вид	+	+

Таблица 3-Редкие и охраняемые растения ООПТ

Вид:	Семейство	Категория, статус	Красная книга Красноярского края	Красная книга РФ
Неоттианте клубочковая <i>Neottianthe cucullata</i>	Орхидные- Orchidaceae	3, редкий вид	+	+
Дремлик болотный <i>Epipactis palustris</i>	Орхидные- Orchidaceae	3, редкий вид	+	-
Дремлик зимовниковый <i>Epipactis helleborine</i>	Орхидные- Orchidaceae	3, редкий вид	+	-
Калипсо луковичная <i>Calypso bulbosa</i>	Орхидные- Orchidaceae	2, уязвимый, сокращающийся	+	+
Тайник яйцевидный <i>Listera ovate</i>	Орхидные- Orchidaceae	3, редкий вид	+	-
Яртышник шлемоносый <i>Orchis militaris</i>	Орхидные- Orchidaceae	2, уязвимый вид	+	+
Ковыль перистый <i>Stipa pennata</i>	Злаки-Gramineae	3, редкий вид	+	+
Василистник байкальский <i>Thalictrum baicalense</i>	Лютиковые- Ranunculaceae	3, редкий вид	+	-

Лимитирующие факторы растений на данной территории

1. Антропогенная нагрузка
2. Обрывания на букеты
3. Сбор населением для лекарственных и пищевых целей
4. Вытаптывание и нарушение субстрата
5. Вырубка лесов
6. Осушение болот
7. Рекреационная нагрузка
8. Интенсивное землепользование

Требования по охране

1. Вносить виды в Красную книгу РФ.
2. Запретить сборы на букеты
3. Организовать контроль за состоянием популяций
4. Создать ряд памятников природы
5. Выращивать и размножать в культуре
6. Подробное изучение ареала, конкретных мест обитания вида, его экологобиологических особенностей и на этой основе – разработка мер охраны в крае с введением в культуру.
7. Запретить собирать лекарственные растения

По редким и охраняемым растениям ООПТ «Озеро Свято» написана исследовательская работа ученицей 8 класса Нижнеингашской СОШ № 1 имени П.И. Шатова. (Приложение В)

Лекарственные растения

На ООПТ произрастает 39 видов лекарственных растений.

Таблица- 4 Часто встречаемые Лекарственные растения Озера Святое

Вид	Семейство	Применение
<i>Тысячелистник обыкновенный-A. millefolium</i>	Asteraceae	Заболевания желудочно-кишечного тракта, язвенная болезнь
<i>Береза повислая-V. pendula</i>	Betulaceae	Воспаление печени, хронические заболевания почек, заражение паразитами
<i>Брусника обыкновенная- V. vitis-idaea</i>	Ericaceae	Цистит, ревматизм, подагра
Вахта трехлистная-Menyanthes trifoliata	Menyanthaceae	Варикоз, туберкулез, стоматит, ангина, аллергия
<i>Кровохлебка лекарственная-Sanguisorba officinalis</i>	Rosaceae	Дизентерия, геморрой, головная боль, кровоточивость десен
<i>Сумочник пастуший-Capsella bursa-pastoris</i>	Brassicaceae	Кровотечения после родов, маточные кровотечения
<i>Хвощ полевой-Equisetum arvense L.</i>	Equisetaceae	Заболевания сердца, отеки на почве недостаточности кровообращения
<i>Чистотел большой- Chelidonium majus</i>	Papaveraceae	Псориаз, волчанка, различные мозоли
<i>Яснотка белая-Lamium album</i>	Lamiaceae	Болезни селезенки, болезни мочевого пузыря
Черемуха обыкновенная- <i>Padus avium</i> Mill	Grossulariaceae	Малярия, спазмы желудка
<i>Крапива двудомная-Urtica dioica</i>	Urticaceae	Лишай, перхоть, кожная сыпь, ревматизм, ожоги

Применение лекарственных растений

Тысячелистник обыкновенный – *Achillea millefolium* L.

Заготавливаемые части: трава, цветочные корзинки.

Места и время сбора: Июнь – Сентябрь, степные клоны, лесные опушки и поляны, среди кустарников, пастбища, обочины дорог.

Применение: заболевания мочеполовой системы, геморрой, невралгия, ревматизм, астма, болезни печени, диабет, подагра, кровотечение, заболевания желудочно-кишечного тракта, язвенная болезнь.

Способы применения: приготовление настоя, припарки.

Берёза повислая – *V. pendula*

Заготавливаемые части: почки, сок.

Места и время сбора: Апрель – Май, чистые и смешанные леса.

Применение: язвенная болезнь, воспаление печени, ХЗП, почечные камни, заражение паразитами, водянка, ожоги, выпадение волос, туберкулез.

Способы применения: настойки, отвары, сок.

Брусника обыкновенная – *V. vitis-idaea*

Заготавливаемые части: листья, ягоды.

Места и время сбора: Май – Август, хвойные и хвойно-широколиственные леса, лесотундра.

Применение: авитаминоз, цистит, ревматизм, подагра, понос, заболевания желудка, боли в груди, простуда, маточные кровотечения, камни желчного пузыря.

Способы применения: отвары, ягоды в свежем виде.

Вахта трёхлистная – *Menyanthes trifoliata*

Заготавливаемые части: листья без черешков.

Места и время сбора: Июнь – Август, заболоченные берега рек и озёр.

Применение: варикоз, туберкулёз, стоматит, ангина, аллергия.

Способы применения: настои, мази.

Кровохлёбка лекарственная – *Sanguisorba officinalis*

Заготавливаемые части: корневища с корнями.

Места и время сбора: Август – Октябрь, разреженные леса, заливные луга, берега рек, окраины болот, лесные поляны, заросли кустарников.

Применение: дизентерия, геморрой, кровохаркание, понос, энтероколиты, геморрой, заболевания полости горла и рта, флебиты, гипертонические болезни, кровоточивость дёсен, головные боли.

Способы применения: отвары.

Сумочник пастуший – *Capsella bursa-pastoris*

Заготавливаемые части: трава.

Места и время сбора: Май – Август, сорные места, огороды, поля, пастбища, пустыри, около жилья.

Применение: маточные кровотечения, заболевания лёгких, гипертонические болезни, заболевания ЖКТ.

Способы применения: настойки, отвары.

Хвощ полевой – *Equisetum arvense* L.

Заготавливаемые части: трава, летние бесплодные побеги.

Места и время сбора: Июль – Август, берега рек, озёр, посеvy, песчаные луга, заросли кустарников, обочины дорог, канавы.

Применение: туберкулёз, нарушение силикатного обмена веществ, воспаления мочевого пузыря, заболевания сердца и почек, при ранах и язвах, экземах, фурункулах, лишаях.

Способы применения: отвары, чай, примочки, компрессы.

Чистотел большой – *Chelidonium majus*

Заготавливаемые части: трава.

Места и время сбора: Май – Август, сорные места, долины реки Енисей.

Применение: псориаз, красная волчанка, мозоли, рак кожи, бородавки, холециститы, язвы.

Способы применения: настои, мази.

Яснотка белая – *Lamium album*

Заготавливаемые части: венчики цветков.

Места и время сбора: Май – Август, берега рек, окраины болот, луга, лесные опушки, склоны оврагов, хвойные и берёзовые леса, огороды, возле жилья.

Применение: болезнь селезёнки, катаракта верхних дыхательных путей, заболевания кожи, женские болезни, бессонница, малярия.

Способы применения: настои.

Черёмуха обыкновенная – *Radus avium Mill*

Заготавливаемые части: плоды.

Места и время сбора: Август – Сентябрь, долины рек, лесные опушки, возле жилья.

Применение: гнойные раны, малярия, спазмы желудка, бронхиты, воспаления слизистой оболочки глаза.

Способы применения: отвары соков, кисели, в прохладительных напитках, настои.

Крапива двудомная – *Urtica dioica*

Заготавливаемые части: листья.

Места и время сбора: Июнь – Июль, пустыри, обочины дорог, овраги, канавы, огороды, возле жилья.

Применение: крововосстанавливающее средство, гиповитаминоз, гепатиты, спазмы желудка, запоры, диспепсия.

Способы применения: настойки, изготовление сока, отвары.

Валериана лекарственная – *Valeriana officinalis*

Заготавливаемые части: корневища с корнями.

Места и время сбора: Август – Сентябрь, светлые леса, между кустарников, сырые луга и луговые склоны, берега водоёмов, долины рек.

