

Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования  
«Новооскольская станция юных натуралистов»

Объединение «Искатель»

## Экологическая структура флоры урочища «Ливенская Сосна»



Выполнила: Зиминова Анна Владимировна

Руководитель: Попова Елена Николаевна

Новый Оскол, 2025 г.

## Содержание

	стр.
Введение . . . . .	3
1. Материалы и методы. . . . .	5
2. Результаты исследований . . . . .	5
2.1. Выявление видового состава растений. . . . .	5
2.2. Анализ эколого-ценотической структуры. . . . .	6
2.3. Анализ спектра жизненных форм. . . . .	6
2.4. Экологические группы по отношению к воде . . . . .	7
2.5. Оценка сходства видового состава . . . . .	8
3. Выводы. . . . .	8
Заключение . . . . .	9
Литература . . . . .	10
Приложение 1 . . . . .	11
Приложение 2 . . . . .	12
Приложение 3 . . . . .	13

## Введение

Конвенция о биологическом разнообразии, принятая 1992 году на Конференции ООН по окружающей среде и развитию в Рио-де-Жанейро, признала чрезвычайную важность глобальных усилий по сохранению биоразнообразия. Когда стало очевидным, что сохранить биологическое разнообразие невозможно без сохранения мест обитания животных и растений, появился новый термин «ландшафтное разнообразие». Поскольку за прошедшие десятилетия острота проблемы несколько не уменьшилась, в 2015 году Генеральная Ассамблея ООН принимает Повестку дня в области устойчивого развития, где одна из 17 целей звучит так: «защита и восстановление экосистем суши (...) и прекращение процесса утраты биоразнообразия».

Способствовать достижению поставленной цели призвана сеть особо охраняемых природных территорий, сформированная на всех уровнях: федеральном, региональном, муниципальном. Данная работа посвящена изучению флоры урочища «Ливенская Сосна», входящего в состав ООПТ регионального значения «Природный парк «Зелёные насаждения» (Прил. 2, рис. 1-2).

Проведённое исследование является **актуальным**, поскольку природные объекты, включённые в сеть ООПТ нуждаются во всестороннем изучении. Многолетний экологический мониторинг состояния особо охраняемых природных территорий позволит проследить динамику развития их экосистем и своевременно выявить изменения, прямо или косвенно связанные с деятельностью человека.

**Цель исследования:** экологический анализ флоры урочища «Ливенская Сосна».

Для достижения поставленной цели последовательно решались следующие **задачи**:

- 1) выявить видовой состав растений, произрастающих на территории урочища «Ливенская Сосна»;
- 2) проанализировать эколого-ценотическую структуру флоры;
- 3) провести анализ спектра жизненных форм;
- 4) проанализировать соотношений экологических групп по отношению к воде;
- 5) выявить степень сходства флористического состава на пробных площадях.

**Объект исследования:** флора урочища «Ливенская Сосна», расположенного в северной части города Новый Оскол Белгородской области.

**Предмет исследования:** экологическая структура флоры.

**Гипотеза:** возможно, флора искусственных сосновых насаждений бедна видами, а её экологическая структура значительно отличается от зональной.

Исследования проводились в течение летних сезонов 2024-2025 годов.

**Литературный обзор.** Изучение литературы показало, что сведения о растительности, которые можно отнести к Новооскольскому муниципальному округу, большей частью носят специальный характер и отражают геоботанические особенности либо зоны и региона (лесостепь в целом, Центральное Черноземье), либо Белгородской и смежных с ней областей и отдельных заповедных территорий [1,2].

Согласно геоботаническому районированию Белгородская область относится к Верхнедонской подпровинции Восточно-Европейской провинции Европейско-Сибирской лесостепной области. Зональный растительный покров отличается чередованием лесных массивов с луговыми степями [2].

Характерными лесными формациями являются нагорные дубравы, урочища (лески, вышедшие из балок на ровные места), байрачные (овражные лесочки), надпойменно-террасовые (сосняки) и пойменные (ольшаники, ивняки, топольники, вязовники) леса [3].

Леса Новооскольского округа в основном представлены дубравами, занимающими площадь около 8000 га. Сосновые насаждения занимают более 1000 га. При этом естественных сосновых лесов на территории округа не сохранилось.

Созданные для закрепления песков и меловых обнажений насаждения располагаются небольшими массивами на первой надпойменной террасе левобережья р. Оскол и склонах балок в бассейнах рек Усердец, Серебрянка, Беленькая. Наиболее крупные урочища: Макешкины Сосны (300 га), Елецкая Сосна (153 га), Ливенская Сосна (132 га) [3].

