

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ  
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 и экологии

Зуева Екатерина Васильевна

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Тема: Флора Ирбейского района и ее изучение в школе

Направление подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование»

Направленность (профиль) образовательной программы Биология и химия

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ

Зав. кафедрой биологии и экологии  
ФГБОУ ВО «Красноярский государственный  
педагогический университет им. В.П. Астафьева»  
Антипова Екатерина Михайловна  
д-р биол. наук, проф., канд. биол. наук

(дата, подпись)

Руководитель Антипова Екатерина Михайловна  
д-р биол. наук, проф., канд. биол. наук

Дата защиты 24.06.2017  
Обучающийся Зуева Екатерина Васильевна  
(дата, подпись)

Оценка \_\_\_\_\_  
(прописью)

Красноярск 2017

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ  
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 и экологии

Зуева Екатерина Васильевна

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

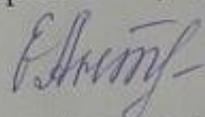
Тема: Флора Ирбейского района и ее изучение в школе

Направление подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование»

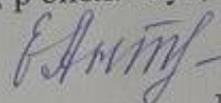
Направленность (профиль) образовательной программы Биология и химия

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ

Зав. кафедрой биологии и экологии  
ФГБОУ ВО «Красноярский государственный  
педагогический университет им. В.П. Астафьева»  
Антипова Екатерина Михайловна  
д-р биол. наук, проф., канд. биол. наук

 (дата, подпись)

Руководитель Антипова Екатерина Михайловна  
д-р биол. наук, проф., канд. биол. наук

 Дата защиты 24.06.2017

Обучающийся  Зуева Екатерина Васильевна  
(дата, подпись)

Оценка \_\_\_\_\_ (прописью)

Красноярск 2017

## Реферат

Выпускной квалификационной работы Зуевой Екатерины Васильевны «Флора Ирбейского района и её изучение в школе».

В результате проведения полевых исследований (2013–2016 гг.) собран гербарный материал, хранящийся в Гербарии им. Л.М. Черепнина, сделаны геоботанические описания растительности.

На основании изучения материалов Гербария им. Л.М. Черепнина Красноярского государственного университета и литературных источников был выявлен видовой состав растений и написан конспект флоры Ирбейского района.

Конспект флоры Ирбейского района включает 509 дикорастущих видов, относящихся к 285 родам, 74 семействам.

По флоре Ирбейского района проведены анализы (таксономический, экологический, биоморфологический, географический).

Полученные материалы успешно могут быть реализованы в школах Ирбейского района в рамках НОУ при изучении природы родного края, во внеурочных занятиях (экскурсии), внеклассных мероприятиях (кружок).

Выпускная квалификационная работа состоит из введения, 5 глав, выводов и списка литературы.

Введение .....	4
Глава I. Физико–географическая характеристика Ирбейского района	6
1.1. Географическое положение.....	6
1.2. Рельеф, почва, растительность.....	6
1.3. Геология.....	7
1.4. Климат.....	8
1.5. Гидрографии.....	10
Глава II. История исследования флоры Ирбейского района.....	13
Глава III. Конспект флоры Ирбейского района.....	17
Глава IV. Анализ флоры Ирбейского района.....	75
4.1. Таксономическая структура флоры.....	75
4.2. Биоморфологическая структура флоры.....	77
4.3. Географическая структура флоры.....	80
4.4. Экологическая структура флоры.....	85
Глава V. Научное общество учащихся по флоре Ирбейского района (5–10 кл).....	88
5.1. Основы организации научно–исследовательской работы.....	88
5.2. Содержание научно–исследовательской работы школьников по теме «Флора Ирбейского района».....	91
5.3. Методика сбора и сушки растений для гербария.....	99
Выводы .....	105
Список использованных источников.....	107

## ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время возрастает актуальность региональных флористических исследований на территории интенсивного хозяйственного использования. Растительный покров Ирбейского района имеет значительную хозяйственную ценность. Здесь сосредоточены площади естественной растительности, которые используются в качестве природных сенокосов и пастбищ. Производительная деятельность человека, приводит к значительным изменениям в природных процессах, что акцентирует внимание ботаников на проблеме охраны генофонда растительного мира. Одно из первоочередных мероприятий в этом направлении – выявление состава и генезиса флоры.

**Цель работы:** Изучение состава и структуры флоры Ирбейского района Красноярского края, показать возможности её изучения в школе

**Задачи исследования:**

1. Изучить материалы по природным условиям района и историю исследования растительного покрова.
2. Провести сбор и обработку гербарного материала в естественных условиях, составить конспект флоры Ирбейского района.
3. Провести таксономический, географический, экологический и биоморфологический анализы исследуемой флоры.
4. Разработать НОУ по теме «Флора Ирбейского района» (5–10 кл).

**Материалы и методы исследования.**

Материалами исследования являются коллекции, собранные в ходе полевых инвентаризационных работ, проводившихся на территории Ирбейского района в 2013-2016 гг. Собрано около 300 листов гербария и сделано более 40 геоботанических описаний растительности.

Исследования проводились маршрутным методом в соответствии с программой флористических исследований разной степени детальности и методом конкретных флор.

Планирование маршрутов проводилось с учетом ландшафтно–геоморфологических особенностей района исследования. Кроме того, с целью более полного выявления флористического состава были учтены данные по трем локальным флорам<sup>1</sup>, изученным ранее (Антипова, 2012). ЛФ исследовались неоднократно, в разные фенологические сезоны с посещением на их территории всех типов местообитаний.

При анализе собранного материала использовались общепринятые методы флористического анализа.

Впервые детально исследована и проанализирована флора лесостепной части Ирбейского района. По результатам инвентаризации составлен конспект флоры, включающий сведения о распространении, эколого–ценотической приуроченности и частоте встречаемости видов. Проведен всесторонний анализ исследуемой флоры.

**Практическая ценность.** Собранный материал пополнил гербарные коллекции Красноярского государственного педагогического университета им В.П. Астафьева.

Составленный конспект флоры полезен при подготовке региональных флористических сводок. Материалы выпускной квалификационной работы могут быть использованы в лекционных курсах по биологическим дисциплинам в высших учебных заведениях и в школе.

## **ГЛАВА I. ФИЗИКО – ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИРБЕЙСКОГО РАЙОНА**

---

<sup>1</sup> Локальная флора – это видовое богатство высших растений на площади примерно 100 км<sup>2</sup>.

## 1.1. Географическое положение

Ирбейский район, площадь которого составляет 10921 км<sup>2</sup>, расположен на правобережной части бассейна р. Енисей. Протяженность территории района с севера на юг составляет 144 км, с запада на восток 106 км. По физико-географическому районированию данная территория относится преимущественно к горно-таежному поясу и лесостепной зоне Приенисейской Сибири. Юго-восточная часть района лежит в пределах низко и среднегорных северных склонов Восточного Саяна. Горные массивы (белогорья) характеризуются достаточно суровыми природно-климатическими условиями. Большая часть из них покрыта горно-таежными темнохвойными и светлохвойными лесами, нижний приземный ярус которых формируют травянистые, моховые и кустарничковые ассоциации. По долинам и в поймах рек растут елово-пихтовые, лиственничные и мелколиственные леса, на песчаных почвах пойменных террас встречаются сухие сосновые боры. Прирусловая растительность представлена зарослями ольхи, ивы, черемухи, рябины. Достаточно широкое распространение имеют скалы и каменистые осыпи, которые в низкогорье представлены в виде отдельных останцев, горных гряд, осыпей и аллювиальных обнажений в долинах и по берегам рек, а также на водораздельных гривах. Растительность скал имеет разреженный травяной покров, состоящий из отдельных растений, ютящихся в трещинах, где накапливается мелкозем, пятен лишайников, мелких папоротников, камнеломок. По каменистым россыпям в большом количестве растут мелкие ивы, таволга, бадан, рододендрон золотистый, черная смородина, жимолость и др. В высокогорном поясе (выше 1600–1700 м над уровнем моря) развиты субальпийские луга и кустарниковые ярусы, значительные по площади участки заняты горной тундрой. Северо-запад района занят Канской лесостепью, простирающейся в пределах Канского-Рыбинской котловины [8].

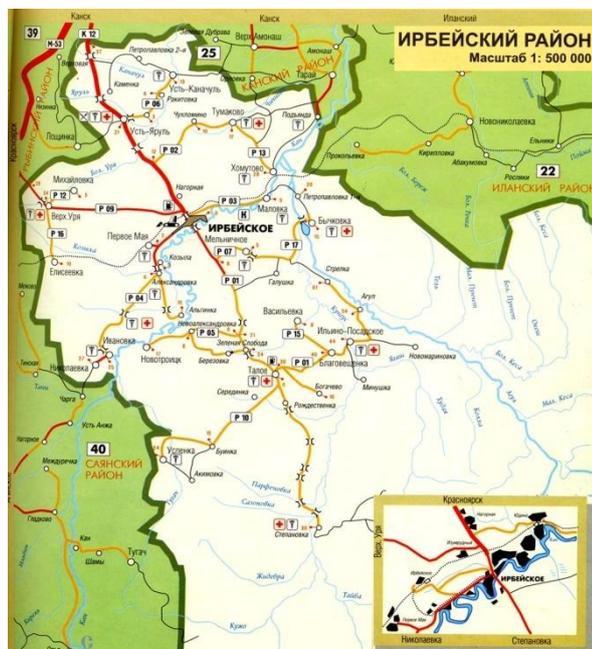


Рис. 1. Карта Ирбитского района с территориальными границами

## 1.2. Рельеф, почва, растительность

По рельефу, почвам и растительности территория Канской лесостепи подразделяется на три района: Приканский (Центральный), Курышско–Абанский (Северный) и Уярско–Рыбинский (Южный). Лесостепная часть территории Ирбитского района относится в Уярско–Рыбинскому району, который занимает южную часть лесостепи, приуроченную к долинам рек Рыбная, Большая Уря, Кан. В дальнейшем мы будем его называть южным [8].

## 1.3. Геология

В геологическом строении Канская котловина сложена слабо дислоцированными, рыхлыми отложениями юры и верхнего палеозоя. Представлены они, главным образом, переслаивающимися между собой песчаниками, глинами, аргиллитами, алевролитами и пластами бурого угля, невыдержанными по мощности и по простиранию. Перекрыты эти породы лессовидными суглинками и супесями четвертичного возраста [8].