Применение: невроты, судороги, спазмы коронарных сосудов, астма, гипертиреоз, бессонница, головная боль, эпилепсия, истерия.

Способы применения: настойки, отвары.

Василистник вонючий – *Thalictrum foetidum*

Заготавливаемые части: трава.

Места и время сбора: Июнь – Июль, открытые степные и каменистые склоны, разреженные леса, лесные опушки.

Применение: гипертоническая болезнь, гнойные раны, ушибы, ослабление остроты зрения, болезненные менструации, нарушение обмена веществ, туберкулёз лёгких, желтуха, малярия, простуда.

Способы применения: настойки.

Донник лекарственный – *Melilotus officinalis*

Заготавливаемые части: цветки и листья с верхушками стеблей.

Места и время сбора: Июнь – Август, лесополосы, пустыри, у жилья, окраины полей, вдоль ЖД путей и шоссейных дорог.

Применение: фурункулы, язвы, ушибы, воспаления глаз, водянка, метеоризмы, головные боли, истерии, психозы, меланхолии, поражения суставов, простуды ног, воспаления яичников.

Способы применения: отвары, мази, настойки.

Шиповник иглистый – *Rosa acicularis*

Заготавливаемые части: плоды.

Места и время сбора: Август – Сентябрь, леса, лесные опушки, поляны, заросли кустарников, берёзовые колки, обочины полей и дорог, склоны оврагов, речные поймы.

Применение: дерматозы, трещины сосков, цинга, заболевания сердца, печени, почек, мочевого пузыря, головная боль, понос, малокровие.

Способы применения: отвары, кисели, сиропы, компоты, настойки.

Глава 3. Методические рекомендации по теме «Особо охраняемые территории России» 8 класс

План урока

Содержимое разработки

Тема: особо охраняемые природные территории.

Цель занятия: сформировать понятие об ООПТ.

Задачи занятия:

1. Образовательная- изучить определения заповедника, заказника, памятника природы, национального парка;
2. Развивающая- развивать все виды памяти;
3. Воспитательная- воспитывать бережное отношение к природе.

Оборудование, наглядные пособия: презентация

Тип занятия: урок изучения нового материала.

Вид занятия: лекция

Методы занятия: словесный, наглядный, практический.

Ожидаемый результат: знание видов ООПТ.

Ход занятия:

1. Организационно- психологический настрой на занятие

2. Актуализация знаний и умений:

Индивидуальный опрос:

1. Какую роль играют растения??
2. Охрана растений

3. Формирование новых знаний и умений:

(цель, тема)

К наиболее эффективным формам охраны биотических сообществ, а также всех природных экосистем следует отнести государственную систему особо охраняемых природных территорий. Особо охраняемые природные территории предназначены для поддержания экологического баланса, сохранения генетического разнообразия природных ресурсов, наиболее полного отражения биогеоценотического разнообразия биомов страны, изучения эволюции экосистем и влияния на них антропогенных факторов, а также для решения различных хозяйственных и социальных задач.

Особо охраняемые природные территории - участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное,

научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение, которые изъяты решениями органов государственной власти полностью или частично из хозяйственного использования и для которых установлен режим особой охраны.

Основные цели:

- сохранение уникальных природных ландшафтов;
- охрана генофонда исчезающих, реликтовых видов растений и животных;
- обеспечение экологических условий их эволюции;
- охрана и защита рекреационных экосистем и др.

Различают следующие основные категории указанных территорий:

- а) государственные природные заповедники, в том числе биосферные;
- б) национальные парки;
- в) природные парки;
- г) государственные природные заказники;
- д) памятники природы;
- е) дендрологические парки и ботанические сады.
- ж) лечебно-оздоровительные местности и курорты.

Заповедники.

Заповедать... Это слово издревле означало в нашем языке стремление людей передать грядущим поколениям в нетронутом, первозданном виде все самое ценное, самое прекрасное, созданное человеком или самой природой.

Заповедник – особо охраняемая территория, на которой полностью запрещена любая хозяйственная деятельность (включая туризм) в целях сохранения природных комплексов, охраны животных и растений, а также слежения за происходящими в природе процессами.

С помощью заповедников решаются три главные задачи:

- охрана флоры, фауны и экосистем;

- ведение научной работы;
- работа по восстановлению редких и исчезающих видов растений и животных.

Биосферные заповедники— входят в состав ряда государственных природных заповедников и используются в качестве фонового заповедно-эталонного объекта при изучении биосферных процессов. В мире в настоящее время создана единая глобальная сеть из более чем 300 биосферных заповедников, которые работают по согласованной программе ЮНЕСКО и ведут постоянные наблюдения за изменением природной среды под влиянием антропогенной деятельности человека.

Таким образом, благодаря заповедникам, сохраняются «островки» дикой природы, окруженные морем антропогенных ландшафтов, редкие виды растений и животных; поддерживается экологическое равновесие.

Национальные парки.

Национальные природные парки - это изъятые из хозяйственного использования, особо охраняемые природные комплексы, имеющие экологическое, генетическое, научное, эколого-просветительское, рекреационное значение как типичные или редкие ландшафты, среда обитания сообществ диких растений и животных, места отдыха, туризма, экскурсий, просвещения населения.

Основная цель национальных парков - сохранение природных комплексов и объектов в сочетании с организацией экологического просвещения населения в процессе непосредственного знакомства с типичными и уникальными ландшафтами, растениями и животными. Как и в заповедниках, в них охраняются эталоны природных комплексов и генофонд типичных и редких организмов. Подобно заказникам, эти парки защищают ресурсы животного и растительного мира, ценные и уникальные ландшафты или отдельные их компоненты. Но при этом специфическими задачами национальных парков, отличающими их от иных категорий заповедных земель, является сохранение уникальных рекреационных ресурсов в относительно нетронутой природе и создание условий для познавательного туризма и организации экологического просвещения.

Заказники.

«Заказ» - очень старое русское слово и означает запрещение на что-либо.

«Заказано» - значит «не трогай или делай разумно».

Заказники- участки природных территорий, в пределах которых (постоянно или временно) запрещены отдельные виды и формы хозяйственной деятельности с целью обеспечения охраны одного или нескольких ценных объектов живой природы или живописных типов ландшафта.

Существует несколько типов заказников. Наиболее распространены:

- Ландшафтные (или комплексные), предназначенные для сохранения и восстановления природных комплексов (природных ландшафтов);
- Гидрологические (морские, речные, озерные, болотные), предназначенными для сохранения и восстановления ценных водных объектов и экологических систем;
- биологические (ботанические, зоологические); предназначенными для сохранения и восстановления редких и исчезающих видов растений и животных, в том числе ценных видов в хозяйственном, научном и культурном отношении; к последним могут быть отнесены специальные заказники по выращиванию лекарственных трав, по воспроизводству кедровых лесов, по увеличению численности ценных пушных зверей и т.д.

Заказники создаются на определенный срок (в ряде случаев постоянно) для сохранения или восстановления природных комплексов или их компонентов и поддержания экологического баланса. После восстановления плотности популяции видов животных и растений, природного ландшафта и т. д., заказники закрываются.

Памятники природы.

Памятники природы - уникальные, невозполнимые, ценные в экологическом, научном, культурном и эстетическом отношении природные комплексы, а также объекты естественного и искусственного происхождения. Это могут быть: пещеры, каньоны, ущелья, водопады, лагуны, гейзеры, вековые деревья и т.д.

Ботанические сады и дендрологические парки.

Ботанический сад - как «Озелененную территорию специального назначения, на которой размещаются коллекции древесных, кустарниковых и травянистых растений для научно-исследовательских и просветительских целей».

Как правило, при ботанических садах действуют вспомогательные учреждения – оранжереи, гербарии, библиотеки ботанической литературы, питомники, экскурсионно-просветительские отделы.

Первый ботанический сад был заложен в начале XIV в. в Италии при медицинской школе в Салерно. Ботанические сады, в которых изучаются, в основном деревья, называются дендрологическими парками (дендрариями).

Дендрарий – (от греч. Dendron – дерево) участок территории, где в открытом грунте культивируются древесные растения (деревья, кустарники, лианы), размещаемые по систематическим, географическим, экологическим, декоративным и другим признакам.

Дендрарии имеют научное, учебное, культурно-просветительское или опытно-производственное назначение. Территории дендрологических парков и ботанических садов предназначаются только для выполнения их прямых задач, при этом земельные участки передаются в бессрочное (постоянное) пользование либо паркам, либо научно-исследовательским или образовательным учреждениям, в ведении которых они находятся.