ООПТ «Ливенская Сосна» расположена на северной окраине г. Новый Оскол, что в макрорельефе соответствует юго-западной части Среднерусской возвышенности. Микрорельеф определяется расположением в долине реки Оскол, на левобережной надпойменной террасе. Это в основном волнисто-равнинная территория, сложенная крупно- и среднезернистым песком, а в центральной части и суглинками. Относительное превышение высот достигает 5-6 метров с общим уклоном к северо-востоку. Климат территории умеренно-континентальный, со сравнительно мягкой зимой и солнечным продолжительным летом. Средняя температура января составляет – 4,9 С, июля + 20,5 С. Увлажнение умеренное и неустойчивое, с преобладанием летних осадков над зимними. Среднегодовое количество осадков 533 мм. Зимой господствуют ветры западного и юго-западного направления, весной – восточного и юго-восточного. Летом чаще наблюдаются приносящие временные похолодания западные и северо-западные ветры, осенью большей частью дуют ветры западной половины горизонта.

Около 10 % территории исследуемого урочища составляют незадернованные пески, остальная площадь занята искусственными сосновыми насаждениями. Высадка сосны обыкновенной и сосны крымской велась в несколько этапов с 1913 года до 60-х годов прошлого столетия, сейчас эти насаждения объединены в 75-й и 76-й кварталы Новооскольского лесничества общей площадью 132 гектара. За прошедшие десятилетия здесь

сформировался природный комплекс, выполняющий ряд важных функций: защита от ветровой эрозии, водоохранная, рекреационная.

## **1. Материалы и методы исследования**

Составление списка видов растений проводилось на заранее намеченных маршрутах, охватывающих разнообразные и контрастные местообитания (Прил. 1). Флористические маршруты проходили через основные структурные единицы ландшафта, а также различные типы растительных сообществ [5].

По мере прохождения маршрутов вносили в список знакомые виды и проводили сбор незнакомых растений для последующего определения. На этапе камеральной обработки собранного материала использовали определители [7, 9] и бинокляр МБС-10.

Применялся также метод пробных площадей, на каждой из которых отмечался видовой состав, фенологическое состояние, ярусность, обилие, покрытие, аспект, жизненность растений [8, 12, 13].

Полученный общий список растений сверялся со списком, представленным в 2011 году Величко Ксенией, обучающейся Новооскольской станции юных натуралистов.

Был проведён систематический анализ флоры, определены ведущие семейства.

Проанализировали приуроченность видов к различным местообитаниям, разделив весь видовой состав на фитоценотические группы: растения лесов, растения кустарниковых зарослей и опушек, растения степей, растения лугов, сорные виды.

Анализируя спектр жизненных форм, использовали систему И.Г. Серебрякова [13]. Согласно данной классификации выделили следующие типы: деревья, кустарники, кустарнички, полукустарники и полукустарнички, травянистые поликарпики, монокарпические травы.

Выделение экологических групп растений основано на их отношении к условиям увлажнения: мезофиты, ксерофиты, мезоксерофиты [13].

Для выявления степени сходства видового состава на различных пробных площадях применялся коэффициент Сёренсена-Чекановского, рассчитываемый по формуле:

$$K_S = 2a / (2a + b + c),$$

где  $a$  – число общих признаков 2-х сравниваемых совокупностей (число видов, встречающихся на обеих площадях),  $b$  – число видов на 1-й площади,  $c$  – число видов, встречающихся на 2-й площади [10].

Картографический материал выполнялся с использованием программы QGIS.

## **2. Результаты исследований**

### **2.1. Выявление видового состава растений**

В результате прохождения 7 флористических маршрутов и описания 8 пробных площадей (Прил. 2, рис.3-6) был получен общий список флоры,

включающий 169 видов сосудистых растений, что на 3 вида больше, чем в списке 2011 года (Прил. 3). Выявленные виды относятся к 127 родам, 46 семействам.

Систематический анализ показал, что ведущими семействами по числу видов являются Asteraceae (29), Poaceae (16), Rosaceae (13), Fabaceae (11), Caryophyllaceae (11), Brassicaceae (10), Lamiaceae (9), Scrophulariaceae (5) (Рис. 1).