## 1.4. Климат

Характеризуемая территория представляет собой высоко поднятую, глубоко расчлененную холмисто–увалистую равнину. Абсолютная высота местности колеблется в пределах 300–400 м, а по окраинам, на стыке с отрогами Восточного Саяна, увеличивается до 600–700 м. В климатическом отношении данный район характеризуется меньшей континентальностью, чем центральный и северный район. Средняя годовая амплитуда температур здесь на 3–4 градуса меньше, чем в центральном районе. Загражденная от господствующих юго–западных воздушных течений отрогами Восточного Саяна и Енисейского кряжа, Канская лесостепь получает малое количество осадков. Так, в ее южной части выпадает от 350 до 400 мм осадков.

При этом в твердом виде в Канской лесостепи выпадает 20–25 % годового количества осадков. Температура июля самого теплого летнего месяца характеризуется относительной неравномерностью и изменяется от +18 до +19 градусов, что на 0,8–1,2 градуса ниже, чем в центральном районе и на 0,2–0,4 градуса выше, чем в северном районе. Абсолютный максимум в июле составляет до + 37, 2 градуса. В предгорьях Восточного Саяна температура июля ниже на 1–2 градуса. Теплая часть лета длится в среднем 61–63 дня, что на 5–7 дней меньше, чем в центральном районе и почти равна продолжительности теплой части лета в северном районе.

Продолжительность вегетационного периода (период с температурой выше 5 градусов) увеличивается с севера на юг от 139 до 150 дней. В предгорьях этот период сокращается до 133 дней. В горах, с подъемом на каждые 100 м высоты, даты перехода температуры запаздывают на 2–3 дня по сравнению с датами нижележащих поясов.

При осеннем переходе температуры средняя дата первого заморозка падает на конец августа и первые декады сентября. В связи с установлением антициклона и уменьшением солнечной радиации в сентябре температура понижается от 8 градусов до 6 градусов. Продолжительность же безморозного периода изменяется с севера на юг от 93 дней до 114, что на 9–7 дней больше,

чем в северном районе. В октябре температура в предгорных районах опускается ниже 0 градусов, и в конце месяца уже устанавливается снежный покров. Высота снежного покрова в южном районе незначительна и изменяется в зависимости от защищенности местности в пределах 18–27 см (Безруков, 2003). В ноябре температура понижается до  $-9,2\text{ C}^0$ , в южном  $-10,4\text{ C}^0$  и  $-11,9\text{ C}^0$  в северном районе лесостепи. Такое резкое понижение связано с установлением в Средней Сибири азиатского антициклона. Зимой в центре котловины температура на 2–3 градуса ниже, чем в предгорьях Восточного Саяна. Сток холодного воздуха в котловину лесостепи типичное явление для всей зимы.

Антициклональная погода обуславливает сухость и низкие температуры воздуха и нарушается лишь вторжением более теплых воздушных масс в циклонических системах западного направления, которые сопровождаются пасмурной погодой и осадками. Температура воздуха повышается, наблюдается некоторое потепление. Иногда в тылу циклона на лесостепь надвигается арктический воздух, который обуславливает понижение температуры и повышение давления.

Именно в такие периоды зимнего сезона отрицательные температуры достигают максимальных значений (иногда до  $-60$  градусов). Самый холодный месяц январь, его среднемесячные температуры изменяются по территории от  $-18,0$  градусов до  $-19,0$  градусов. Из-за тонкого снежного покрова и низких отрицательных температур максимальное промерзание почвы достаточно большое до 279 см [8].

## **1.5. Гидрография**

Гидрографическая сеть представлена рекой Кан и ее притоками рекой Каначуль. Река Кан является рекой равнинного типа, имеет широкую пойму со старицами, большей частью заболочена, с кочковатым микрорельефом.

Основной водной артерией района является река Кан, бассейн которой здесь формируется главным правобережным притоком Агулом (с основным

левым притоком р. Кунгус) и маловодными речками левобережья (Козыла, Ирбейчик, Большая Уря и др.). Площадь бассейна Кана составляет 36,9 тыс. км<sup>2</sup>, при общей протяженности реки 629 км. Кан берет свое начало несколькими истоками на северных склонах хребтов Канского белогорья. Агул формируется своими основными истоками (Большим и Малым Агулами) на северных склонах Агульских белков. Здесь же расположены крупнейшие в Саянской горной системе озера Агульское и Медвежье, являющиеся неотъемлемой частью агульского бассейна. Канское белогорье окаймлено полосой сильно расчлененных низких эрозионных массивов (Тукшинское, Идарское белогорье, Улитинский хребет и др.), со склонов которых берут свое начало реки канско – агульского бассейна – Пезо, Тукша, Кирель, Кунгус, Тайба, Ягаш, Мугой, Негота и др. Верхние участки рек Кан и Агул текут в узких долинах и имеют порожистый, бурный характер. Долина Кана в пределах Канской котловины значительно расширяется, скорость течения уменьшается, русло расчленяется на рукава и протоки, образуя острова.

Грунты в реке в основном галечно–песчаные, с наличием серых и черных илов в старицах. Питание рек смешанное, за две недели до вскрытия начинается подъем уровня воды. Начало весеннего половодья приурочено в среднем к первой–второй декаде мая, в середине июня наблюдается максимум (подъем на 3–5 м над меженным уровнем). Спад половодья прерывается дождями. В летнее-осенний период по рекам Кан, Агул и Кунгус проходит несколько дождевых паводков. В конце октября–начале ноября уровни занимают низкое положение, а в начале ледостава несколько повышаются за счет заборных явлений. Появление первых ледяных образований (сало, шуга, забереги) приурочено к последней декаде октября. Осенний ледоход длится в течение 15–20 дней, ледостав обычно наступает в период 5–15 ноября. Продолжительность ледостава 160–170 дней.

Толщина льда колеблется в среднем за многолетие от 23 см в первой декаде ноября до 62 см в конце февраля–начала марта (Отчет по НИР, 1991).

Максимальная толщина ледового покрова зафиксирована в марте 1969 г. 124 см. Вскрытие р. Кан ото льда в пределах района происходит обычно в конце третьей декады апреля. Следом за весенним ледоходом наступает половодье, с повышением температуры к концу второй декады мая до 3–4 градусов. По многолетним данным, средние максимальные температуры регистрируются в конце июля – начале августа от 16 градусов (с. Ирбейского) до 24, 5 градусов (г. Канск) (Отчет 1991). Более 71% территории района занято лесными массивами, в растительном покрове которых доминируют темнохвойные, кедрово-пихтовые насаждения, в долинах рек и ручьев произрастает ель. Подтаежные леса характеризуется преобладанием мелколиственных пород березы, осины, с примесью сосны и лиственницы, ели.

К уникальным природным объектам района относятся Ирбейский и Козылинский реликтовые ленточные боры. Из-за значительной расчлененности поверхности лесостепная часть района в прошлом характеризовалась разнообразием почвенно-растительного покрова. Однако в период сельскохозяйственного освоения большая часть лесостепных ландшафтов была преобразована в агроценозы (пашни, поля, покосы, луга и т.д.). В настоящее время лесистость здесь составляет всего 15–30%. Леса представлены березовыми парковыми насаждениями. Среди пашен разбросаны небольшие сосновые и ивовые колки, местами встречается сосна. На относительно сухих холмах и увалах распространены злаковые и полынно-ковыльно-кустарничковые ассоциации. В почвенном покрове лесостепи в основном преобладают серые лесные, выщелоченные и оподзоленные черноземы. Достаточно разнообразна лекарственная флора района, однако многие виды растений этой группы в результате активного сбора местным населением в настоящее время относительно к перечню легкоуязвимых форм с сокращающейся численностью [8].

## **ГЛАВА II. ИСТОРИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ФЛОРЫ ИРБЕЙСКОГО РАЙОНА**

Ирбейский район, площадь которого составляет 10921 км<sup>2</sup>, расположен на правобережной части бассейна р. Енисей. Протяженность территории района с севера на юг составляет 144 км, с запада на восток 106 км. По физико-географическому районированию (Кириллов, Щербаков, 1962; Рогачева, 1988) данная территория относится преимущественно к горно–таежному поясу и лесостепной зоне Приенисейской Сибири. Юго–восточная часть района лежит в пределах низко и среднегорных северных склонов Восточного Саяна [8].

Горные массивы (белогорья) характеризуются достаточно суровыми природно–климатическими условиями. Большая часть из них покрыта горно–таежными темнохвойными и светлохвойными лесами, нижний приземный ярус которых формируют травянистые, моховые и кустарничковые ассоциации. По долинам и в поймах рек растут елово–пихтовые, лиственничные и мелколиственные леса, на песчаных почвах пойменных террас встречаются сухие сосновые боры. Прирусловая растительность представлена зарослями ольхи, ивы, черемухи, рябины.

Достаточно широкое распространение имеют скалы и каменистые осыпи, которые в низкогорье представлены в виде отдельных останцев, горных гряд, осыпей и аллювиальных обнажений в долинах и по берегам рек, а также на водораздельных гривах. Растительность скал имеет разреженный травяной покров, состоящий из отдельных растений, ютящихся в трещинах, где накапливается мелкозем, пятен лишайников, мелких папоротников, камнеломок.

По каменистым россыпям в большом количестве растут мелкие ивы, таволга, бадан, рододендрон золотистый, черная смородина, жимолость и др. В высокогорном поясе (выше 1600–1700 м над уровнем моря) развиты субальпийские луга и кустарниковые заросли, значительные по площади участки заняты горной тундрой. Северо–запад района занят Канской лесостепью, простирающейся в пределах Канского–Рыбинской котловины. Обстоятельное исследование Сибири было начато в XVIII в. немецким ученым

Д.Г. Мессершмидтом, приглашенным в Россию Петром I. Он много работал на юге Красноярского края, но территорию Канской лесостепи не посещал. Руководитель сухопутного академического отряда второй Камчатской экспедиции ученый Иоганн Георгиевич Гмелин в 1740 г. провел зиму в Красноярске, летом же экскурсировал до г. Канска и в северной части Канской лесостепи, также, не посетив ее южную часть. В результате 10-летнего исследования был создан дневник «*Reise durch Sibirien our dem Jahr*», который издавался в 4 томах.