Прямыми задачами являются:

- изучение в стационарных условиях биологии и экологии растений;
- научные основы декоративного садоводства, ландшафтной архитектуры;
- введение дикорастущих растений в культуру;
- методы и приемы селекции по созданию устойчивых декоративных композиций;
- акклиматизация растений.

Памятники Всемирного наследия.

В 1972 году Генеральная конференция Организации Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры ЮНЕСКО приняла Международную конвенцию.

Цель конвенции – создать эффективную систему коллективной охраны культурного и природного наследия, имеющего выдающуюся и всеобщую ценность, организованную на постоянной основе и в соответствии с современными научными методиками.

Статус объекта Всемирного наследия даёт следующие преимущества:

- повышает престиж территории и создаёт дополнительные гарантии сохранности и целостности уникальных природных комплексов и культурно-исторических объектов;
- обеспечивает приоритетность в привлечении финансовых средств для поддержки объектов Всемирного культурного и природного наследия, в первую очередь, из Фонда всемирного наследия;
- способствует организации мониторинга и контроля за состоянием сохранности природных объектов.

Присоединяясь к конвенции, каждое государство обязуется сохранять объекты и участки всемирного наследия, расположенные на его территории. Таким образом, сохранение подобных объектов для будущих поколений становится ответственной задачей как самого государства, так и всего международного сообщества.

По Состоянию на 1 июля 2022 г в списке Всемирного наследия 890 объектов (в том числе 689 культурных, 176 –природных и 25 смешанных) в 148 странах: отдельные архитектурные сооружения и ансамбли – Акрополь(Греция), Версаль (Франция), исторический центр Варшавы (Польша) и Санкт-Петербурга (Россия), Московский Кремль и Красная площадь; города Бразилия и Венеция, природные: Галапагосские острова, Йелустонский национальный парк, озеро Байкал, вулканы Камчатки и др. А теперь познакомимся с Памятником природы «Озеро святое».

VI. Домашнее задание: проанализировать Памятник природы «Озеро Святое». Дать характеристику местности, выявить редкие растения. Дать объяснение, почему территория является охраняемой.

4.Закрепление изученного материала

1. Особо охраняемое пространство, пребывание в пределах которого строго запрещено, называется...*заповедником*
2. Какие охраняемые природные территории передаются в бессрочное пользование научно-исследовательским или образовательным учреждениям. *Ботанические сады*

3. Какой древний и примитивный знак пользуется большим интересом в Сочинском дендрарии? *Бамбук*
 4. Какие особо охраняемые территории создаются на определенный срок и закрываются после восстановления численности популяции животных или растений? *Заказник*
 5. Охраняемые территории, где не разрешена хозяйственная деятельность, но допускается организованный отдых, туризм, экскурсии называются... *национальными парками*
 6. К какой категории охраняемых природных территорий можно отнести 350-летние сосны, находящиеся в Бузулукском бору. *К памятникам природы*
 7. Как называется организация, утвердившая список объектов (памятников) Всемирного наследия? *ЮНЕСКО*
 8. Какой статус имеют уникальные природные территории представляющие огромный интерес для всего населения планеты? *Объекты (памятники) Всемирного наследия.*
 9. Какой вид охраняемых природных территорий позволил восстановить численность бобра и зубра в нашей стране? *Заказник*
 - 10.Какая охраняемая территория раньше предназначалась для великокняжеской охоты? *Заповедник*
 - 11.Бузулукский бор является особо охраняемой природной территорией и имеет статус... *национальный парк*
 - 12.К какой категории охраняемых природных территорий можно отнести гейзеры, водопады, пещеры? *памятники природы*
- 2.Используя определения, сделать сравнительную характеристику охраняемых природных территорий

Охраняемые территории	Сходство	Отличие
Заповедник – национальный парк		
Национальный парк – природный парк		
Заповедник - заказник		
Заказник – национальный парк		
Памятники природы – памятники Всемирного наследия		

5. Домашнее задание дополнительный материал

6. Итог урока (рефлексия, выставление оценок)

Исследовательская работа

Ученицей из класса, в котором был проведен урок по теме «ООПТ России» была написана исследовательская работа «Охраняемые растения «Озера Святое». (Приложение Б)

Вывод

1. Конспект флоры озера Святое (Абанский район) включает 307 дикорастущих видов, относящихся к 184 родам, 67 семействам.
2. Состав 10 ведущих семейств флоры озера Святое (Абанский район) (59,6 % от общего числа видов) свидетельствует о бореальном и голарктическом характере флоры, что соответствует зональному и географическому её положению. Самое многочисленное семейство Астровые (35 видов, 11,4 %).
3. По хорологической структуре ООПТ «Озеро Святое» можно выделить 5 групп и 5 геоэлементов. Самая распространённая группа-циркумбореальная (118 видов).
4. Редкие растения-15 видов, больше всего видов из семейства Орхидные. 10 видов имеют категорию 3, редкий вид, 5 видов-категорию 2, уязвимый вид. На территории ООПТ произрастает 39 видов лекарственных растений. Необходим особые меры охраны.
5. Ведущее положение видов мезофильного (152 видов, 50,6 %) и гигрофильного (36 видов, 12%) рядов подчеркивает гумидно-бореальный характер флоры.
6. Методическая часть работы включает разработку урока «ООПТ России», исследовательскую работу ученицы 8 класса «Редкие и охраняемые растения ООПТ озеро Святое»

Список литературы

1. Растительность северных лесостепей Средней Сибири: монография / Красноярск. гос. пед. ун-т им В.П.Астафьева. - Красноярск 2016.- 300 с.
2. Экология растений. Томск: ТГУ, 2015. 129 с.
3. Монография. Растительность. Подтайга Канской котловины. Антипова Е.М., Зубарева Е.В. Красноярск: КГПУ, 2016. 345 с.
4. Черепнин Л.М. Растительный покров южной части Красноярского края и задачи его изучения // Уч. зап. Краснояр. пед. ин-та. Красноярск, 1956 а. Т.V. С. 3–43.
5. Зелёная аптека: Лекарственные растения Красноярского края / Изд. 2-е, испр. Махов. И доп – Красноярск: Кн. Издательство, 1980. – 320 с.
6. Флора подзоны южной тайги в пределах тюменской области: монография / Драчев Н.С. Центр. Сибирск. Ботанический сад Сиб. отделения. РАН. Новосибирск 2010.- 310 с.
7. Красная книга Красноярского края: Растения и грибы. Красноярск: Поликом, 2022. Т. 2. 540 с.
8. Экологическая морфология растений. Жизненные формы покрытосеменных и хвойных. М., Серебряков И.Г. 1962.- 360 с.
9. Красная книга Красноярского края: Растения и грибы. Красноярск: Поликом, 2012. Т. 2. 575 с.
10. Красная книга Российской Федерации (растения и грибы),. Гл. ред.: Ю. П. Трутнев и др.; Сост. Р. В. Камелин и др., 2008 г. – 980 с.
11. Бринчук М.М. Экологическое право. Учебник для высших учебных заведений. - Специально для системы ГАРАНТ, 2010 г. <http://ivo.garant.ru>
12. Васильева М.З. Методика преподавания биологии: учебно-методический комплекс. Горно-Алтайск: РИО ГАГУ. – 2008. – 138 с. – Доступен по ссылке: <http://window.edu.ru/>
13. Биология. Многообразие растений. 6 кл. М.: Дрофа, 2013. 2. Пономарёва И.Н. Биология: общие закономерности. 9кл. М.: «Вентана-граф», 2015.
14. Общая биология. 10-11кл. Под редакцией Пономаревой И.Н.: Просвещение, 2014.
15. Сонин Н.И., Сапин М.Р. Биология. Человек. 8кл. М.: Дрофа, 2013.
16. Цвелев Н.Н. Краткий конспект сосудистых споровых растений Восточной Европы // Новости сист. высш. раст. СПб: СПХФА, 2005. Т. 37. С. 7–32.