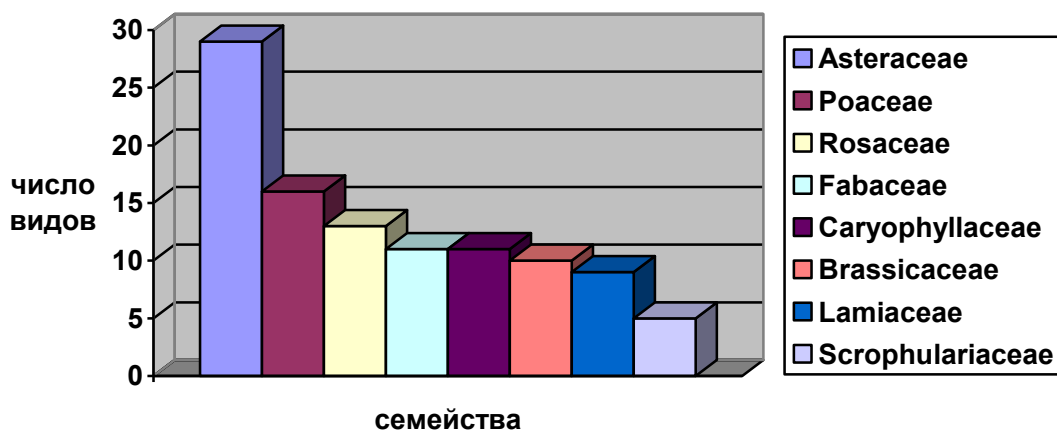


Рис. 1. Ведущие семейства по числу видов

Четыре вида из полученного списка требуют повышенных мер охраны и являются кандидатами на включение в Красную книгу Белгородской области: астрагал изменчивый, тимьян Палласа, василёк Майорова, сирения горная [6].

## 2.2. Анализ эколого-ценотической структуры выявленной флоры

Эколого-ценотический анализ показал, что выявленные виды относятся к 5-ти группам: растения лесов, растения кустарниковых зарослей и опушек, растения степей, растения лугов, сорные растения. Наиболее многочисленны растения опушек, на их долю приходится 32% видов. Степные растения составляют 24% видов, растения лугов – 18%, лесные растения – 14%. К сорным относится 12% видов растений урочища «Ливенская Сосна» (Рис. 2).

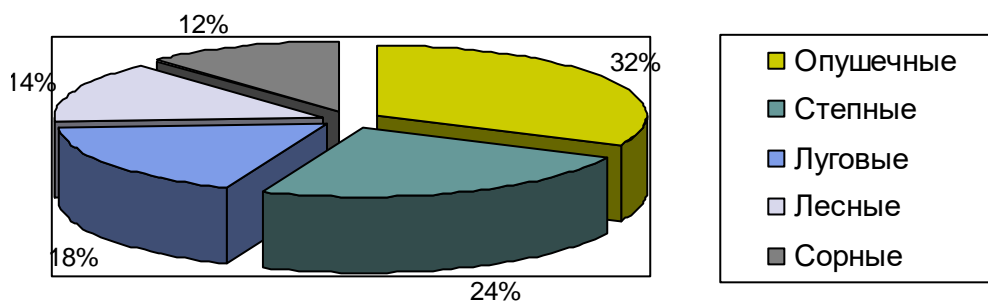


Рис. 2. Распределение по эколого-ценотическим группам

Примечательно, что в лесном сообществе, хоть и имеющем искусственное происхождение, второе по численности место принадлежит группе степных видов, а лесным лишь четвёртое. Вероятно, это связано с лимитирующим действием эдафического фактора, ведь псаммофиты среди растений леса встречаются гораздо реже, чем среди обитателей степи. Лидерство опушечных видов закономерно, поскольку значительный процент территории урочища характеризуется несомкнутостью крон (поляны, опушки, просеки, дороги).

### 2.3. Анализ спектра жизненных форм

При оценке спектра жизненных форм применялась система Серебрякова И.Г. Проведённый анализ показал следующие результаты: деревья составляют 18% флоры урочища; кустарники – 8%; полукустарнички – 2%; травянистые поликарпики (многолетние многократно плодоносящие травы) – 46%; монокарпические травы (однолетники и двулетники) – 26% (Рис. 3).

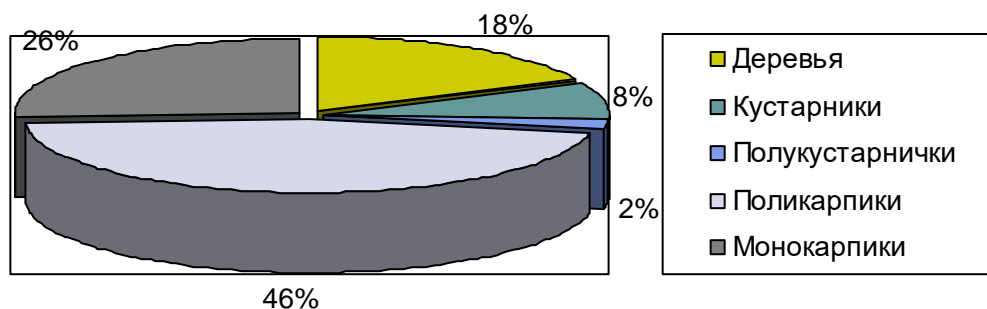


Рис. 3. Спектр жизненных форм

Как показывает диаграмма, лидирующее положение в спектре жизненных форм занимают наземные поликарпических трав, что в целом характерно для лесного фитоценоза. Группа монокарпиков по большей части представлена сорными видами, нередко адвентивными.