Большой вклад в изучение Канской лесостепи внес Я.П. Прейн, которым было опубликовано две статьи, касающиеся вопроса о *Trapa natans* (водяной орех) в Сибири в Канском округе (Прейн 1892, 1898). В них Я.П. Прейн перечислил местонахождения этих растений, и подробно осветил распространение в окрестностях г. Канска. Автор указывает на то, что «рогульки» *Trapa* – орехи продавались иногда в г. Канске на базаре мешками и покупались местными жителями для употребления в виде лакомства. Собраны они были вблизи г. Канска в Ашкульском озере, у деревни Мало–Уринской. Непосредственно Ирбейский район посетил ученый Ю.Н. Воронов в 1903 г. во время Монгольской экспедиции капитана Попова, в которой сам Ю.Н. Воронов участвовал в качестве ботаника. Маршрут Ю.Н. Воронова проходил следующим образом: г. Канск – заимка Удачина – заимка Петрова – с. Ирбейское – д. Приречная – д. Николаевка – с. Агинское – улус Абамаковский – улус Ильбинский – до пос. Пономаревка [44].

В 1930 г. сотрудниками ТГУ В.П. Голубинцевой совместно с А.В. Куминовой и Казанской исследовали сорную растительность в юго–восточной части Канской лесостепи, непосредственно в окр. с. Ирбей. В 1931 г. профессор ТГУ В.В. Ревердатто совместно с Т.Н. Буториной работают в Канской лесостепи, изучают бугристые степи в окр. г. Канска, но Ирбейский район они не посещают. Рядом с Ирбейским районом в 1939 г. работал научный сотрудник Гербария ТГУ Л.Б. Колокольников, которым были собраны ценные

коллекции в Рыбинском районе. В 1943 г. в Канской лесостепи совместно с сотрудниками кафедры ботаники КГПИ работал Леонид Михайлович Черепнин. Флористические и геоботанические исследования проходили в окр. г. Канска, попутные сборы проводились в окр. ст. Уяр, ст. Солянка. В 1959 г. он работал на юге Канской лесостепи в окр. с. Агинское и в предгорьях Восточного Саяна окр. с. Тугач. Чрезвычайно важными экспедициями для флоры Восточного Саяна были экспедиции А.А. Федорова и Л.А. Федорова, организованные Ботаническим институтом АН СССР. Ал. и Ан. Федоровы в 1948 и 1949 гг. посетили совершенно неисследованный и малодоступный район Центрального Саяна в области водораздела между р. Каном, Агулом, Тагулом, Кизиром и Казыром. Маршруты проходили в 1948 г. с участием сотрудников БИНа Ф.Ф. Никитина, П.К. Красильникова, Б.В. Синельникова, И.Г. Буянова. Экспедициями собраны богатые флористические материалы, после окончательной обработки, которых стали более ясными границы распространения некоторых видов и вопросы формирования флоры горных районов нашей территории. С 1985 г. изучением северных лесостепей, в том числе и Канской, начала заниматься зав. Гербарием кафедры ботаники Е.М. Антипова. В Канской лесостепи ею было обследовано 16 локальных флор. На территории Ирбейского района была исследована методом конкретных флор локальная флора в окр. с. Верхняя Уря в лесостепной части района. Таким образом, в настоящее время флора Ирбейского района изучена недостаточно, так как немногие ученые, исследуя Канскую лесостепь, смогли заглянуть в столь богатый растительностью район.

Целесообразно изучить флору и растительность района для составления конспекта дикорастущих растений, поскольку изучена лишь небольшая лесостепная часть района, по которой имеется список произрастающих растений. По данным Е.М. Антиповой (2012), локальная флора «Верхняя Уря» включает 456 видов, относящихся к 4 отделам, 5 классам, 72 семействам, 277 родам. В школе данная тема может быть выполнена: в НОУ (научное общество учащихся) как проектно–исследовательское задание; рассмотрена на

элективном курсе и факультативе. Ведущей учебной деятельностью будет сбор и определение растений, создание школьного гербария [44].

### **ГЛАВА III. КОНСПЕКТ ФЛОРЫ ИРБЕЙСКОГО РАЙОНА**

Конспект флоры Ирбейского района составлен на основе собственных гербарных материалов, собранных в окрестностях с. Ирбейского, д. Юдино, д. Приречка в 2012-2016 гг., с учетом литературных данных (Черепнин, 1948; Определитель растений..., 1979; Антипова, 2012). Гербарные образцы хранятся в Гербарии им. Л.М. Черепнина (KRAS) Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева. Кроме того, просмотрены гербарные образцы, хранящиеся на кафедре биологии и экологии в Гербарии им. Л.М. Черепнина, а так же изданные монографии, включающие материалы по исследуемой флоре (Антипова 2003, 2012). Конспект составлен по системе А.Л. Тахтаджана (1987).

Конспект флоры Ирбейского района включает 509 видов, встречающихся на территории района, из 285 родов, 74 семейства и 4 отдела.

В конспекте приводятся латинские и русские названия видов по монографии Е.М. Антиповой (2012), их основные местообитания, распространение по территории района. Название сел дается в сокращенной транскрипции: Ир – Ирбейское, Пр – Приречка, Юд – Юдино, Ву – Верхняя Уря.

## **Отдел Equisetophyta – Хвощобразные**

### **Сем. Equisetaceae – Хвощевые**

#### **Equisetum arvense L. – Хвощ полевой**

На сырых поемных и лесных лугах, осоковых болотах, по песчаным берегам рек, озер, прудов, в заболоченных кустарниковых зарослях, березовых и березово–еловых лесах, чаще как сорное и полусорное в массе на паровых полях, среди посевов, по склонам железнодорожных насыпей, обочины дорог. Встречается повсеместно.

#### **E. fluviatile L. – Х. речной**

На болотах, по илистым берегам водоемов, заболоченным лугам, заводям рек и прудов образует нередко чистые заросли. Встречается довольно часто.

#### **E. palustre L. – Х. болотный**

По берегам рек, ручьев, озер, прудов, на болотах, заболоченных лугах, в ивняках, долинных березняках и ельниках, редко – на полях. Встречается часто: Ир, Юд.

**E. pratense Ehrh.** – Х. луговой

В березовых, сосновых и смешанных лесах с участием сосны, ели и лиственницы, на суховатых луговинах, сырых лугах, болотах, в зарослях кустарников по берегам водоемов, изредка – на полях. Во всех пунктах малообилен: Ир, Юд.

**Hippochaete hyemalis L.** – Гиппохете зимующая

В сосновых, березовых, осиновых и смешанных лесах с участием сосны и ели, пойменных кустарниках по берегам рек и озер, а также на суходольных лугах по юго–западным и юго–восточным склонам. Малообилен: Ву.

**H. scirpoides Michx.** – Г. камышковая

Преимущественно в заболоченных долинных темнохвойных и смешанных зеленомошных лесах. Встречается изредка: Ву.

### Отдел Polypodiophyta (Pteridophyta) – Папоротникообразные

#### Сем. Thelypteridaceae Pichi Sermolli – Телиптерисовые

**Thelypteris palustris Schott.** – Телиптерис болотный

По заболоченным берегам рек и озер, сырым еловым и березовым лесам, окраинам осоковых и облесенных болот, влажными лугами. Встречается редко: Ву.

#### Сем. Athyriaceae Ching – Кочедыжниковые

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

В заболоченных лесах еловых и березово–еловых лесах, ивовых и черемуховых прибрежных зарослях, реже в березовых, березово–осиновых и сосновых травяных лесах, по берегам стариц, ключевым болотцам, лесным прогалинам, оврагам. Встречается часто.

**Rhizomatopteris sudetica Khokhr.** – Корневищник судетский

В хвойных и смешанных лесах. Встречается крайне редко.

### Отдел Pinophyta (Gymnospermae) – Пинофиты, (Голосеменные)

#### Сем. Pinaceae Lindley – Сосновые

**Abies sibirica Ledeb.** – Пихта сибирская

В древостое заболоченных ельников, смешанных и березовых лесов вдоль ручьев и речек. Встречается редко: Ву, Ир, Юд.

**Pinus sibirica Du Tour.** – Сосна сибирская

Одиночными экземплярами встречается в составе березовых, сосновых, еловых и смешанных лесов. Встречается редко: Ир, Юд.

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

Одна из лесообразующих пород. Образует чистые насаждения, формирует смешанные с березой древостои и произрастает одиночными экземплярами в мелколиственных лесах и по крутым песчаным склонам: Ир, Юд.

**Отдел Magnoliophyta (Angiospermae) – Магнолиофиты  
(Покрытосеменные)**

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

**Nuphar lutea L.** – Кубышка желтая

В озерах, старицах, по заводям рек и в местах с тихим течением. Встречается спорадически: Пр.

**Сем. Ceratophyllaceae S.F. Gray – Роголистниковые**

**Geratophyllum demersum L.** – Роголистник погруженный

В воде озер, стариц, прудов, мелких стоячих рек. Встречается спорадически: Ву.

**Сем. Ranunculaceae – Лютиковые**

**Aconitum barbatum Pers.** – Борец бородатый

На остепненных лугах, в луговых степях, разреженных сухих сосновых лесах, березовых колках, по лесным опушкам, вырубкам, закустаренным, каменистым и щебнистым склонам. Встречается часто во всех пунктах.

**A. lycoctonum L.** – Б. горный

В сырых хвойных, мелколиственных и смешанных лесах, на их опушках, высокотравных лесных лугах и полянах, по берегам рек и ручьев, в кустарниковых зарослях. Встречается повсеместно.

**Adonis sibirica Patr.** – Стародубка сибирская

В светлых березовых лесах, на лесных полянах и опушках, остепненных лугах, в луговых степях. Встречается часто.

**Anemonastrum crinitum Holub.** – Анемонструм длинноволосатый

В мелколиственных и светлохвойных лесах, на лесных опушках, лугах, в луговых степях, зарослях кустарников. Встречается часто.

**Anemone sylvestris L.** – Ветреница лесная

На остепненных и суходольных лугах, в разнотравных луговых степях, сухих разреженных березовых лесах, сосновых борах, по опушкам и открытым склонам, в зарослях кустарников. Встречается часто.

**Anemonoides jenseensis Holub.** – А. енисейский

В заболоченных долинных темнохвойных, смешанных и лиственных лесах, пойменных кустарников зарослях, на сырых лесных лугах, по вырубкам и гарям, окраинам болот. Встречается часто.

**Batrachium kauffmanii Spach.** – Шелковник кауфмана

Единственное местонахождение в Канской лесостепи.

**Caltha palustris L.** – Калужница болотная

На болотах, сырых лугах, в хвойных и заболоченных березовых лесах, ивняках, по берегам рек и водоемов, у воды, в низинах. Встречается повсеместно.

**Cimicifuga foetida L.** – Клопогон вонючий

В разреженных хвойных и хвойно–лиственных лесах, осиново–березовых колках, по опушкам и полянам, на лугах, в кустарниках. Встречается повсеместно.

**Consolida regalis Gray.** – Консолида, укрепительница полевая

На полях, залежах, пашнях, у обочин дорог. Встречается спорадически: Ву.