- 17.Цвелев Н.Н. О русских названиях семейств покрытосеменных растений // Новости сист. высш. раст. СПб.; М.: Тов-во. науч. изд-ний КМК, 2011. Т. 42. С. 24–29.
18. Черепанов С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). СПб.: Мир и семья, 1995. 992 с.
- 19.Черепнин Л.М. История исследования растительного покрова юга Красноярского края // Уч. зап. Красноярск: КГПИ, 1954. Т. 3, вып. 1. С. 3–80.
- 20.Черепнин Л.М. Растительный покров южной части Красноярского края и задачи его изучения // Уч. зап. Краснояр. пед. ин-та. Красноярск, 1956 а. Т.V. С. 3–43.
- 21.Шмидт В.М. О некоторых приемах сравнения систематической структуры флор // Теоретические и методические проблемы сравнительной флористики. Л.: Наука, 1987. С. 163–167.
- 22.Конспект флоры Азиатской России /Л.И. Малышев и др. Новосибирск: СО РАН, 2012. 640 с.
- 23.Малышев Л.И. Оценка оригинальности флоры по таксономической структуре // Бот. исслед. Сибири и Казахстана. Барнаул, 2000. Вып. 6. С. 3–10.
- 24.Флора Ангаро-Чунского междуречья (Богучанский район Красноярского края)// Юзефович Ф.С. Красноярск, КГПУ им. В.П. Астафьева 2021.- 271 с.
- 25.Крупкин П.И. Канская лесостепь. Агрохимическая характеристика почв // Агрохимическая характеристика почв СССР. Средняя Сибирь. М.: Наука, 2002. С. 67–95.
- 26.Крылов Г.В., Салатова Н.Г. История ботанических и лесных исследований в Сибири и на Дальнем Востоке. Новосибирск: Наука, 1969. 275 с.
27. Федеральный закон от 14 марта 1995 г. N 33-ФЗ "Об особо охраняемых природных территориях" <http://ivo.garant.ru>
- 28.Любимова Е.А. Растительный покров. Зона травяных лесов и островной лесостепи // Средняя Сибирь. М.: Наука, 1964. С. 249–263.
- 29.Андреева Е.Б., Тупицына Н.Н. Флора заповедника «Столбы». Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2014. 304 с.
- 30.Hulten E., Fries M. Atlas of North European Vascular Plants. Konigstein: Koeltz Scientific Books, 1986. Vol. I–III. 1172 p

Список видов оз. Святое

Латинское название семейства, вида	Латинское название семейства, вида
1	2
LYCOPODIACEAE	<i>R. repens</i>
<i>Lycopodium annotinum</i>	<i>R. sceleratus</i>
EQUISETACEAE	<i>R. submarginatus</i>
<i>Equisetum arvense</i>	<i>Thalictrum foetidum</i>
<i>E. hyemale</i>	<i>Th. minus</i>
<i>E. pratense</i>	<i>Th. simplex</i>
<i>E. sylvaticum</i>	<i>Trollius asiaticus</i>
HYPOLEPIDIACEAE	PAPAVERACEAE
<i>Pteridium pinetorum</i>	<i>Chelidonium majus</i>
ATHYRIACEAE	BETULACEAE
<i>Athyrium filix-femina</i>	<i>Betula pendula</i>
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	<i>Duschekia fruticosa</i>
ONOCLEACEAE	CARYOPHYLLACEAE
<i>Matteuccia struthiopteris</i>	<i>Cerastium holosteoides</i>
PINACEAE	<i>Dianthus superbus</i>
<i>Larix sibirica</i>	<i>Melandrium album</i>
<i>Picea obovata</i>	<i>Moehringia lateriflora</i>
<i>Pinus sibirica</i>	<i>Oberna behen</i>
<i>P. sylvestris</i>	<i>Silene nutans</i>
NYMPHAEACEAE	<i>Stellaria bungeana</i>
<i>Nuphar lutea</i>	<i>S. graminea</i>
RANUNCULACEAE	<i>S. media</i>
<i>Aconitum barbatum</i>	AMARANTHACEAE
<i>A. septentrionale</i>	<i>Amaranthus retroflexus</i>
<i>A. volubile</i>	CHENOPODIACEAE
<i>Anemonastrum crinitum</i>	<i>Chenopodium album</i>
<i>Aquilegia sibirica</i>	<i>Ch. glaucum</i>
<i>Atragene speciosa</i>	<i>Ch. suecicum</i>
<i>Batrachium circinatum</i>	POLYGONACEAE
<i>Caltha palustris</i>	<i>Acetosa pranensis</i>
<i>Actae cimicifuga</i>	<i>A. thyrsoiflora</i>
<i>Delphinium elatum</i>	<i>Acetosella vulgaris</i>
<i>Pulsatilla patens</i>	<i>Aconogonon alpinum</i>
<i>Ranunculus monophyllus</i>	<i>Bistorta officinalis</i>
<i>R. polyanthemus</i>	<i>Fallopia convolvulus</i>
<i>R. pseudonatronatus</i>	<i>Persicaria tomentosa</i>
<i>R. propinguus</i>	<i>Polygonum arenastrum</i>

1	2
Rumex aquaticus	Lepidium ruderales
ERICACEAE	<i>Rorippa palustris</i>
<i>Chamaedaphne calyculata</i>	<i>Thlaspi arvense</i>
<i>Ledum palustre</i>	<i>Velarum officinale</i>
<i>Moneses uniflora</i>	MALVACEAE
<i>Orthilia secunda</i>	<i>Malva mohileviensis</i>
<i>Oxycoccus palustris</i>	CANNABACEAE
<i>Pyrola media</i>	<i>Cannabis sativa</i>
<i>Vaccinum myrtillus</i>	URTICACEAE
<i>V. vitis-idaea</i>	<i>Urtica cannabina</i>
PRIMULACEAE	<i>U. dioica</i>
<i>Androsace filiformis</i>	<i>U. galeopsifolia</i>
<i>A. septentrionalis</i>	<i>U. urens</i>
<i>Lysimachia dahurica</i>	EUPHORBIACEAE
<i>L. vulgaris</i>	<i>Euphorbia borealis</i>
<i>Naumburgia thyrsoiflora</i>	CRASSULACEAE
SALICACEAE	<i>Aizopsis aizoon</i>
<i>Populus tremula</i>	SAXIFRAGACEAE
<i>Salix bebbiana</i>	<i>Chryso-splenium sibiricum</i>
<i>S. kochiana</i>	<i>Mitella nuda</i>
<i>S. triandra</i>	<i>Saxifraga aestivalis</i>
<i>S. viminalis</i>	<i>S. hirculus</i>
VIOLACEAE	GROSSULARIACEAE
<i>Viola nemoralis</i>	<i>Ribes spicatum</i>
<i>V. hirta</i>	<i>R. nigrum</i>
<i>V. maurittii</i>	DROSERACEAE
<i>V. rupestris</i>	<i>Drosera anglica</i>
<i>V. uniflora</i>	<i>D. rotundifolia</i>
BRASSICACEAE	ROSACEAE
<i>Arabis pendula</i>	<i>Agrimonia pilosa</i>
<i>Berteroa incana</i>	<i>Comarum palustre</i>
<i>Bunias orientalis</i>	<i>Crataegus sanguinea</i>
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	<i>Filipendula ulmaria</i>
<i>Cardamine macrophylla</i>	<i>Fragaria viridis</i>
<i>C. pratensis</i>	<i>Geum aleppicum</i>
<i>Descurainia sophia</i>	<i>Padus avium</i>
<i>Draba nemorosa</i>	<i>Potentilla anserina</i>
<i>Erysimum cheiranthoides</i>	<i>P. argentea</i>
<i>E. marchallianum</i>	<i>P. canescens</i>
<i>Hesperis sibirica</i>	<i>Rosa acicularis</i>