### 2.4. Экологические группы по отношению к воде

Анализ экологических групп растений по отношению к воде позволил установить, что к мезофитам относятся 39% выявленных нами видов, произрастающих в урочище «Ливенская Сосна», 16% видов – ксерофиты, 45% являются мезоксерофитами, т.е. имеют некоторые приспособления, позволяющие им переносить непродолжительную засуху (Рис. 4).

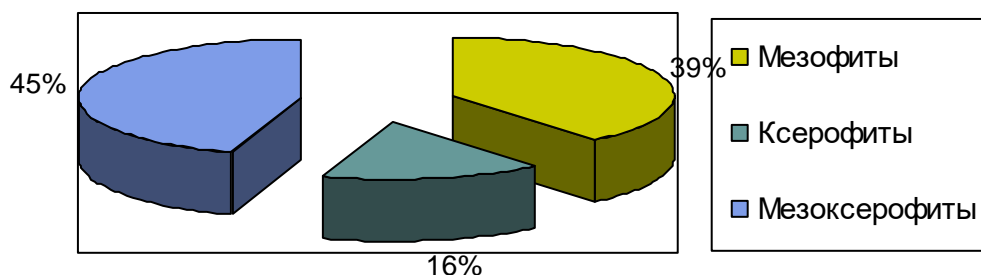


Рис. 4. Соотношение экологических групп

Полученное соотношение экологических групп растений в целом отражает географические и климатические условия района исследований, а также особенности субстрата.

### 2.5. Оценка сходства флористического состава

Для того, чтобы оценить степень сходства видового состава растений в различных частях урочища «Ливенская Сосна», были выбраны пробные площади № 1, № 4 и № 8: первая расположена в непосредственной близости к жилому массиву и автотрассе, две другие удалены от дорог и построек (Приложение 1).

Используя списки растений, полученные при геоботанических описаниях пробных площадей, в камеральных условиях произвели расчёты с применением коэффициента Сёренсена-Чекановского (табл. 1).

Таблица 1

Значение коэффициента сходства видового состава на пробных площадях

Сравниваемые пробные площади	№ 1 - № 4	№ 4 - № 8	№ 1 - № 8
$K_s$	0,60	0,71	0,53

Наиболее сходны по видовому составу пробные площади № 4 и № 8 – 71 % видов растений для них являются общими. В меньшей степени испытывая антропогенное воздействие, центральные части сосновых насаждений сохраняют в целом однородный видовой состав.

Меньше всего общих видов на пробных площадях № 1 и № 8, всего 53%. Полученные значения указывают на то, что окраинные части урочища, примыкающие к улицам города, испытывают значительную антропогенную трансформацию видового состава.

### 3. Выводы

Результаты проведённого исследования позволяют сделать следующие выводы:

1. Флора урочища «Ливенская Сосна», входящего в состав ООПТ регионального значения «Природный парк «Зелёные насаждения», представлена 169 видами и 127 родами, относящимися к 46 семействам. Самыми многочисленными семействами являются Asteraceae и Poaceae.

2. Эколого-ценотическая структура флоры характеризуется следующими соотношениями групп: опушечные растения - 32%, степные - 24%, луговые - 18%, лесные - 14%, сорные - 12%.

3. В спектре жизненных форм доминирующая роль принадлежит поликарпическим травам – 46%, на монокарпические травы приходится 26%, на деревья – 18%, кустарники – 8%, полукустарнички – 2%.

4. Выявлено следующее соотношение экологических групп растений по отношению к воде: мезоксерофиты – 45%, мезофиты – 39%, ксерофиты – 16%.

5. Установлено, что видовой состав растений на пробных площадях, испытывающих разную степень антропогенной нагрузки, отличается на 47%.

Выводы опровергают первоначальную гипотезу о бедности флоры сосновых насаждений «Ливенская Сосна», число выявленных видов составляет примерно 10% всей флоры Белгородской области. Что касается экологической структуры исследуемого урочища, она отражает как зональные особенности природы, так и влияние комплекса антропогенных факторов.