**Delphinium crassifolium Schrad** – Шповник, живокость толстолистный

В еловых, березовых и смешанных лесах по заболоченным поймам рек, на сырых лугах и болотах. Малообилен.

**D. elatum L.** – Ш. высокий

В сырых еловых и смешанных лесах, березовых и осиновых колках, на высокотравных лугах, лесных полянах, в кустарниковых зарослях по берегам речек и озер, редко на болотах. Встречается часто.

**Halerpestes sarmentosa Greene.** – Ползунок отпрысковый

На сырых солонцеватых лугах, по болотистым берегам рек и озер, у ключей, в разреженных пойменных кустарниках, торфяных болотах. Встречается неравномерно.

**Pulsatilla patens L.** – Прострел широкоцветный

В луговых степях, на остепненных лугах, каменистых и щебнистых склонах, в разреженных березовых и осиновых перелесках, сосновых борах, на лесных полянах и опушках. Встречается повсеместно.

**P. turczaninovii Kryl.** – П. Турчанинова

В каменистых и луговых степях, по южным открытым щебнистым склонам, скалистым берегам. Встречается спорадически: Ву.

**Ranunculus borealis Trautv.** – Лютик северный

В хвойных, смешанных и березовых лесах, на лугах, болотах, по берегам рек, ручьев и прудов, среди кустарников, редко у дорог и заборов. Встречается часто.

**R. monophyllus Ovcx.** – Л. однолистный

Во влажных смешанных и березовых лесах, сосновых борах, на опушках, полянах и вырубках, сырых лугах, по берегам рек. Встречается часто.

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

На суходольных, остепненных и поемных, иногда солонцеватых лугах, в сухих хвойных и светлых лиственных лесах, на опушках, реже по берегам водоемов, в кустарниковых зарослях, у дорог. Встречается повсеместно.

**R. propinquus Mey.** – Л. близкий

В березовых, еловых и смешанных лесах, по опушкам, на заливных лугах, в кустарниковых зарослях по берегам рек. Малообилен.

**R. repens L.** – Л. ползучий

На болотах, по сырым берегам водоемов, на заболоченных лугах, иногда засоленных, в смешанных лесах, кустарниковых зарослях, в воде ручьев. Встречается повсеместно.

**R. reptans L.** – Л. простертый

На пойменных лугах, болотах, по сырым берегам рек. Встречается крайне редко: Ву.

**R. sceleratus L.** – Л. ядовитый

На травяных и торфяных болотах, по илистым берегам рек, ручьев, озер и прудов, близ воды, на сырых и часто засоленных лугах, лесных болотцах, редко на влажных сорных местах. Встречается часто.

**Thalictrum foetidum L.** – Василистник вонючий

В мелколиственных и смешанных лесах, сосновых борах, на опушках, суходольных и остепненных лугах, в луговых и кустарниковых степях, по обрывам и распадкам. Встречается неравномерно.

**T. minus L.** – В. малый

В смешанных лесах, березовых и осиновых колках, сосновых борах, по опушкам и полянам, в луговых степях, на долинных сырых лугах, в пойменных кустарников. Встречается повсеместно.

**T. simplex L.** – В. простой

На остепненных лугах, в луговых степях, разреженных березовых, осиновых и сосновых лесах, на полянах и опушках, по берегам водоемов, в кустарниковых зарослях, на сырых лугах и болотах. Встречается часто.

**Trollius asiaticus L.** – Купальница азиатская, жарок азиатский

В смешанных и мелколиственных лесах, на лесных лужайках, суходольных и поемных лугах, в кустарниковых зарослях, на травяных болотах. Встречается повсеместно.

#### **Сем. Paeoniaceae Rudolphi – Пионовые**

**Paeonia anomala L.** – Пион марьин корень

В разреженных темнохвойных и смешанных лесах, светлых березово - осиновых перелесках, на лесных опушках и полянах, лугах, в пойменных зарослях кустарников. Встречается спорадически.

#### **Сем. Caryophyllaceae A. L. de Jussies – Гвоздичные**

**Alsine media L.** – Мокрица средняя

В огородах, по тенистым местам вдоль заборов, на полях, по обочинам дорог, на сырых лугах, по берегам рек и озер, в оврагах, по опушкам сосновых и березовых лесов. Встречается часто.

**Agrostemma githago L.** – Куколь посевной

В посевах, по межам, залежам, редко в огородах. Встречается спорадически.

**Cerastium davuricum Frisch.** – Ясколка даурская

В кустарниковых зарослях, по берегам рек, в долинных березовых и смешанных лесах, на заболоченных лугах и в логах. Встречается спорадически: Ву.

**C. holosteoides Frisch.** – Я. костенецевидная, дернистая

На сырых лугах, в заболоченных березовых и еловых лесах, по берегам речек и ручьев, по окраинам болот, у дорог, на выгонах, редко в степях. Встречается часто.

**Dianthus superbus L.** – Гвоздика пышная

В березовых, осиновых и смешанных лесах, сосновых борах, на лесных опушках, суходольных и долинных лугах. Встречается часто.

**D. versicolor Fisch** – Г. разноцветная

В степях, на остепненных и лесных лугах, южных каменистых и крутых щебнистых склонов, в сухих березовых колках, сосновых борах, иногда на вырубках и старых залежах. Встречается неравномерно.

**Eremogone saxatilis L.** – Еремогона наскальная

На лугах, в остепненных негустых хвойно–лиственных лесах, на сухих щебнистых берегах и пойменных террасах. Встречается редко.

**Gypsophila altissima L.** – Качим высокий

В луговых степях, по остепненным лугам, на открытых каменистых и песчаных склонах, а сухих березовых и сосновых лесах, на опушках и вырубках, иногда по железнодорожным насыпям, у дорог, в посевах и на залежах. Встречается часто.

**G. patrinii L.** – К. Патрэна

В каменистых и луговых степях, в долинах рек по остепненным южным склонам и скалам. Встречается спорадически: Ву.

**Melandrium album Garske.** – Дрема беловатая

На долинных и остепненных лугах, в кустарниках по берегам рек, мелкодерновинных степях, смешанных и березовых лесах, по каменистым склонам, как сорное на полях, в огородах, вдоль дорог, около жилья, на пустырях, мусорных местах. Встречается повсеместно.

**Moehringia lateriflora Fenzl.** – Мерингия бокоцветная

В сырых еловых, смешанных и лиственных лесах, сосновых зеленомошных борах, на опушках, по заболоченным берегам водоемов, в приручейных кустарниковых зарослях, на пойменных лугах, низинных болотах, иногда по откосам железнодорожных насыпей. Встречается во всех пунктах.

**Oberna behen L.** – Хлопушка, или оберна обыкновенная

На остепненных и лесных лугах, в разреженных березовых и сосновых лесах, по опушкам и каменистым склонам, как сорняк у дорог, жилищ, по пустырям, в посевах, на паровых полях, железнодорожных насыпей. Встречается повсеместно.

**Otites jenissensis Klok.** – Ушанка енисейская

В степях, на остепненных и суходольных лугах, по южным каменистым склонам и щебнистым осыпям. Встречается повсеместно: Ву.

**Silene jeniseensis Willd.** – Смолевка енисейская

В степях, на каменистых склонах, в зарослях степных кустарников, на крутых щебнистых берегах, выходах скал. Встречается спорадически: Ву.

**S. nutans L.** – С. поникшая

В березовых, осиновых и смешанных лесах, сосновых борах, по их опушкам и полянам, на остепненных и долинных разнотравных лугах, по южным склонам в луговых степях, зарослях кустарников, на залежах. Встречается часто, во всех пунктах.

**S. repens Patr.** – С. ползучая

На остепненных и долинных лугах, каменистых склонах, в луговых и настоящих степях, разреженных березовых и смешанных лесах, на опушках, полянах, вырубках, песчаных берегах, редко на залежах, улицах, у дорог. Встречается часто во всех пунктах.

**Sofianthe sibirica Tzvel.** – Ложнозорька сибирская

В степях, на каменистых и щебнистых склонах, по опушкам, на остепненных лугах, в разреженных лесах. Встречается часто.

**Spergula arvensis L.** – Торица полевая

В посевах, вдоль дорог. Встречается редко.

**S. vulgaris Boenn.** – Т. обыкновенная

В посевах, вдоль дорог.

**Stellaria graminea L.** – Звездчатка злаковая

На заливных и лесных лугах, по лесным опушкам и полянам, в разреженных березовых, сосновых и смешанных лесах, на обочинах дорог, склонах железнодорожной насыпи, у заборов в населенных пунктах. Встречается повсеместно: Ир, Юд.

**Сем. Chenopodiaceae Ventenat – Маревые**

**Atriplex tatarica L.** – Лебеда татарская

На солончаковых лугах по берегам рек и озер, обочинам дорог, сорным местам. Встречается редко: Ву, Ир, Юд.

**Axyris amaranthoides L.** – Аксирис ширицевый

На обочинах дорог, вдоль заборов у жилья, в скверах, на пустырях, по склонам железнодорожных насыпей, в посевах, бурьянистых залежах, на стравленных лугах, по берегам рек. Встречается часто.

**Chenopodium album L.** – Марь белая

По обочинам дорог, мусорным местам, на полях, в огородах, дворах, реже по каменистым и щебнистым берегам рек, прудов, озер, на лугах и лесных опушках, в стравленных степях. Встречается повсеместно: Ир, Юд.

**C. aristatum L.** – М. остистая

В посевах, на полях, вдоль дорог, иногда в солонцеватой степи, на лугах, по песчаным берегам рек. Встречается спорадически: Ву.

**C. ficifolium Smith.** – М. фиголистная

По илистым берегам рек, солончаковым лугам, сорное в огородах, на обочинах дорог. Встречается редко: Ву.

**C. glaucum L.** – М. сизая

По берегам рек и ручьев, на солончаковых и стравленных лугах, залежах, по обочинам дорог, полям, огородам, улицам, мусорным местам. Встречается редко.

**Kochia prostrata L.** – Кохия стелющаяся, изень, прутняк

По солонцеватым степям, крутым каменистым и щебнистым склонам, осыпям, песчаным обрывам, выходам мела, остепненным лугам. Встречается спорадически: Ву.

### Сем. **Polygonaceae A. L. de Jussieu** – Гречишные

**Aconogonon alpinum Schur.** – Таран альпийский

На суходольных и поемных лугах, в разреженных березовых и смешанных лесах, на лесных опушках и просеках, по берегам рек и озер, кустарниковым зарослям, на каменистых степных склонах, старых залежах, вдоль дорог, железнодорожных путей. Встречается повсеместно.