1	2
<i>Rubus idaeus</i>	<i>Lonicera pallasii</i>
<i>R. saxatilis</i>	APIACEAE
<i>Sanguisorba officinalis</i>	<i>Anthriscus sylvestris</i>
<i>Sorbus sibirica</i>	<i>Bupleurum aureum</i>
<i>Spiraea media</i>	<i>Carum carvi</i>
<i>S. salicifolia</i>	<i>Heracleum dissectum</i>
ONAGRACEAE	<i>Pimpinella saxifraga</i>
<i>Circaea alpina</i>	<i>Pleurospermum uralense</i>
<i>Epilobium adenocaulon</i>	CAMPANULACEAE
<i>E. palustre</i>	<i>Adenophora lilifolia</i>
FABACEAE	<i>Campanula glomerata</i>
<i>Amoria repens</i>	MENYANTHACEAE
<i>Astragalus danicus</i>	<i>Menyanthes trifoliata</i>
<i>A. propinguus</i>	ASTERACEAE
<i>A. uliginosus</i>	<i>Achillea asiatica</i>
<i>Lathyrus gmelinii</i>	<i>A. millefolium</i>
<i>L. humilis</i>	<i>Antennaria dioica</i>
<i>L. pisiformis</i>	<i>Arctium tomentosum</i>
<i>L. pratensis</i>	<i>Artemisia commutata</i>
<i>L. vernus</i>	<i>A. glauca</i>
<i>Lupinaster pentaphyllus</i>	<i>A. laciniata</i>
<i>Trifolium pratense</i>	<i>A. sieversiana</i>
<i>Vicia cracca</i>	<i>A. vulgaris</i>
<i>V. megalotropis</i>	<i>Aster alpinus</i>
<i>V. sativa</i>	<i>Centaurea scabiosa</i>
<i>V. sepium</i>	<i>Chrysanthemum zawadskii</i>
<i>V. sylvatica</i>	<i>Cirsium helenoioides</i>
<i>V. unijuga</i>	<i>C. setosum</i>
POLYGALACEAE	<i>Crepis lyrata</i>
<i>Polygala comosa</i>	<i>C. praemorsa</i>
OXALIDACEAE	<i>C. sibirica</i>
<i>Oxalis acetosella</i>	<i>C. tectorum</i>
GERANIACEAE	<i>Erigeron acris</i>
<i>Geranium sylvaticum</i>	<i>Hieracium umbellatum</i>
SAMBUCACEAE	<i>Lepidotheca suaveolens</i>
<i>Sambucus sibirica</i>	<i>Leucanthemum vulgare</i>
ADOXACEAE	<i>Parasenecio hastatum</i>
<i>Adoxa moschatellina</i>	<i>Pilosella caespitosa</i>
CAPRIFOLIACEAE	<i>P. vaillantii</i>
<i>Linnaea borealis</i>	<i>Ptarmica impatiens</i>

1	2
<i>Saussurea controversa</i>	<i>Glechoma hederacea</i>
<i>S. parviflora</i>	<i>Lamium album</i>
<i>Scorzonera radiata</i>	<i>Phlomis tuberosa</i>
<i>Solidago dahurica</i>	<i>Prunella vulgaris</i>
<i>Sonchus arvensis</i>	<i>Scutellaria galericulata</i>
<i>Taraxacum officinale</i>	<i>Stachys palustris</i>
<i>Tragopogon orientalis</i>	HYDROCHARITACEAE
<i>Tripleurospermum perforatum</i>	<i>Elodea canadensis</i>
<i>Trommsdorffia maculata</i>	<i>Hydrilla verticillata</i>
RUBIACEAE	ALISMACEAE
<i>Galium boreale</i>	<i>Alisma gramineum</i>
<i>G. mollugo</i>	<i>A. plantago-aquatica</i>
SOLANACEAE	POTAMOGETONACEAE
<i>Solanum kitagawae</i>	<i>Potamogeton lucens</i>
CUSCUTACEAE	<i>P. pectinatus</i>
<i>Cuscuta europaea</i>	<i>P. perfoliatus</i>
POLEMONIACEAE	<i>P. pussilus</i>
<i>Polemonium caeruleum</i>	ARACEAE
BORAGINACEAE	<i>Calla palustris</i>
<i>Lappula consanguinea</i>	LEMNACEAE
<i>Myosotis arvensis</i>	<i>Lemna minor</i>
<i>M. cespitosa</i>	MELANTHIACEAE
<i>M. imitata</i>	<i>Veratrum dahuricum</i>
<i>Pulmonaria mollis</i>	<i>V. lobelianum</i>
SCROPHULARIACEAE	TRILLIACEAE
<i>Euphrasia brevipila</i>	<i>Paris quadrifolia</i>
<i>Linaria vulgaris</i>	LILIACEAE
<i>Melampyrum pratense</i>	<i>Lilium pilosiusculum</i>
<i>Rhinanthus vernalis</i>	ORCHIDACEAE
<i>Veronica krylovii</i>	<i>Cypripedium guttatum</i>
<i>V. longifolia</i>	<i>C. macranthon</i>
<i>V. serpyllifolia</i>	<i>Dactylorhiza fuchsii</i>
PLANTAGINACEAE	<i>D. maculata</i>
<i>Plantago major</i>	<i>Gymnadenia conopsea</i>
<i>P. media</i>	<i>Orchis militaris</i>
LENTIBULARIACEAE	IRIDACEAE
<i>Urticularia vulgaris</i>	<i>Iris ruthenica</i>
LAMIACEAE	CONVALLARIACEAE
<i>Dracocephalum ruyschiana</i>	<i>Maianthemum bifolium</i>
<i>D. thymiflorum</i>	<i>Polygonatum odoratum</i>

1	2
JUNCACEAE	SPARGANIACEAE
<i>Juncus compressus</i>	<i>Sparganium minimum</i>
<i>Luzula pilosa</i>	TYPHACEAE
<i>L. rufescens</i>	<i>Typha latifolia</i>
CYPERACEAE	POACEAE
<i>Carex acuta</i>	<i>Agrostis gigantea</i>
<i>C. appendiculata</i>	<i>Alopecurus pratensis</i>
<i>C. appropinquata</i>	<i>Beckmannia syzigachne</i>
<i>C. atherodes</i>	<i>Brachypodium pinnatum</i>
<i>C. canescens</i>	<i>Bromopsis inermis</i>
<i>C. capitata</i>	<i>Calamagrostis arundinaceae</i>
<i>C. cespitosa</i>	<i>C. epigeois</i>
<i>C. chordorrhiza</i>	<i>C. langsdorffii</i>
<i>C. curaica</i>	<i>C. neglecta</i>
<i>C. disticha</i>	<i>C. obtusata</i>
<i>C. elongata</i>	<i>Elymus sibiricus</i>
<i>C. enervis</i>	<i>Elytrigia repens</i>
<i>C. lasiocarpa</i>	<i>Festuca pratensis</i>
<i>C. leporina</i>	<i>Melica nutans</i>
<i>C. limosa</i>	<i>Millium effusum</i>
<i>C. macroura</i>	<i>Phleum pratense</i>
<i>C. praecox</i>	<i>Poa angustifolia</i>
<i>C. rhynchophysa</i>	<i>P. nemoralis</i>
<i>C. rostrata</i>	<i>P. palustris</i>
<i>C. schmidtii</i>	<i>P. pratensis</i>
<i>C. vesicaria</i>	<i>P. sibirica</i>
<i>Eleocharis mamillata</i>	<i>P. supina</i>
<i>E. palustris</i>	
<i>Eriophorum angustifolium</i>	
<i>Scirpus lacustris</i>	
<i>S. sylvaticus</i>	

Исследовательская работа по биологии
«Редкие и охраняемые виды растений озера «Святое» Абанского района

Авторы: Власова Ирина 8 класс,
Нижеингашская СОШ № 1 имени П.И.
Шатова
Руководитель: Свистунова Антонина
Яковлевна

Нижний Ингаш, 2023 год

Аннотация

Целью работы является изучение редких и охраняемых видов растений, произрастающих на ООПТ «озеро Святое» Абанского района

Задачи:

- дать характеристику редких и охраняемых видов растений
- рассмотреть природно – климатические условия
- провести анализ по Красной книге Красноярского края (растения).
- дать характеристику видовому составу редких и охраняемых видов растений Оз. Святое
- собрать в окрестностях оз. Святого некоторые виды редких растений.
- подготовить коллекционные материалы, оформить результаты исследовательской работы.
- информацию о редких и охраняемых видах растений оз. Святого, сделать доступной, для других людей.

Тип проекта: Информационный, исследовательский, репродуктивный.

Методы и приёмы, использованные в данной работе:

изучение, сбор, определение, описание, анализ, монтировка гербарных материалов.

Полученные данные и выводы:

В окрестностях озера Святое произрастает 15 редких и охраняемых видов растений.

По категориям редкости виды распределились таким образом: I – 0 видов, II – 5 видов, III – 10 видов и IV – 0 вида.

Из 15 найденных видов 6 занесены в Красную Книгу Российской [2008]. Для сохранения и возобновления редких видов растений необходим комплексный подход, на государственном уровне, способствующий расширению ареалов распространения и увеличения численности редких и исчезающих видов растений.

План исследований

Актуальность выбранной темы обусловлена увеличением редких и охраняемых видов растений, а также значительным уменьшением проявляемого интереса к флоре Родного края.

Объект исследования: редкие растения

Предмет исследования: редкие растения окрестностей ООПТ «Озеро Святое».

Место проведения работы: озеро Святое Абанского района.

Полученные данные по результатам исследовательской деятельности рассматривались в течении одного полевого периода, что несомненно может влиять на точность в численности редких и охраняемых видов растений в окрестностях озера Святого.