### **Заключение**

Урочище «Ливенская Сосна» не случайно включено в состав сети ООПТ регионального уровня, этот сосновый массив выполняет важные функции не только водоохранного, противоэрозионного, рекреационного характера. Это ещё и естественное местообитание десятков и сотен видов растений и животных, каждый из которых является значимой единицей биологического разнообразия. Необходимо предпринять всё возможное для сохранения каждого вида в отдельности и экосистемы в целом, необходим постоянный мониторинг происходящих изменений. Проведённое в 2024 году исследование флоры сосновых насаждений «Ливенская Сосна» стало первым после 2011 года, и мы считаем 13-летний перерыв неоправданно большим. Целесообразно перейти к более регулярным наблюдениям и проводить исследования состояния фитоценоза каждые 5 лет. С этой задачей вполне под силу справиться обучающимся станции юных натуралистов, тем, кто сейчас только начинает изучать азы ботаники и экологии.

## Литература

1. Антимонов Н.А. Природа Белгородской области. – Белгород, 1959. – 260 с.
2. География Белгородской области: Учеб. Пособие. Часть первая: Природа; Часть вторая: Население и хозяйство / 3-е изд., испр. и доп. – М.: Изд-во МГУ, 2008. – 136 с.
3. Гусев А.В. Биогеографические основы организации муниципальной сети особо охраняемых природных территорий: автореф. дисс ...канд. географ. наук / А.В. Гусев.- Воронеж: ВГУ, 2006.-24 с.
4. Гусев А.В. Организация сети особо охраняемых природных территорий (ООПТ) Новооскольского района. Особо охраняемые природные территории: состояние, проблемы и перспективы развития : Материалы III ежегодной научно-практической конференции школьников /Белгородская обл., п. Борисовка, ГПЗ «Белогорье». – 2005, 164 с.
5. Каплан Б.М. Флористические исследования местности.: учебное пособие для юных натуралистов. – М.: ГОУ ДОД ФДЭБЦ, 2007. – 48 с.
6. Красная книга Белгородской области. Редкие и исчезающие растения, грибы, лишайники и животные. – 2-е официальное издание / Общ. науч. ред. Ю.А. Присный. – Белгород: ИД «БелГУ» НИУ БелГУ, 2019. – 668 с
7. Маевский П.Ф. Флора средней полосы европейской части России. 10-е изд.- Москва: Товарищество научных изданий КМК, 2006.-600 с.
8. Методы геоботанических исследований: Методическое пособие (сост. А.С. Боголюбов). Москва, Экосистема, 1996, 21 с.
9. Определитель сосудистых растений центра европейской России/ И.А.Губанов, К.В.Киселёва, В.С.Новиков, В.Н.Тихомиров. 2-е изд., дополн. и перераб. – М.: Аргус, 1995 – 560 с.; ил.
10. Простейшие методы статистической обработки результатов экологических исследований: Методическое пособие (сост. А.С. Боголюбов). Москва, Экосистема, 1998, 25 с.
11. Скворцов А.К. Гербарий: пособие по методике и технике. – М.: Наука, 1977. – 199 с.
12. Теория и практика экологического мониторинга (методические рекомендации по организации школьного экологического мониторинга в образовательных учреждениях)/Сост. Боброва О.Ф. - Белгород, 2007. – 41 с.
13. Третьяков М.Ю. Научная работа по ботанике: методы, справочные материалы: учебное пособие / М.Ю. Третьяков, В.В. Скорбач. – Белгород: Изд-во БелГУ, 2010. – 140 с.

### Урочище Ливенская сосна



Фотоматериалы проведённого исследования



Рис.1, 2. ООПТ «Ливенская Сосна»



Рис. 3-6. Работа на маршрутах и пробных площадях

## Список флоры ООПТ «Ливенская Сосна»

ОТДЕЛ 1. Polypodiophyta – Папоротниковидные

**Сем. 1. Aspidiaceae – Щитовниковые**

1. *Dryopteris carthusiana* (Vill.) – Щитовник Картузиуса, или игольчатый

ОТДЕЛ 2. Pinophyta – Голосеменные

**Сем. 2. Pinaceae – Сосновые**

2. *Pinus pallasiana* Lamb. – Сосна Палласа
3. *Pinus sylvestris* L. – Сосна обыкновенная

ОТДЕЛ 3. Magnoliophyta – Покрытосеменные

Класс 1. Magnoliopsida – Двудольные

**Сем. 3. Aceraceae – Кленовые**

4. *Acer negundo* L. – Клён ясенелистный
5. *A. tataricum* L. – Клён татарский
6. *A. platanoides* L. – Клён платановидный

**Сем. 4. Apiaceae – Сельдереевые (Зонтичные)**

7. *Daucus carota* L. – Морковь дикая
8. *Heracleum sibiricum* L. – Борщевик сибирский