**Bistorta major Gray.** – Змеевик большой

В заболоченных еловых, березовых и смешанных лесах, на опушках и полянах, сырых лесных и поемных лугах, по берегам водоемов, на болотах. Обычен во всех пунктах.

**B. vivipara Gray.** – З. живородящий

На сырых и болотистых, иногда солончаковых лугах, лесных полянах, в сосновых и лиственнично–березовых замшелых лесах, березовых колках. Встречается спорадически: Ву.

**Fallopia convolvulus L.** – Гречишка вьюнковая

В посевах, огородах, на залежах, по обочинам дорог, у заборов в населенных пунктах, реже на лугах, в стравленных степях, по лесным опушкам. Встречается часто.

**Persicaria amphibia L.** – Горец земноводный

В воде мелководных водоемов, по болотистым берегам, болотам, отмечены на сырых берегах, лугах, по высыхающим старицам.

**P. lapatifolia L.** – Г. развесистый

По заболоченным и каменистым берегам рек и озер, пойменных лугах, на окраинах болот, дорог, полей, просеках. Встречается часто.

**P. scabra Mold.** – Г. шероховатый

По берегам рек, ручьев, озер, на влажных лугах, просеках, по окраинам дорог, полей, сырым залежам. Встречается часто.

**Polygonum arenastrum Boreau.** – Спорыш обыкновенный

Вдоль дорог, тропинок, изгородей, во дворах, на улицах, по окраинам полей, реже на лугах, лесных опушках, по берегам прудов. Встречается спорадически.

**P. aviculare L.** – С. птичий

По обочинам дорог, стравленным лугам, просекам, полям, каменистым речным берегам, окраинам болот. Встречается изредка.

**P. neglectum Bess.** – С. незамеченный

На сырых лугах, по берегам озер, окраинам болот, как сорное на улицах. Встречается очень редко: Ву.

**Rumex acetosella L.** – Щавель воробьиный, щавелек

На остепненных и лесных лугах, залежах, по обочинам дорог, выгонам, паровым полям.

**R. aquaticus L.** – Щ. водяной

По заболоченным берегам водоемов, сырым лугам, болотам, кочковатым кустарникам и разреженным лесам в поймах рек. Встречается часто во всех пунктах.

**R. maritimus L.** – Щ. приморский

По заболоченным лугам, часто засоленным, болотистым берегам озер, прудов, заливов и стариц, окраинам болот, в кустарниковых зарослях. Встречается спорадически: Ву.

**R. protractus Rech.** – Щ. удлиненный

У берегов рек, прудов, болот, на сырых, иногда солонцеватых лугах, на прогалинах среди кустарников ивняка. Встречается спорадически.

**R. pseudonatronatus Bord.** – Щ. ложносолончаковый

По сырым лугам, у берегов рек, озер, прудов, по окраинам болот, кустарниковым зарослям, опушкам и полянам, у дорог, жилья, иногда в луговых степях, на остепненных лугах. Встречается повсеместно.

**R. rossicus Murb.** – Щ. русский

По заболоченным берегам озер, осоковым болотам, сырым солончаковым лугам, на мелководье. Встречается редко.

**R. thyrsiflorus Fingerh.** – Щ. пирамидальный

На поемных и суходольных лугах, в луговых степях, на лесных полянах и опушках, выгонах, по березовым колкам. Встречается часто: Ву.

**Сем. Plumbaginaceae A.L. de Jussieu – Свинчатковые**

**Goniolimon speciosum L.** – Гониолимон красивый

В степях, на каменистых склонах, по остепненным солонцеватым лугам. Встречается спорадически.

**Сем. Betulaceae S. F. Gray – Березовые**

**Betula humilis Schrank.** – Береза низкая

На моховых и осоковых кочковатых болотах, гипновых торфяниках, в заболоченных пойменных березняках, подлеске березово–еловых лесов. Встречается редко: Ву.

**B. pendula Roth.** – Б.повислая

По склонам водораздельных возвышенностей, поймам рек и речек в чистых и смешанных насаждениях, на вырубках и гарях. На равнине среди полей образует отдельные лесные острова – колки. Встречается часто во всех пунктах: Ир, Юд.

**B. pubescens Ehrh.** – Б. пушистая

На сырых и заболоченных почвах по берегам рек и озер в составе чистых или смешанных лесов, кустарниковых зарослей, по окраинам болот, на кочковатых лугах. Встречается часто.

**Сем. Clusiaceae Lindley или Hypericaceae A. L. de Jussieu – Клузиевые, или Зверобойные**

**Hypericum attenuatum Choisy.** – Зверобой оттянутый

В луговых степях, на остепненных лугах, в березовых, сосновых и смешанных лесах, по их опушкам, каменистым склонам и осыпям. Встречается часто.

**Сем. Ericaceae A. L. de Jussieu – Вересковые**

**Oxycoccus microcarpus Turcz.** – Клюква мелкоплодная

На моховых болотах, в болотистых редколесьях, торфянистых лесах по берегам рек. Встречается редко: Ву.

**O. palustris Pers.** – К. болотная

На осоково - гипновых, сфагновых, залесенных болотах, в моховых болотистых редколесьях. Встречается редко: Ву.

***Pyrola asarifolia Michx.*** – Грушанка копытолистная

В зеленомошных и травяных еловых, сосновых, березовых и смешанных лесах. Встречается спорадически.

***P. minor L.*** – Г. малая

В сырых смешанных, реже еловых и березовых лесах. Встречается спорадически: Ву.

***P. rotundifolia L.*** – Г. круглолистная

В заболоченных ельниках, влажных смешанных и березовых долинных лесах, среди кустарниковых зарослей, в борах–зеленомошниках, редко на замоховелых лесных лугах. Встречается часто.

***Vaccinium uliginosum L.*** – Голубика обыкновенная

В темнохвойных и смешанных долинных лесах, на травяно–осоковых и осоково–гипновых болотах. Встречается редко.

#### **Сем. Primulaceae Ventenat – Примуловые**

***Androsace septentrionalis L.*** – Проломник северный

На суходольных и долинных, иногда солонцеватых, лугах, в луговых степях, по остепненным и каменистым склонам, лесным опушкам, обочинам дорог, железнодорожным насыпям, карьерам, выгонам.

***Glaux maritima L.*** – Млечник приморский

На заболоченных, часто солончаковых лугах, по болотистым берегам водоемов, на кочковатых болотах. Встречается часто: Ву.

***Lysimachia vulgaris L.*** – Вербейник обыкновенный

В пойменных лесах и кустарниковых зарослях, по сырым лугам, берегам рек, озер и прудов, травянистым болотам. Малообилен.

***Primula cortusoides L.*** – Первоцвет кортузовидный

В березовых рощах, разреженных хвойно–березовых лесах, на опушках, лесных и остепненных лугах, открытых склонах, редко на сырых пойменных луговинах, залежах и пастбищах. Встречается часто.

#### **Сем. Violaceae Batsch – Фиалковые**

***Viola hirta L.*** – Фиалка волосистая

В мелколиственных, сосновых и смешанных лесах, на лесных лугах, по опушкам. Встречается часто во всех пунктах.

***V. mirabilis Zuev.*** – Ф. полуголая

В лиственных, сосновых и смешанных лесах, на опушках, лесных лугах, редко по открытым склонам в луговых степях. Встречается повсеместно.

**V. persicifolia Schreb.** – Ф. персиколистная

В разреженных березовых и сосновых лесах, на опушках, лесных и остепненных лугах, в ковыльных степях, реже на стравленных лугах и выгонах. Встречается часто.

**V. rupestris Schmidt.** – Ф. скальная

В березовых рощах, осиновых колках, сосновых борах, разреженных лиственных и смешанных лесах, на опушках, остепненных, суходольных и стравленных лугах, в луговых степях по сухим склонам холмов, на выгонах. Встречается часто.

**V. uniflora L.** – Ф. одноцветковая

В лиственных и хвойно–лиственных лесах, сосновых борах, на опушках и полянах, лугам. Встречается повсеместно.

#### Сем. **Salicaceae Mirbel** – Ивовые

**Populus laurifolia Ledeb.** – Тополь лавролистный

По обрывистым берегам рек, песчано–галечниковым буграм. Встречается редко: Ву.

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

В составе березовых, сосновых и смешанных лесов отдельными экземплярами в качестве примеси, редко на суходольных и пойменных лугах, железнодорожных насыпях. Встречается часто во всех пунктах.

**Salix bebbiana Sarg.** – Ива Бэбба

В разреженных лиственных и смешанных лесах, по опушкам, сырым лугам. Берегам и поймам рек, на окраинах травяных болот. Встречается часто.

**S. caprea L.** – И. козья

В подлеске и на опушках березовых, осиновых и смешанных лесов, по берегам рек и озер, на лесных и пойменных лугах, в долинных кустарниковых зарослях, по краям болот. Встречается часто.

**S. cinerea L.** – И. пепельно–серая

На травяных болотах, сырых лугах, по заболоченным берегам рек. Встречается редко: Ир, Юд.

**S. dasyclados Wimm.** – И. шерстистопобеговая

По берегам рек, оврагам и логам, в сырых лесах, на заболоченных лугах, травяных болотах. Встречается часто: Ву.

**S. pseudopentandra Floder.** – И. ложнопятитычинковая

По берегам рек, ручьев и озер, в сырых лесах, кустарниковых зарослях, по окраинам заболоченных лугов и болот. Встречается часто.

**S. pyrolifolia Ledeb.** – И. грушанколистная

В заболоченных лиственных и хвойных лесах, пойменных кустарниковых зарослях, на сырых лугах, по болотам одиночно, редко группами. Встречается часто во всех пунктах.

**S. rosmarinifolia L.** – И. розмаринолистная

По берегам рек, озер, стариц, на травяных и торфяных болотах, лугах, в сырых березовых лесах, заболоченных пойменных кустарниках, иногда образует заросли. Встречается спорадически.

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

По берегам рек, ручьев и озер, окраинам болот, в заболоченных кустарниковых зарослях и пойменных лесах. Встречается повсеместно.

**S. viminalis L.** – И. прутьевидная

Вдоль речек и ручьев, преимущественно вблизи русла по аллювиальным наносам, в лиственных и хвойных лесах, зарослях кустарников, на лугах, болотах. Встречается повсеместно.

**S. taraikensis Kimura.** – И. тарайкинская

По берегам водоемов и поймам рек, в подлеске и на опушках березовых и хвойно – лиственных лесов, в заболоченных кустарниковых зарослях и мелколесье, по заосоченным лугам и болотам. Встречается спорадически: Ву, Ир, Юд.