При выборе темы мы руководствовались главными проблемами выбранной местности, одной из которых является уменьшение ареалов распространения редких растений.

После того как мы определились с темой научно – исследовательской работы, мы приступили к изучению научно – популярной литературы. (перечислить)С помощью данных книг, нами была составлена таблица редких видов растений, возможно произрастающих в окрестностях озера Святого.

Раскрыть природно – климатические условия выбранной местности нам помогли такие издания как:(перечислить точные названия),

При подготовке научно – исследовательской работы, нами было изучено несколько книг и интернет-источников, имеющих то или иное отношение к региональной тематике данного вопроса.

Практическую значимость нашей работы мы видим в том, что собранный и систематизированный материал даст возможность обратиться к большому кругу не безразличных к этому вопросу людей, что позволит обратить взоры как физических, так и юридических лиц на проблемы редких и нуждающихся в защите растений не только на одной ООПТ, но и в крае, регионе, стране.

Научная статья

Введение

Видовое разнообразие флоры и фауны, зависит от богатств недр земли, чистоты атмосферы и гидросферы. К большому сожалению, роковые изменения в природе, ведущие к вымиранию видов, происходят из – за активно развивающейся хозяйственной деятельности человека.

Человек сам не осознавая всего масштаба деяний, ежедневно распыляет химические препараты, аэрозоли из баллончиков, что приводит к накоплению углерода, азота, серы и других ядовитых веществ в атмосфере, а затем накопившиеся вещества проливаются кислотными дождями.

Гидросфера и литосфера ежедневно страдает от не регулируемого выброса тонн пестицидов, нефтепродуктов, различных бытовых и радиоактивных отходов, что неизменно приводит к гибели всё новых и новых видов растений и животных.

Окружающая среда уже не способна своими силами справиться со всем тем, что находится в её недрах, поэтому необходим комплексный подход по сохранению и рациональному использованию природных ресурсов. К таким мерам относятся создание технологий, которые были бы безотходными; очистных сооружений; необходим контроль за использованием пестицидов, прекращение производства ядохимикатов, способных накапливаться в организме; рекультивация земель, а также создание охраняемых территорий (заказники, заповедники, национальные парки и др.), центров по разведению редких и исчезающих растений; составление мировой и национальных Красных книг, а также книг отдельных районов и населённых пунктов; а так же введение региональных и районных дисциплин в программу школы; изучение лимитирующих факторов и ареалов распространения; бережное отношение к естественным местам обитания редких видов; выведение новых сортов, путём селекции для введения в культуру; ограничение сбора лекарственного сырья, путём лицензионной заготовки; запрет сбора редких и уязвимых видов цветов на букеты; рекультивация нарушенных земель с подсевом семян, ограничение антропогенного воздействия; регулирование пастбищного режима.

В международном законодательстве создаются различные международные организации решающие отдельные проблемы охраны природы. Одной из самых известных является Программа Организации Объединенных Наций (ООН), которая стоит на защите окружающей среды.

В мире всё взаимодействует, и нарушение озонового слоя, парниковый эффект, опустынивание и обезлесенье, имеет общий знаменатель – человек, что неизбежно приведёт и к его гибели тоже.

1. Общая характеристика редких растений

Мы привыкли к окружающим нас растениям, привыкли, что они по каким то, своим генетическим программам сами по себе вырастают в определённое время, распускаются, дают семена и плоды и цикл повторяется. Мы настолько привыкли к разноцветью полевых цветов, что даже не задумываемся, что-когда- то этого может не стать.

Зачастую мы срываем большие охапки цветов, среди которых могут находиться и те растения, которые находятся под защитой государства и имеют статус редких видов.

У каждого растения есть свои ареалы произрастания, и они сокращаются с каждым годом всё больше и больше. Численность редких видов сокращается и если не предпринять определённые меры защиты, о них можно будет узнать только в энциклопедиях и на страницах учебников.

Для популяризации и сохранения этих растений на мировом уровне принято в странах и даже в федеральных округах иметь Красные книги, в которых указываются наименования редких и охраняемых видов растений, их ареалы распространения и лимитирующие факторы.

Такие книги бывают региональные, национальные и даже международные Красные книги, существуют Красные списки редких и исчезающих видов. На территории нашей страны так же есть большое количество редких и охраняемых видов растений.

В Красной книге Российской Федерации приняты 6 категорий редкости таксонов и популяций по степени угрозы их исчезновению.

- 0** - Вероятно исчезнувшие: таксоны и популяции, известные ранее с территории Российской Федерации, нахождение представителей которых в природе не подтверждено.
- 1** - Находящиеся под угрозой исчезновения: таксоны и популяции, у которых численность сократилась до критического уровня.
- 2** - Сокращающиеся в численности: таксоны и популяции со стабильно сокращающейся численностью, которые могут в короткие сроки попасть в категорию находящихся под угрозой исчезновения.
- 3** - Редкие: таксоны и популяции, которые имеют малую численность и/или распространены на ограниченной территории.
- 4** - Неопределённые по статусу: таксоны и популяции, которые требуют специальных мер охраны, но по которым нет достаточных сведений.

5 - Восстанавливаемые и восстанавливающиеся.

Сегодня в каждом регионе имеются Красные книги и списки редких видов, и эти списки постоянно обновляются, пополняя ряды редких, уязвимых, находящихся на грани вымирания. Однако, есть и те растения которые исключают из этих списков, благодаря увеличению численности, и расширения ареалов произрастания. Но большинство видов всё же время стирает с лица Земли.

Для сохранения природного наследия учёные изо дня в день стоят на защите редких видов растений, занимаясь мониторингом лимитирующих факторов и ареалами распространения.

В международной практике существуют действенные комплексы мер по снижению воздействия антропогенного фактора и охране исчезающих видов, при создании особо охраняемых природных территорий (ООПТ), Красных книг, литературы, имеющей информацию о лимитирующих факторах и ареалов распространения.

В нашем Красноярском крае так же неоднократно проводились исследовательские экспедиции на всей территории нашего края, по выявлению редких и нуждающихся в охране видов. Руководителем проведённой работы была профессор доктор биологических наук кандидат биологических наук Антипова Екатерина Михайловна, КГПУ им. В.П. Астафьева



Рис.1 Красная книга Красноярского края

Благодаря накопленным и систематизированным знаниям в 2000 году вышла Красная книга Красноярского края (растения и грибы) (рис.1).

В ней представлены 306 видов растений и грибов (данные меняются). В книге дано краткое описание растений, их распространение, лимитирующие факторы, а также необходимые меры охраны.

При занесении редкого вида в Красную книгу, включается режим организационно – правовых гарантий, со стороны государства, повышая сохранение вида в биосфере и возможно даже восстановления в дикой природе.

2. Природно – климатические особенности ООПТ озера Святое Абанского района



Рис.2 Карта «Озеро Святое»

Озеро Святое – памятник природы. Официально этот статус оно получило в 1991 году. Чтобы сохранить ценный в экологическом и эстетическом отношении природный комплекс, здесь введён режим особой охраны. Режим этот довольно легко соблюдать – его положения вытекают из логики разумного природопользования: здесь нельзя ездить вне дорог и оставлять машину вне установленных стоянок, нельзя самовольно рубить лес, нельзя в непосредственной близости от озера строить дома или пользоваться ядохимикатами, нельзя ловить рыбу варварскими браконьерскими способами.

Озеро Святое располагается в 16 км северо-восточнее посёлка Абан, Абанского района, Красноярского края.

Рельеф: Основной тип рельефа – холмисто-возвышенная равнина (абсолютные высоты 250-300 м), абсолютная высота объекта - 300 м н.у.м.

Климат резко континентальный с суровой продолжительной зимой и теплым дождливым летом. Среднесуточная температура января - 22,2 гр., июля +18 гр., в отдельные дни температура может повыситься до +35 +36 гр. Зимой характерны метели и туманы, весной - суховеи и ночные заморозки. Годовое количество осадков 480 мм. Ветры в течение года преимущественно

западные и юго-западные. Сильные ветры до 15 м/сек и более около 30 дней в году.

Глубина озера около 34 м, форма округлая, диаметром около 500 м. Озеро бессточное, образовалось в кратере метеорита. Возраст около 2-3 тыс. лет, что считается молодым. Прозрачность высокая, дно видно до 9 м. Цвет озера лазурный. Температура воды на поверхности + 20°C, на глубине: +6°C, слабоминерализованная. Питание дождевое и снеговое, водосбор имеет малую площадь, расстояние 100 м от озера, вал 3 м высоты. Водные растения элодея, рдест кучерявый, рдест ланцетовидный, ряска. Границы озера постоянно изменяются. Донные отложения в виде голубоватой или синей грязи, от 10 до 30 см.