**Сем. 5. Asteraceae – Астровые (Сложноцветные)**

9. *Achillea millefolium* L. – Тысячелистник обыкновенный
10. *Arctium tomentosum* Mill. – Лопух паутинистый
11. *Artemisia absinthium* L. – Полынь горькая
12. *A. austriaca* Jacq – Полынь австрийская
13. *A. campestris* L. – Полынь равнинная
14. *A. salsoloides* Willd. – П. солянковидная
15. *A. vilgaris* L – Полынь обыкновенная
16. *Carduus acanthoides* L. – Чертополох колючий
17. *Centaurea majorovii* Dumb. – Василёк Майорова
18. *C. pseudomaculata* Dobroc. – В. ложнопятнистый
19. *Chondrilla graminea* M.B. – Хондрилла злаколистная
20. *Cichorium intybus* L – Цикорий обыкновенный
21. *Conyza canadensis* (L) Cronq. – Мелколепестник канадский
22. *Erigeron acris* L. – Мелколепестник едкий
23. *Erigeron annuus* L. – Мелколепестник однолетний
24. *Helichrysum arenarium* L. – Цмин песчаный
25. *Hieracium . pilosella* L – Ястребинка волосистая
26. *Hieracium virosum* Pall – Ястребинка ядовитая
27. *Jurinea. cyanoides* (L.) Reichenb. – Наголоватка васильковая
28. *Mycelis muralis* L. – Мицелис стенной
29. *Onopordum acanthium* L. – Татарник колючий
30. *Picris hieracioides* L – Горлюха ястребинковая

- 31. *Senecio integrifolius* L. – Крестовник цельнолистный
- 32. *S. vulgaris* L – Крестовник обыкновенный
- 33. *S. vernalis* Waldst. – Крестовник весенний
- 34. *Sonchu. oleraceus* L. – Осот огородный
- 35. *Tanacetum. vulgare* L – Пижма обыкновенная
- 36. *Taraxacum. officinale* Wigg – Одуванчик лекарственный
- 37. *Tragopogon dubius* Scop.(*T. major* Jacq.)–Козлобородник сомнительный  
(К. большой)

**Сем. 6. Berberidaceae – Барбарисовые**

- 38. *Berberis vulgaris* L. – Барбарис обыкновенный

**Сем. 7. Betulaceae – Берёзовые**

- 39. *Betula pendula* Roth. – Берёза повислая

**Сем. 8. Boraginaceae – Бурачниковые**

- 40. *Cynoglossum officinale* L. – Чернокорень лекарственный
- 41. *Echium vulgare* L. – Синяк обыкновенный
- 42. *Myosotis alpestris* F.W.Schmidt – Незабудка альпийская
- ...43. *Myosotis micrantha* Pall. – Незабудка мелкоцветковая

**Сем. 9. Brassicaceae – Капустовые**

- 44. *Berteroa incana* (L.) DC. – Икотник серозелёный
- 45. *Capsella bursa pastoris* (L.) Medik. – Сумочник пастуший
- 46. *Descurainia sophia* L. - Дескурайния Софии
- 47. *Draba nemorosa* L. – Крупка дубравная
- 48. *Erysimum canescens* Roth. – Желтушник сероватый
- 49. *E. cheiranthoides* L. – Желтушник левкойный
- 50. *Lepidium campestre* (L.) R. Br. – Клоповник полевой
- 51. *L. ruderale* L. – К. сорный
- 52. *Sisymbrium loeselii* L. – Гулявник Лёзеля
- 53. *Syrenia montana* (Pall.) Klok – Сирения горная

**Сем. 10. Campanulaceae – Колокольчиковые**

- 54. *Campanula patula* L. – Колокольчик раскидистый

**Сем. 11. Cannabaceae – Коноплёвые**

- 55. *Humulus lupulus* L. – Хмель вьющийся

**Сем. 12. Caprifoliaceae – Жимолостные**

- 56. *Lonicera tatarica* L. – Жимолость татарская
- 57. *Sambucus nigra* L. – Бузина чёрная
- 58. *S. racemosa* L. – Бузина красная

**Сем. 13. Caryophyllaceae – Гвоздичные**

- 59. *Cerastium semigecandrum* L. – Ясколка пятитычинковая
- 60. *Cucubalus baccifer* L.- Волдырник ягодный
- 61. *Gypsophila. paniculata* L – Качим метельчатый
- 62. *Melandrium album* (Mill.) Garcke – Дрёма белая
- 63. *Moehringia. trinervia* (L.) C – Мерингия трёхжилковая
- 64. *Saponaria officinalis* L. – Мыльнянка лекарственная
- 65. *Silene artemisetorum* (Klok.) Czer – Смолёвка херсонская
- 66. *Silene chlorantha* (Willd.) Ehrh. – Смолёвка зеленоцветковая