**Сем. Brassicaceae Burnett или Cruciferae A.L. de Jussieu –**

**Капустовые, или Крестоцветные**

**Arabis pendula L.** – Резуха повислая

На долинных и суходольных лугах, по каменистым береговым склонам рек, ручьев и прудов, как сорняк по обочинам дорог, в садах и огородах, вдоль заборов и изгородей. Встречается изредка.

**Barbarea stricta Andrz.** – Сурепка сжатая

В пойменных лесах и кустарниковых зарослях по берегам рек, озер, в воде травяных болот, на сырых лугах и залежах. Встречается спорадически.

**Berteroa incana L.** – Икотник седой

В настоящих степях, на остепненных и суходольных лугах, выгонах, по залежам, полям, обочинам дорог, железнодорожным насыпям. Малообилен: Ир, Юд.

***Brassica campestris* L.** – Капуста полевая

По обочинам дорог, полям, реже на деградирующих лугах, залежах. Необилен.

***Camelina microcarpa* Andrz.** – Рыжик мелкоплодный

В степях, по сухим каменистым и щебнистым склонам, остепненным и стравленным лугам, залежам, окраинам дорог, полям. Встречается часто.

***C. sativa* Crantz.** – Р. посевой

На стравленных лугах, у дорог, в посевах. Встречается редко: Ву.

***Capsella bursa – pastoris* L.** – Пастушья сумка обыкновенная

На стравленных лугах, по каменистым берегам рек, прудов, обочинам дорог, окраинам полей, около жилья, во дворах, у заборов. Встречается повсеместно.

***Descurainia sophia* L.** – Дескурайния София

На каменистых береговых и степных склонах, деградирующих лугах, в стравленных степях, чаще вдоль дорог, у заборов и изгородей, на улицах. Встречается часто во всех пунктах.

***Draba nemorosa* L.** – Крупка перелесковая

На каменистых склонах, в мелкодерновинных и луговых степях, на остепненных и деградирующих лугах, выгонах, полях, у дорог, около жилья. Встречается часто.

***Erysimum cheiranthoides* L.** – Желтушник лакфиолевидный

На пойменных и остепненных лугах, в луговых степях, кустарниковых зарослях, на береговых склонах, обрывах и оврагах, в камышовых болотах, по обочинам дорог, на полях, пустырях, в огородах, у жилья. Встречается изредка.

***Hesperis sibirica* L.** – Вечерница сибирская

В береговых кустарниковых зарослях, сырых разреженных лесах, на лесных и заболоченных лугах, иногда по обочинам дорог, у жилья. Встречается изредка: Ву.

***Lepidium affine* Ledeb.** – Клоповник сходный

На засоленных лугах, по берегам рек, осыпям. Встречается очень редко.

***L. densiflorum* Schrad.** – К. густоцветковый

В степях, на остепненных лугах, по эродированным и щебнистым склонам, обочинам дорог, среди полей, во дворах. Встречается редко: Ву.

**L. ruderale L.** – К. мусорный

В мелкодерновинных степях, на солонцеватых местах по долинам рек и берегам водоемов, на деградирующих лугах, выгонах, по обочинам дорог, вдоль заборов, во дворах. Встречается часто.

**Neslia paniculata Desv.** – Неслия метельчатая

По обочинам дорог, на деградирующих лугах, по окраинам полей, залежам. Встречается часто.

**Rorrippa amphibia L.** – Жерушник земноводный

В воде зарастающих стариц, по болотистым берегам водоемов, болотам и сырым лугам. Встречается спорадически.

**R. palustris L.** – Ж. болотный

По заболоченным берегам рек, ручьев, озер и прудов, на сырых, иногда засоленных лугах, травяных болот, реже в сырых березовых лесах, как сорное у дорог. Встречается часто.

**Sinapis arvensis L.** – Горчица полевая

По обочинам дорог, на полях, пашнях, в огородах. Встречается редко: Ву.

**Sisymbrium loeselii L.** – Гулявник Лезеля

На остепненных, суходольных и пойменных лугах, в степях, на опушках, залежах, выгонах, вдоль дорог, у жилищ, по окраинам полей. Встречается повсеместно.

**Thlaspi arvense L.** – Ярутка полевая

По берегам водоемов, на стравленных лугах, залежах, по обочинам дорог, окраинам полей, в огородах, у жилья. Встречается часто во всех пунктах.

**Velarum officinale L.** – Желтец лекарственный

По обочинам дорог, на улицах, около жилищ, по полям, пустырям, иногда по берегам рек. Встречается часто: Ву.

#### **Сем. Malvaceae A. L. de Jussieu – Мальвовые**

**Malva pumila Smith.** – Мальва низкая, калачики

По берегам рек и ручьев, на пойменных лугах, чаще вдоль дорог, около заборов, во дворах, на пустырях, улицах. Встречается изредка: Ву.

#### **Сем. Cannabaceae Endlicher – Коноплевые**

**Cannabis sativa L.** – Конопля посевная

По обочинам дорог, вдоль заборов у жилья, ферм, на залежах, пустырях, каменистых склонах и осыпях, деградирующих лугах. Встречается часто во всех пунктах.

#### **Сем. Urticaceae A. L. de Jussieu – Крапивные**

##### ***Urtica cannabina* L.** – Крапива коноплевая

Вдоль дорог, заборов, на улицах, пустырях, лугах, лесных опушках и просеках, полях. Местами обилен.

##### ***U. dioica* L.** – К. двудомная

По берегам и поймам рек в лесах, зарослях кустарников, по краю осоковых болот, на сырых и остепненных лугах, каменистых склонах, выгонах, у дорог, в населенных пунктах. Встречается повсеместно: Ир, Юд.

##### ***U. urens* L.** – К. жгучая

В населенных пунктах в огородах, садах, во дворах, вдоль заборов, по обочинам дорог. Встречается спорадически: Ир, Юд.

#### **Сем. Euphorbiaceae A.L. de Jussieu – Молочайные**

##### ***Euphorbia jennisensis* Baikov.** – Молочай енисейский

В березовых, сосновых, реже смешанных лесах, на лесных лугах по опушкам и распадкам, на остепненных лугах, в луговых степях, кустарников, по хрящевато–щебнистым склонам. Встречается часто.

#### **Сем. Crassulaceae A.L. de Candolle – Толстянковые**

##### ***Hylotelephium triphyllum* Holub.** – Очитник трехлистный

В разреженных березово–сосновых лесах, березовых колках, в пойменных зарослях кустарников, на высокотравных лугах, в луговых степях. Встречается изредка: Ву.

##### ***Orostachys spinosa* L.** – Горноколосник колючий

На крутых каменистых склонах, щебнистых россыпях, в мелкодерновинных, песчаных степях, редко в сосново–березовых редколесьях. Встречается спорадически.

##### ***Sedum aizoon* L.** – Очиток живучий

На суходольных и остепненных лугах, в луговых степях, по обрывистым песчаным и каменистым берегам, в сухих кустарниковых зарослях, березовых колках, на лесных опушках и дорогах, железнодорожных насыпях. Встречается часто.

**Сем. Saxifragaceae A.L. de Jussieu – Камнеломковые**

**Saxifraga hirculus L.** – Камнеломка козлик

На моховых и закустаренных осоково–гипновых болотах, замшелых болотистых лугах. Встречается спорадически.

**Сем. Grossulariaceae A.L. de Candolle – Крыжовниковые**

**Ribes hispidulum Pojark.** – Смородина щетинистая, кислица

В сырых лиственных, хвойных и смешанных лесах, среди кустарников по поймам и берегам водоемов, оврагам, на заболоченных лугах по приречным лесным опушкам, окраинам болот. Встречается повсеместно.

**R. nigrum L.** – С. черная

В сырых лесах, кустарниковых зарослях. По берегам рек, ручьев, на островах, влажных лугах, травяных болотах, иногда по каменистым влажным склонам. Встречается повсеместно: Ир, Юд.

**Сем. Parnassiaceae S.F. Gray – Белозоровые**

**Parnassia palustris L.** – Белозор болотный

По сырым березовым и еловым лесам, их опушкам и вырубкам, по болотистым берегам водоемов и галечникам, кочковатым лугам, иногда засоленным и закустаренным, осоковым болотам и низинам. Встречается часто.

**Сем. Droseraceae R.A. Salisbury – Росянковые**

**Drosera rotundifolia Huds.** – Росянка английская

На торфяных болотах. Встречается крайне редко.

**Сем. Rosaceae A.L. de Jussieu – Розоцветные**

**Agrimonia pilosa Ledeb.** – Репейничек волосистый

В сухих смешанных лесах, по их опушкам, в березовых и осиновых колках, на суходольных и остепненных лугах, в мелкодерновинных степях, на каменистых склонах, в кустарниковых зарослях по берегам рек, на пустырях, вдоль заборов. Встречается повсеместно.

**Comarum palustre L.** – Сабельник болотный

По долинным лиственным и хвойным лесам, болотам, заболоченным лугам, в зарослях кустарников, по берегам водоемов. Встречается часто.

**Cotoneaster melanocarpus Fisch.** – Кизильник крупноплодный

На степных каменистых склонах, в луговых и настоящих степях, в березовых лесах, сосновых борах, осиновых колках, на лугах по лесным опушкам, оврагам. Встречается часто.

**Crataegus sanguinea Pall.** – Боярышник кроваво-красный

В сухих лиственных, сосновых и хвойно–лиственных лесах, по их опушкам, на лесных и долинных лугах, по берегам рек, степным каменистым склонам, на железнодорожных насыпях. Встречается часто во всех пунктах.

**Filipendula stepposa Juz.** – Лабазник степной

В луговых степях, на остепненных лугах, в березовых колках, на опушках. Встречается спорадически: Ир, Юд.

**F. ulmaria L.** – Л. вязолистный

На заболоченных лугах, кочкарных болотах, в сырых смешанных лесах и березовом мелколесье, по берегам водоемов, в долинных кустарниковых зарослях. Встречается повсеместно.

**Fragaria. orientalis Losinsk.** – Земляника восточная

В разреженных сосновых борах. Встречается крайне редко.

**F. vesca L.** – З. лесная

В лиственных лесах, сосновых борах, на опушках, пойменных, лесных и остепненных лугах, иногда в луговых степях, по берегам рек и ручьев, в кустарниках. Встречается часто: Ир, Юд.

**F. viridis Duch.** – З. зеленая, клубника

В луговых степях, на каменистых и степных склонах, лугах, по опушкам, на лесных полянах, в сухих березовых и разреженных хвойных лесах, вдоль железнодорожных насыпей. Встречается часто во всех пунктах.