Леса подгорно-подтаежные сосновые, лиственнично-осиновые злаково-разнотравные и березовые травяно-злаковые. Основные породы: сосна, осина и береза. Леса подгорно-подтаежные сосновые, лиственнично-осиновые злаково-разнотравные и березовые травяно-злаковые. Основные породы: сосна, осина и береза.

3. Редкие растения оз. Святого

3.1. Анализ редких и охраняемых видов растений окрестностей озера Святого

Во время работы с литературными источниками выяснилось, что в разное время описаны разные виды редких растений, произрастающих на территории озера Святое.

Систематический анализ Красной Книги показал, что редких видов растений на данной территории-16, 15 из них относятся к отделу покрытосеменные, 1-голосеменные (*Приложение 1*).

Более богатыми на охраняемые и редкие виды оказались семейства: Орхидные - 9 видов (Венерин башмачок известняковый (настоящий), Венерин башмачок крупноцветковый, Венерин башмачок крапчатый, Дремлик болотный, Дремлик зимовниковый, Калипсо луковичная, Тайник яйцевидный, Яртышник Шлемоносый), по 1 виду редких растений нуждающихся в охране имеют такие семейства как: Капустные (Бурачек туркестанский) Лилейные (Лилия узколистная), Яснотковые (Чистец лесной), Кувшинковые (Кувшинка чисто-белая), Злаки (Ковыль перистый), Лютиковые (Василистник байкальский), Ужовниковые (Гроздовник виргинский) Из данных нижеприведённой таблицы видно, что 15 видов

высших сосудистых растений занесены в Красную книгу других регионов РФ.

3.2. Полевые исследования и подготовка коллекции

Для выявления и изучения видового состава, редких и охраняемых видов растений озера Святое нами была изучена имеющаяся литература. В литературных источниках не было указано растений, которые произрастают в окрестностях озера, что, конечно же, усложняло работу. Литературные издания были хорошо нами изучены и проанализированы. Для наилучшего и правдивого результата мы пришли к выводу, что, конечно же, необходимо собрать некоторые виды растений для подготовки гербариев. Коллекционные материалы смогут пригодиться в учебном процессе во время проведения уроков биологии, зелёного мира, региональной экологии, окружающего мир, а также для использования на элективных курсах, в целях популяризации и распространении информации о редких и охраняемых видах растений.

С помощью литературы была составлена информационная таблица, в которой была отражена информация о редких растениях ООПТ «Озера Святого», их времени и местах произрастания. После чего начиная с апреля месяца, мы регулярно отправлялись в места возможного произрастания редких видов, следуя данным таблицы. При нахождении в таблице отмечалась плюсом находение данного вида либо отсутствие минусом (*Приложение 2*).

С помощью литературных источников и самостоятельных полевых исследований нами было установлено, что в окрестностях озера Святое произрастает 16 видов редких и охраняемых видов растений.

Эта работа оказалось очень трудоёмкой, сложной, отнимала много времени, и требовала кропотливости во всём.

После того как мы доказали произрастание определённых видов растений в окрестностях озера, начался период обработки информации, подготовки коллекционных материалов.

После того как прошёл летний период сбора, начался не менее сложный этап работы, в котором было необходимо привести гербарии в презентабельный вид, т. е. приняться за сборку коллекционных гербариев, которые для более эстетического вида мы поместили в рамки под стекло, что поможет сохранить их на долгие годы.

3.3 Описание редких видов озера Святое

1. **Бурачок туркестанский** *Alyssum turkestanicum*. Семейство Лилейные-Brassicaceae

Статус. 3 редкий вид

Экология и биология: Ксерофит

Значение таксона в сохранении генофонда

Место обитания. На сухих каменистых и песчаных склонах, солонцеватых лугах, галечниках по берегам степных рек. Предпочитает сыпучие почвы, не выносит уплотнения субстрата. Цветёт в мае, июне

2. **Чистец лесной** *Stachys sylvatica* L. (1753). Семейство-Яснотковые Lamiaceae

Категория – 3 (R). Статус: редкий вид. Реликт третичных широколиственных лесов на восточной границе ареала

Экология и биология. Мезофит.

Место обитания: растёт в смешанных и черневых лесах, на высокотравных лесных лугах, в зарослях кустарников вдоль рек на богатых влажных почвах.

3. **Лилия узколистная** *Lilium pumilum* Delile (1813). Семейство-Лилейные Liliaceae

Категория – 2 (V). Статус: уязвимый вид. Реликтовое растение плиоценового степного комплекса с сокращающейся численностью

Экология и биология. Мезоксерофит.

Место обитания: растёт с малым обилием в луговых, пижмовых, мятликово-холоднополынных степях, на каменистых склонах, остепнённых лесных полянах и лугах лесостепной и степной зон, по южным склонам заходит в лесной пояс. Цветёт в конце июня - начале июля, плодоносит в августе - сентябре.

4. **Кувшинка чисто-белая** *Nymphaea candida* J. Presl. & C. Presl. (1821). Семейство-Кувшинковые Nymphaeaceae

Категория – 3 (R). Статус: редкий вид

Экология и биология. Термофильный гидрофит.

Место обитания: В воде хорошо прогреваемых озёр, неглубоких стариц, заводей, речных рукавов, прудов и медленно текущих речек.

5. Венерин башмачок крапчатый *Cypripedium guttatum* Sw. (1800).

Семейство Орхидные Orchidaceae

Категория – 3 (R). Статус: редкий вид

Экология и биология. Мезофит. Слабый микотроф.

Места обитания: встречается в смешанных, светлохвойных и лиственных лесах разнотравных и осочковых серий, на их опушках, лесных лугах, полянах и в высокотравье на вырубках, реже – в зарослях кустарников, в негустых тёмнохвойных лесах и кедроволиственничном моховом криволесье.

6. Венерин башмачок крупноцветковый *Cypripedium macranthon* Sw. (1800). Семейство-Орхидные

Категория – 2 (V). Статус: уязвимый вид, сокращающийся в численности.

Занесён в Красную книгу РФ.

Экология и биология. Мезофит. Слабый микотроф.

Места обитания: встречается в берёзовых, светлохвойных, смешанных лесах, на лесных лугах, изредка – в луговоостепнённых и заболоченных местообитаниях. В горах поднимается до 1500 м н.у.м.

7. Венерин башмачок настоящий *Cypripedium calceolus* L. (1753)

Семейство-Орхидные

Категория – 2 (V). Статус: уязвимый вид, сокращающийся в численности.

Занесён в Красную книгу РФ

Экология и биология. Мезофит, слабый микотроф.

Места обитания: предпочитает хорошо увлажнённые, богатые известью почвы. Произрастает в светлых лесах, на лесных лугах, опушках на равнинах и в горах до 1500 м н.у.м. В очень тенистых местах может в течение нескольких лет вести подземный образ жизни, появляясь при осветлении.

8. Неотгианте клубучковая *Neottianthe cucullata* (L.) Schlechter. (1753)

Семейство-Орхидные

Категория – 3 (R). Статус: редкий вид. Занесён в Красную книгу РФ

Экология и биология.

Места обитания: растёт в сырых низкотравных берёзовых и тенистых замшелых берёзово-еловых лесах, сосновых зеленомошных борах, на лесных опушках

9. **Дремлик болотный** *Epipactis palustris* (L.) Crantz (1769) Семейство-Орхидные

Категория – 3 (R). Статус: редкий вид.

Экология и биология: Мезофит

Места обитания: растёт на моховых и осоковых болотах, сырых кочковатых лугах, в заболоченных берёзовых лесах. Размножается семенами и корневищами.

10. **Дремлик зимовниковый** *Epipactis helleborine* (L.) Crantz. (1769) Семейство-Орхидные

Категория – 3 (R). Статус: редкий вид

Экология и биология. Мезофит. Короткокорневищный многолетник. Слабый микотроф. Теневынослив.

Места обитания: предпочитает относительно богатые почвы. Встречается в хвойных, лиственных и смешанных лесах, изредка – на полянах и опушках. Цветёт во второй половине июля, начале августа; плодоносит в конце августа, сентябре

11. **Калипсо луковичная** *Calypso bulbosa* (L.) Oakes (1842) Семейство-Орхидные

Категория – 2 (V). Статус: уязвимый, сокращающийся в численности вид. Занесён в Красную книгу РФ

Экология и биология. Мезогигрофит. Микотроф.