67. *Stellaria graminea* L. – Звездчатка злаковая  
 68. *S. media* (L.) Vill. – З. средняя, Мокрица  
 69. *Steris viscaria* (L.) Rafin., (*Viscaria vulgaris* Bernh.) – Смолка липкая
- Сем. 14. Chenopodiaceae – Лебедовые (Маревые)**  
 70. *Atriplex tatarica* L. – Лебеда татарская  
 71. *Chenopodium glaucum* L. – Марь сизая
- Сем. 15. Convolvulaceae – Вьюнковые**  
 72. *Convolvulus arvensis* L. – Вьюнок полевой
- Сем. 16. Crassulaceae – Толстянковые**  
 73. *Sedum acre* L. – Очиток едкий  
 74. *S. spurium* Vieb. – О. ложный  
 75. *Sedum rupestre* L. – Очиток скальный
- Сем. 17. Euphorbiaceae – Молочайные**  
 76. *Euphorbia seguierana* Neck. – Молочай Сегье  
 77. *E. virgata* Waldst. et Kit. – Молочай прутьевидный
- Сем. 18. Fabaceae – Бобовые**  
 78. *Amorpha fruticosa* L. – Аморфа кустарниковая  
 79. *Astragalus onobrychis* L. – Астрагал эспарцетный  
 80. *Astragalus. varius* S.G.Gmel – Астрагал изменчивый  
 81. *Caragana arborescens* Lam. – Карагана древовидная  
 82. *Chamaecytisus ruthenicus* (Fisch. ex Woloszcz.) – Ракитник русский  
 83. *Medicago falcata* L – Люцерна серповидная  
 84. *Melilotus albus* Medik – Донник белый  
 85. *Robinia pseudacacia* L.- Робиния ложноакациевая  
 86. *Trifolium. arvense* L – Клевер пашенный  
 87. *T.repens* L – Клевер ползучий  
 88. *Vicia cracca* L. – Горошек мышиный
- Сем. 19. Fagaceae – Буковые**  
 89. *Quercus robur* L. – Дуб черешчатый
- Сем. 20. Geraniaceae – Гераниевые**  
 90. *Geranium robertianum* L. – Герань Роберта
- Сем. 21. Grossulariaceae – Крыжовниковые**  
 91. *Grossularia reclinata* L. – Крыжовник обыкновенный  
 92. *Ribes rubrum* L– Смородина красная
- Сем. 22. Guttiferae – Зверобойные**  
 93. *Hypericum perforatum* L. – Зверобой продырявленный
- Сем. 23. Hippocastanaceae – Конскокаштановые**  
 94. *Aesculus hippocastanum* L. – Конский каштан обыкновенный
- Сем. 24. Lamiaceae – Яснотковые (Губоцветные)**  
 95. *Acinos arvensis* Lam. – Щебрушка полевая  
 96. *Ajuga genevensis* L. – Живучка женеvская  
 97. *Ballota nigra* L. – Белокудренник чёрный  
 98. *Glechoma hederaceae* L. – Будра плющевидная  
 99. *Lamium paczoskianum* Vorosch. – Яснотка Пачосского  
 100. *Leonurus guinguelobatus* Gilib. - Пустырник пятилопастный