**Geum aleppicum Jacq.** – Гравилат алеппский

На долинных, лесных и остепненных лугах, залежах, в луговых степях, по каменистым склонам, оврагам, в березовых и смешанных лесах, на их опушках, в кустарниках по берегам рек, ручьев, озер, на пастбище, пустырях, вдоль дорог, железнодорожных насыпей, около жилья. Встречается повсеместно.

**Malus baccata L.** – Яблоня ягодная

В долинах рек. Встречается крайне редко: Ир, Юд.

**Padus avium Mill.** – Черемуха обыкновенная

По берегам водоемов, в приречных лесах, березовых и осиновых колках, зарастающих оврагах и карьерах, на закустаренных лугах, по опушкам. Встречается повсеместно: Ир, Юд.

**Potentilla anserina L.** – Лапчатка гусиная

На сырых, часто солонцеватых лугах, травяных кочкарных болотах, по заболоченным берегам и каменистым береговым склонам, лесным опушкам, выгонам, пустырям, около дорог, вблизи жилья. Встречается повсеместно.

***P. argentea* L.** – Л. серебристая

В настоящих и луговых степях, по остепненным и каменистым склонам, на суходольных, остепненных и лесных лугах, по окраинам лесов, залежам, пастбищам, старым карьерам, вдоль дорог. Встречается часто во всех пунктах.

***P. bifurca* L.** – Л. вильчатая

В луговых, мелкодерновинных и ковыльных степях, на осыпях, сухих каменистых и щебнистых склонах, остепненных и стравленных лугах, лесных опушках, по залежам, обочинам дорог, железнодорожным насыпям.

***P. flagellaris* Will.** – Л. плетевидная

В луговых степях, на остепненных и суходольных лугах, в светлых березовых и сосновых лесах, на пастбищах. Встречается спорадически.

***P. fragarioides* L.** – Л. земляниковидная

В березовых и разреженных березово–хвойных лесах, по их опушкам, на лесных и суходольных лугах. Встречается часто.

***P. longifolia* Will.** – Л. длиннолистная

В луговых и настоящих степях, по открытым каменистым склонам, на остепненных и суходольных лугах, в разреженных лесах, на опушках. Встречается часто.

***P. multifida* L.** – Л. многонадрезанная

В степях, на остепненных лугах, открытых каменистых березовых склонах, в березовом мелколесье, на залежах, пастбищах, полях, у дорог. Встречается часто.

***P. tanacetifolia* Will.** – Л. рябинколистная

В луговых и настоящих степях, на каменистых и щебневатых склонах, остепненных и лесных лугах, по опушкам березовых лесов, в разреженных сосновых борах. Встречается часто.

***P. tergemina* Sojak.** – Л. трехпарная

В мелкодерновинных степях, по остепненным лугам, окраинам полей, аллеям, выгонам, вдоль дорог. Встречается редко: Ву.

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

В березовых, хвойных и смешанных лесах, осиновых колках, кустарниковых зарослях по берегам рек, оврагах, на опушках, лесных лугах, сухих травянистых склонах, глинистых осыпях. Встречается повсеместно: Ир, Юд.

***R. majalis* Herrm.** – Ш. майский

В подлеске лиственных и еловых лесов, сосновых боров, по их опушкам, в долинных зарослях кустарников, на лесных и пойменных лугах, окраинах болот, редко в луговых степях. Встречается часто.

**Rubus saxatilis L.** – Костяника каменистая

В березовых лесах, сосновых борах, осиновых колках, по их опушкам, лесным лугам, иногда в луговых степях. Встречается повсеместно.

**Rubus idaeus L.** – Малина обыкновенная

В лиственных и хвойных лесах, на лесных лугах, каменистых склонах. Встречается изредка: Ир, Юд.

**Sanguisorba officinalis L.** – Кровохлебка лекарственная

В лиственных и сосновых лесах, на опушках и полянах, в долинных, суходольных и остепненных лугах, залежах, луговых степях, по каменистым склонам. Встречается повсеместно.

**Sorbaria sorbifolia L.** – Рябинник рябинолистный

В долинных травяных хвойных, лиственных и смешанных лесах, зарослях кустарников, на заливных лугах. Встречается редко: Ир, Юд.

**Sorbus sibirica Hedl.** – Рябина сибирская

В подлеске хвойных и лиственных лесов, на их опушках, по берегам рек в кустарниковых зарослях, на пойменных лугах. Встречается часто: Ир, Юд.

**Spiraea flexuosa Fisch.** – Таволга извилистая

В лиственных и сосновых лесах, на открытых каменистых склонах. Встречается редко: Ву.

**S. media Franz.** – Т. средняя

В березовых, сосновых и смешанных лесах, прибрежных кустарниковых зарослях, по опушкам, распадкам, просекам, каменистым и песчаным береговым склонам, остепненным лугам, вдоль железнодорожных насыпей. Встречается часто.

**S. salicifolia L.** – Т. иволистная

В пойменных кустарниках, по берегам водоемов, в сырых смешанных, березовых и осиновых лесах, на заливных лугах, кочках травяных болот. Встречается часто.

**Сем. Onagraceae A.L. de Jussieu – Кипрейные или Ослинниковые**

**Chamaenerion angustifolium L.** – Хаменериум узколистный, Иван-чай

В разреженных березовых и сосновых лесах, особенно после пожара, по их опушкам и полянам, на вырубках и просеках, остепненных и

деградирующих лугах, залежах, на песчано–каменистых склонах, в черемуховых и ивовых зарослях, по дорогам, железнодорожным насыпям, у жилищ. Встречается повсеместно: Ир, Юд.

***Epilobium palustre* L.** – Кипрей болотный

По берегам рек, прудов, озер, стариц, родников, в поймах проток и ручьев, долинных еловых и березовых лесах, среди ивово–черемуховых зарослей, на сырых луговинах, кочковатых, иногда засоленных лугах, по моховым и осоковым болотам. Встречается часто.

**Сем. Haloragaceae R. Brown – Сланоягодниковые**

***Myriophyllum sibiricum* Kom.** – Уруть сибирская

В стоячих водах озер, стариц, болот, лиманов. Встречается редко: Ву.

**Сем. Fabaceae Lindley, или Leguminosae A. L. de Jussieu – Бобовые  
или Мотыльковые**

***Amoria repens* L.** – Амория ползучая

На долинных и суходольных лугах, иногда кочковато–болотистых, солонцеватых и остепненных, в редких березняках и сосняках, на лесных опушках и тропинках, по берегам рек, на выгонах, залежах, вдоль дорог, около жилья. Встречается повсеместно.

***Astragalus austrosibiricus* Schischk.** – Астрагал южносибирский

На каменистых и степных склонах, в луговых степнях, на остепненных лугах, в кустарниках. Встречается спорадически: Ву.

***A. danicus* Retz.** – А. датский

На лесных, суходольных, остепненных и долинных, иногда засоленных лугах, в луговых степях, в сухих березовых и светлых хвойных лесах, по их опушкам и полянам, на каменистых склонах, выгонах, железнодорожных насыпях, вдоль дорог. Встречается редко.

***A. inopinatus* Boriss.** – А. неожиданный

В мелкодерновинных и луговых, иногда солонцеватых степях, на южных каменистых склонах, в остепненных лугах, кустарниках, березовых и сосновых лесах. Встречается изредка: Ву.

***A. propinquus* Schischk.** – А. сходный

В березовых и осиновых лесах, по их опушкам, на лесных лугах, редко в луговых степях, на железнодорожных насыпях. Встречается спорадически: Ву.

***A. suffruticosus* Pall.** – А. кустарниковый

В луговых степях, на каменистых склонах, остепненных лугах, в зарослях степных кустарников. Встречается спорадически: Ву.

**A. sulcatus L.** – А. бороздчатый

В настоящих и луговых степях, на остепненных и засоленных лугах. Встречается спорадически: Ву.

**Caragana arborescens Lam.** – Карагана древовидная

В разреженных березовых и сосновых лесах, на их окраинах, каменистых склонах, у жилья, дорог. Встречается изредка: Ву, Ир, Пр, Юд.

**Hedysarum gmelinii Ledeb.** – Копеечник Гмелина

На открытых каменистых склонах, щебнистых осыпях, в настоящих и луговых степях, на остепненных лугах. Встречается часто.

**Lathyrus gmelinii L.** – Чина Гмелина

В лиственных, сосновых и смешанных лесах, по лесным лугам, редко в луговых степях. Встречается часто во всех пунктах.

**L. humilis Spreng.** – Ч. приземистая

В елово–березовых и разреженных лиственных лесах, березовых рощах, сосновых борах, по опушкам, на лугах, в кустарниках, иногда по каменистым склонам, в луговых степях. Встречается часто.

**L. pilosus Cham.** – Ч. волосистая

Растет в поймах и по берегам рек на сырых, иногда засоленных лугах, травяных болотах. Встречается редко: Ву.

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

В березовых и смешанных лесах, сосновых борах, по долинным лесным и остепненным лугам, на опушках, в луговых степях, кустарниках. Встречается повсеместно.

**L. pratensis L.** – Ч. луговая

По берегам водоемов, на лугах, в разреженных березовых и смешанных лесах, по опушкам и полянам, в распадках, прибрежных кустарниковых зарослях, на окраинах болот, в луговых степях, на каменистых склонах, по обочинам дорог. Встречается часто во всех пунктах: Ир, Пр, Юд.

**L. tuberosus L.** – Ч. клубневая

На долинных, лесных и суходольных лугах, в луговых степях, по каменистым береговым склонам, железнодорожным насыпям, у дорог. Встречаются спорадически: Ву.

**Lupinaster pentaphyllus Moench.** – Люпинник пятилистный

В сухих березовых и березово–сосновых лесах, пол их опушкам и полянам, на остепненных, долинных и лесных лугах, в луговых степях, на каменистых береговых склонах, залежах. Встречается повсеместно.

**Medicago falcata L.** – Люцерна серповидная

На открытых каменистых и сыпучих склонах, в степях, на остепненных и суходольных лугах, по лесным опушкам, залежам, обочинам дорог, железнодорожным насыпям. Встречается часто.

**M. lupulina L.** – Л. хмелевидная

На солонцеватых лугах, по глинистым и сыпучим склонам вымытых пород, обочинам дорог. Встречается редко: Ву.

**M. sativa L.** – Л. посевная

В мелкодерновинных и луговых степях, по склонам и осыпям, суходольным и солонцеватым лугам, залежам, берегам ручьев, у дорог и тропинок, на железнодорожных насыпях, по окраинам полей и в посевах. Встречается часто.