Места обитания: Обитает в тенистых мшистых хвойных и смешанных лесах, изредка встречается в сосновых борах.

12. **Тайник яйцевидный** *Listera ovate* (L.) R. Br. (1813) Семейство-Орхидные

Категория – 3 (R). Статус: редкий вид.

Экология и биология. Мезофит

Места обитания: встречается в заболоченных берёзовых и смешанных лесах, сосновых борах, кустарниках по берегам рек и озёр, на осоковых болотах.

13. **Яртышник шлемоносый** *Orchis militaris* L. (1753) Семейство-орхидные

Категория – 2 (V). Статус: уязвимый вид. Занесён в Красную книгу РФ.
Экология и биология.

Места обитания: Растёт в редкостойных берёзовых и смешанных лесах, на влажных пойменных лугах, по сырым берегам ручьёв и озёр, в кустарниковых зарослях. Цветёт в июне – июле, плодоносит в конце июля и августе

14. Ковыль перистый *Stipa pennata* L. (1753)

Категория – 3 (R). Статус: редкий вид. Сокращает численность популяций. Занесён в Красную книгу РФ.

Экология и биология.

Места обитания: Растёт в луговых степях, часто образуя ковыльные степи, по остепнённым опушкам, среди степных кустарников в составе суходольных лугов. По северным склонам – в сухих степях, по южным склонам и степным долинам местами заходит вглубь лесной области и поднимается высоко в горы.

15. Василистник байкальский *Thalictrum baicalense* Turcz. ex Ledeb. (1841) Семейство-Лютиковые Ranunculaceae

Категория – 3 (R). Статус: редкий вид. Реликт неморальной флоры [1-3] на западной границе ареала.

Экология и биология.

Места обитания: Растёт в светлых лиственничных, осиновых и смешанных лесах, в прибрежных зарослях кустарников, на долинных лугах, островах, обычно на богатых почвах. Цветёт в июне – начале июля; плодоношение с конца июня.

Результаты исследования

По найденным данным в литературных источниках и опытным путём, исследуя окрестности нашего ООПТ «Озера Святого», мы составили таблицу. (Таблица 1)

В таблицы показан видовой состав редких растений на русском и латинском языках, найденных в окрестностях озера Святое, количество видов, относящихся к определённому семейству, а также виды, занесённые в Красные Книги Красноярского края и Российской Федерации.

Из данных таблицы можно увидеть, что в окрестностях озера Святое произрастает 15 редких и охраняемых видов растений, из 8 семейств. К семейству Орхидные, содержит 9 видов редких растений. В семействах

Капустные, Яснотковые, Лилейные, Кувшинковые, Злаки, Лютиковые по 1 виду.

Таблица 1

№	Семейство	Русское название редкого растения	Латинское название	Статус (категория редкости)	Растения включённые в Красную Книгу Красноярского края	Растения включённые в Красную Книгу России
Покрытосеменные (цветковые)						
1	Орхидные – Orchidaceae	Венерин башмачок крапчатый	<i>Cypripedium guttatum</i>	3.Редкий вид	+	+
2		Венерин башмачок настоящий	<i>Cypripedium calceolus</i>	2.Уязвимый	+	+
3		Неоттианте клубочковая	<i>Neottianthe cucullata</i>	3.Редкий вид	+	+
4		Дремлик болотный	<i>Epipactis palustris</i>	3.Редкий вид	+	--
5		Дремлик зимовниковый	<i>Epipactis helleborine</i>	3.Редкий вид	+	
6		Калипсо луковичная	<i>Calypto bulbosa</i>	2. Уязвимый	+	+
7		Тайник яйцевидный	<i>Listera ovate</i>	3. Редкий вид	+	-
8		Яртышник шлемоносый	<i>Orchis militaris</i>	2. Уязвимый	+	+
9		Венерин башмачок крупноцветковый	<i>Cypripedium macranthon</i>	3.Редкий вид	+	+
10	Капустные-Brassicaceae	Бурачек туркестанский	<i>Alyssum turkestanicum</i>	3. Редкий вид	+	-
11	Лилейные- Liliaceae	Лилия узколистная	<i>Lilium pumilum</i>	2. Уязвимый вид	+	-
12			<i>Stachys sylvatica</i>	3.Редкий вид	+	-
	Яснотковые- Lamiales	Чистец лесной				
13	Кувшинковые -Nymphaeaceae	Кувшинка чисто-белая	<i>Nymphaea candida</i>	3.Редкий вид	+	-
14	Злаки- Gramineae	Ковыль перистый	<i>Stipa pennata</i>	3. Редкий вид	+	+
15	Лютиковые- Ranunculaceae	Василистник байкальский	<i>Thalictrum baicalense</i>	3.Редкий вид	+	-

Прослежена принадлежность редких растений ООПТ «Озеро Святое» к категориям редкости (Рис. 2).



Рис.2- Категории редкости

Из 15 найденных видов 6 занесены в Красную Книгу Российской Федерации. Все они имеют II или III категорию редкости.

Для сохранения и возобновления редких видов растений необходим комплексный подход, на государственном уровне, способствующий расширению ареалов распространения и увеличения численности редких и исчезающих видов растений.

Заключение

Научно - исследовательская работа содержит большой объём полезной и интересной информации, которая может быть полезна как обучающимся школ Нижнеингашского, Абанского, Канского района, так и молодым специалистам, которые могут использовать данный материал для подготовки классных часов по редким видам Родного края.

Материал может быть использован как учителями начальных классов, так и учителями среднего звена, так как несёт большое научное практическое значение, работа может использоваться на элективных курсах, кружках экологического характера и является доказательством о проделанной работе.

На нашей планете произрастает большое количество растений. К сожалению, многие виды и подвиды этих растений находятся под угрозой исчезновения и очень нуждаются в постоянных и действенных мерах по их охране. На Мировом и Государственных уровнях приняты комплексы мер по снижению воздействия антропогенного фактора и охране редких и исчезающих видов, путём создания различных ООПТ, Красных книг, списков, изучения лимитирующих факторов, ареалов распространения. В отношении видов, занесённых в Красные книги, действуют организационно-правовые гарантии, повышающие возможности их сохранения и восстановления.

Сохранение редких и исчезающих видов Земли, равным образом и тех видов, которые, к счастью, пока еще не находятся под угрозой исчезновения, возможно только при сохранении, восстановлении и расширении тех экосистем, где они обитают.

Примеры видов(фото), произрастающих на ООПТ «Озеро Святое»



Рисунок А - Плаун годичный Сем. *Lycopodiaceae*



Рисунок Б – Хвощ полевой Сем. *Equisetaceae*



Рисунок В – Орляк сосняковый Сем. *Hypolepidaceae*



Рисунок Г – Кочедыжник женский Сем. *Athyriaceae*



Рисунок Д – Страусник обыкновенный Сем. *Onocleaceae*

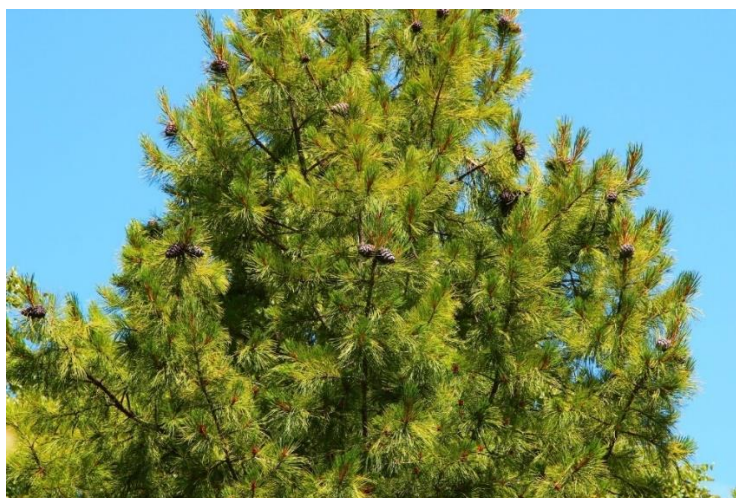


Рисунок Е – Сосна сибирская Сем. *Pinaceae*



Рисунок Ж – Кубышка жёлтая Сем. *Nupharaceae*



Рисунок З – Калужница болотная Сем. *Ranunculaceae*



Рисунок И – Прострел раскрытый Сем. *Ranunculaceae*



Рисунок К- Бурячек Туркестанский Сем. *Brassicaceae*



Рисунок Л- Венеритн башмачек крупноцветковый Сем. *Orchidaceae*