101. *Marrubium praecox* Janka. - Шандра ранняя  
 102. *Thymus serpyllum* L – Тимьян ползучий  
 103. *Thymus pallasianus* H.Br – Тимьян Палласа
- Сем. 25. Oleaceae – Маслинные**  
 104. *Fraxinus excelsior* L. – Ясень обыкновенный  
 105. *F. pennsylvanica* Marsh. – Я. пенсильванский
- Сем. 26. Onagraceae – Ослинниковые (Кипрейные)**  
 106. *Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop. – Иван-чай узколистный  
 107. *Oenothera biennis* L. – Ослинник двулетний
- Сем. 27. Papaveraceae – Маковые**  
 108. *Chelidonium majus* L. – Чистотел большой
- Сем. 28. Plantaginaceae – Подорожниковые**  
 109. *Plantago lanceolata* L. – Подорожник ланцетный  
 110. *Plantago maior* L. – Подорожник большой
- Сем. 29. Polygonaceae – Гречиховые**  
 111. *Polygonum convolvulus* L. – Горец вьюнковый  
 112. *Rumex acetosella* L. – Щавель малый, Щавелёк
- Сем. 30. Portulacaceae – Портулаковые**  
 113. *Portulaca oleracea* L. – Портулак огородный
- Сем. 31. Primulaceae – Первоцветные**  
 114. *Androsace elongata* L. – Проломник удлинённый
- Сем. 32. Ranunculaceae – Лютиковые**  
 115. *Consolida regalis* S.F. Gray., (*Delphinium consolida* L.) – Сокирки великолепные (Живокость полевая)
- Сем. 33. Rhamnaceae – Крушиновые**  
 116. *Frangula alnus* Mill. – Крушина ломкая
- Сем. 34. Rosaceae – Розоцветные**  
 117. *Agrimonia eupatoria* L. – Репешок обыкновенный  
 118. *Cerasus vulgaris* Mill. – Вишня обыкновенная  
 119. *Crataegus oxyacantha* L. – Боярышник колючий  
 120. *Fragaria viridis* (Duch.) Weston. – Земляника зелёная  
 121. *Malus silvestris* Mill. – Яблоня дикая  
 122. *Potentilla. argentea* L – Лапчатка серебристая  
 123. *Prunus domestica* L. – Слива домашняя  
 124. *P. insititia* L. – Тернослива  
 125. *Pyrus communis* L. – Груша обыкновенная  
 126. *Rosa canina* L. – Роза собачья  
 127. *Rubus caesius* L. – Ежевика сизая  
 128. *Sorbus aucuparia* L. – Рябина обыкновенная  
 129. *S. scandica* L. – Рябина шведская
- Сем. 35. Rubiaceae – Мареновые**  
 130. *Galium aparine* L. – Подмаренник цепкий  
 131. *G. mollugo* L. – Подмаренник мягкий  
 132. *G. verum* L. – Подмаренник настоящий
- Сем. 36. Salicaceae – Ивовые**

133. *Populus tremula* L. – Тополь дрожащий, Осина
- Сем. 37. Scrophulariaceae – Норичниковые**
134. *Linaria genistifolia* (L.) Mill. – Ляньянка дроколистная
135. *Verbascum densiflorum* Bertol. - Коровяк густоцветковый
136. *V. lychnitis* L. – К. мучнистый
137. *Veronica chamaedrys* L. – Вероника дубравная
138. *Veronica verna* L. – Вероника весенняя
- Сем. 38. Solanaceae – Паслёновые**
139. *Solanum dulcamara* L. – Паслён сладко-горький
140. *Solanum nigrum* L. – Паслён чёрный
- Сем. 39. Tiliaceae – Липовые**
141. *Tilia cordata* Mill. – Липа сердцевидная
- Сем. 40. Ulmaceae – Вязовые**
142. *Ulmus laevis* Pall. – Вяз гладкий
143. *U. pumila* L. – Вяз приземистый (В. мелколистный)
- Сем. 41. Urticaceae – Крапивные**
144. *Urtica urens* L. – К. Жгучая
- Сем. 42. Violaceae – Фиалковые**
145. *Viola arvensis* Murr. – Фиалка полевая
- ...146. *V. canina* L. – Ф. собачья
147. *V. mirabilis* L. – Ф. удивительная
148. *V. tricolor* L. – Ф. Трёхцветная
- Сем. 43. Vitaceae – Виноградовые**
149. *Parthenocissus inserta* (A. Kern.) Fritsch – Девичий виноград прикреплённый

КЛАСС 2. Liliopsida – Однодольные

- Сем. 44. Cyperaceae – Сытевые (Осоковые)**
150. *Carex contigua* Норре – Осока соседняя
151. *C. hirta* L. – О. мохнатая
152. *C. praecox* Schreb. – О. ранняя
- Сем. 45. Liliaceae – Лилейные**
153. *Allium oleraceum* L. – Лук огородный
- Сем. 46. Poaceae – Мятликовые (Злаковые)**
154. *Agropyron cristatum* L. - Житняк гребенчатый
155. *Agrostis tenuis* Sibth. – Полевица тонкая
156. *Arrhenatherum elatius* (L.) J. et C. Presl – Райграсс высокий
157. *Bromus erectus* Huds, *Zerna riparia* (Rehm) Nevski. - Зерна береговая, костёр береговой
158. *Bromus sguarrosus* L. – Костёр растопыренный
159. *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth. – Вейник наземный
160. *Dactylis glomerata* L. – Ежа сборная
161. *Elytrigia repens* (L.) – Пырей ползучий
162. *Festuca pratensis* Huds. – Овсяница луговая
163. *F. beckeri* (Hackel.) Trautv. – О. Беккера

164. *Hierochloe stepporum* Smirn. – Зубровка ползучая  
165. *Koeleria delavignei* Czern. ex Domin. – Келерия Делявиня  
166. *Melica transsilvanica* Schur. – Перловник трансильванский  
167. *Poa angustifolia* L. – Мятлик узколистный  
168. *P. bulbosa* L. – М. луковичный  
169. *Setaria viridis* (L.) Beauv. – Щетинник зелёный