**Melilotus albus Medik.** – Донник белый

В луговых степях, на суходольных и долинных лугах, по берегам озер, прудов, на приречных склонах, по залежам, обочинам дорог, окраинам полей. Встречается часто.

**M. suaveolens Ledeb.** – Д. ароматный

На солонцеватых лугах, залежах, у дорог. Встречается спорадически: Ву, Ир, Юд.

**Onobrychis arenaria Kit.** – Экспарцет песчаный

В луговых степях, на открытых каменистых склонах, суходольных, иногда вытоптанных лугах, лесных опушках, полянах среди березовых колков, в разреженных светлых березняках. Встречается часто.

**O. pilosa L.** – О. волосистый

В луговых и настоящих степях, на каменистых склонах, остепненных, суходольных и лесных лугах. Встречается часто.

**Oxitropis strobilacea Bunge.** – О. шишковидный

На степных, каменистых и щебнистых склонах, в луговых степях, на остепненных и лесных лугах, по окраинам разреженных сухих сосновых и березовых лесов. Встречается часто.

**Trifolium pratense L.** – Клевер луговой

На долинных, суходольных и лесных лугах, по опушкам, березовым рощам и сосновым борам, на залежах, выгонах, вдоль дорог. Встречается повсеместно: Ир, Юд.

**T. medium L.** – К. средний

По берегам рек, на сорных местах. Встречается крайне редко: Ир, Юд.

**Vicia amoena Fisch.** – Вика (горошек) приятная

По луговым степям, остепненным и суходольным, редко пойменным лугам, лесным опушкам, разреженным березовым и сосновым лесам, железнодорожным насыпям, вдоль заборов. Встречается спорадически.

**V. cracca L.** – В. мышиная

По лесным и долинным лугам, степным каменистым склонам и луговым степям, лиственным и хвойно–лиственным лесам, лужайкам, у лесных дорог, в зарослях пойменных кустарников, на окраинах болот, железнодорожных насыпях. Встречается повсеместно: Ир, Юд.

**V. megalopropis Ledeb.** – В. крупнолодочковая

На остепненных и лесных лугах, в разреженных березовых и смешанных лесах, по опушкам, реже в луговых степях, на степных каменистых склонах, вдоль дорог, железнодорожных насыпей. Встречается часто.

**V. nervata Sipl.** – В. жилковатая

В светлых березовых и сосновых лесах, на опушках, лесных и суходольных, иногда стравленных лугах, в мелкодерновинных и простреловых степях по западным и северо–западным склонам, каменистым и песчаным берегам ручьев и прудов. Встречается часто.

**V. sepium L.** – В. заборная

В поймах рек на сырых лугах, в зарослях кустарников, по окраинам березовых и березово – еловых лесов, болот, на лесных опушках, у дорог, на железнодорожных насыпях. Встречается повсеместно.

**V. unijuga Index Sem.** – В. однопарная

В березовых, сосновых, осиновых и хвойно–лиственных лесах, по опушкам и полянам, на лесных лугах. Встречается повсеместно.

**Сем. Geraniaceae A.L. de Jussieu – Гераниевые**

**Erodium cicutarium L.** – Журавельник (аистник) цикутовый

По обочинам дорог, окраинам полей, во дворах, огородах, на залежах, деградирующих лугах, иногда на степных каменистых склонах. Встречается часто во всех пунктах.

**Geranium pratense L.** – Герань луговая

На лесных, долинных и суходольных лугах, опушках, полянах, лужайках, по луговым склонам, берегам водоемов, разреженным березовым и смешанным лесам, иногда в луговых степях. Встречается повсеместно.

**G. pseudosibiricum Mayer.** – Г. ложносибирская

В лиственных, светлохвойных и хвойно–лиственных лесах, на опушках, лесных и долинных лугах, в луговых степях, на степях и каменистых склонах. Встречается во всех пунктах.

**G. sibiricum L.** – Г. сибирская

По берегам водоемов, на долинных и суходольных, иногда деградирующих лугах, по разреженным березовым и смешанным лесам, как сорное вдоль дорог, у жилья, на улицах, в посевах, на залежах, отвалах, дамбах, пустырях. Встречается часто во всех пунктах.

**G. sylvaticum L.** – Г. лесная

В светлых березовых, осиновых и смешанных с елью и сосной негустых лесах, на луговых опушках, вырубках, редко в пойменных кустарниковых зарослях. Встречается часто: Ир, Юд.

**Сем. Polygalaceae R. Brown – Истодовые**

**Polygala hybrida Prodr.** – Истод гибридный

На лугах, в березовых и сухих хвойных лесах, по опушкам, в луговых степях и степях кустарниках. Встречается повсеместно.

**Сем. Santalaceae R. Brown – Санталовые**

**Thesium refractum Mey.** – Ленец, ленолистник преломленный, или сибирский

В луговых и мелкодерновинных степях, на остепненных суходольных лугах, закустаренных склонах, окраинах березовых лесов. Встречается спорадически.

**T. repens Ledeb.** – Л. ползучий

В березовых, сосновых и хвойно–лиственных лесах, на луговых полянах и лесных лужайках, реже в луговых степях и на открытых каменистых склонах. Встречается неравномерно.

**Сем. Comaceae Dumortier – Кизиловые**

**Swida alba L.** – Свидина белая

В пойменных кустарниковых зарослях, заболоченных еловых и березовых лесах, по окраинам болот, в составе подлеска в сосновых борах и

осинниках, редко на каменистых склонах и по железнодорожным насыпям. Встречается часто.

**Сем. Apiaceae Lindley, или Umbelliferae A.L. de Jussien –**

**Сельдерейные, или Зонтичные**

**Angelica decurrens Ledeb.** – Дудник низбегающий

В долинных еловых, сырых березовых и осиновых лесах, сосновых борах, приречных кустарниковых зарослях, на пойменных и лесных высокотравных лугах, по окраинам болот, оврагам. Встречаются во всех пунктах.

**A. palustris Hoffm.** – Д. болотный

В долинных еловых и березовых лесах, зарослях кустарников, на заболоченных, иногда солонцеватых лугах, торфяных и травянистых болотах, по берегам рек и озер. Встречается часто.

**A. sylvestris L.** – Д. лесной

В поймах рек по еловым, березовым и смешанным лесам, кустарниковым зарослям, в сосновых борах, на важных лесных лугах, вдоль рек и ручьев. Встречается изредка.

**A. tenuifolia Pall.** – Д. тонколиственный

По зеленомошным и смилациновым сырým ельникам и заболоченным березовым лесам, на травяных, торфяных и моховых болотах, переувлажненных и солончаковых лугах, вырубках, по берегам реки и озер. Встречается часто: Ву.

**Vupleurum multinerve Mem.** – Володушка многожилчатая

В луговых степях, на остепненных лугах, в разреженных березовых лесах, сосновых борах, по их опушкам, распадкам, крутым каменистым склонам. Встречается часто: Ву.

**V. scorzonerifolium Willd.** – В. козелецелистная

В настоящих и луговых степях, на суходольных лугах, крутых остепненных склонах, опушках березовых и сосновых лесов, иногда на сухих деградирующих лугах. Встречается часто.

**Carum carvi L.** – Тмин обыкновенный

На долинных и суходольных лугах, иногда засоленных, на лесных опушках и полянах, в березовых лесах, пойменных кустарниковых зарослях, на каменистых склонах, нередко как сорное вдоль дорог, на залежах, выгонах. Встречается повсеместно: Ир, Юд.

**Cicuta virosa L.** – Вех ядовитый

На торфяных и травяных болотах, по заболоченным берегам и в воде рек, озер, прудов, стариц, в прибрежных ивняках, долинных березовых и еловых лесах. Встречается часто.

**Conioselinum tataricum L.** – Гирчовник татарский

По берегам рек и ручьев в кустарниковых зарослях, сырых березовых и осиновых, еловых и сосновых лесах, на лесных высокотравных лугах, редко болотах. Встречается спорадически: Ву.

**Heracleum dissectum Pall.** – Борщевик рассеченный

В березовых и смешанных лесах, сосновых борах, на опушках, лесных, пойменных высокотравных лугах, в кустарниках, гарях, редко в луговых степях, у дорог, на железнодорожных насыпях. Встречается повсеместно: Ир, Юд.

**Kitagawia baicalensis Pimen.** – Китагавия байкальская

В настоящих степях, на крутых каменистых и щебнистых склонах, гривах, остепненных лугах. Встречается часто: Ву.

**Pastinaca sylvestris Mill.** – Пастернак лесной

По берегам рек, озер, на открытых склонах, залежах, выгонах и деградирующих лугах, около дорог, по железнодорожным насыпям, окраинам полей, на улицах. Встречается неравномерно: Ву.

**Pimpinella saxifraga L.** – Бедренец камнеломковый

В луговых степях, на пойменных, иногда солончаковых, и остепненных лугах, в разреженных березовых и сосновых лесах, по их опушкам и сухим полянам, вдоль дорог. Встречается часто: Ву.

**Pleurospermum uralense Hoffm.** – Реброплодник уральский

В лиственных, сосновых и лиственно–хвойных лесах, на полянах, лесных лугах, в кустарниковых зарослях, по берегам ручьев, реже в еловых лесах, на болотах, вдоль дорог. Обычен во всех пунктах.

**Seseli condensatum L.** – Жабрица скученная

В зарослях кустарников, по долинным лугам. Встречается крайне редко. Малообилен: Ву.

**Sphallerocarpus gracilis Bull.** – Обманчивоплодник изящный

Вдоль дорог и заборов в населенных пунктах, по канавам и оврагам, на пустырях, железнодорожных насыпях, по межам полей. Встречается спорадически: Ву.

### Сем. *Caprifoliaceae* A.L. de Jussieu – Жимолостные

#### *Lonicera pallasii* Ledeb. – Жимолость Палласа

В сырых березовых, негустых еловых и долинных смешанных лесах, в пойменных ивняках и черемуховых зарослях, по окраинам болот, берегам рек, ручьев, озер и стариц. Встречается спорадически.

### Сем. *Adoxaceae* R.E. Trautvetter – Адоксовые

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

В сырых хвойных, лиственно–хвойных, березовых и осиновых лесах, по берегам водоемов в ивовых и черемуховых зарослях, на заболоченных лугах. Встречается часто.

### Сем. *Valerianaceae* Batsch – Валериановые

#### *Valeriana alternifolia* Ledeb. – Валериана очереднолистная

На лесных, пойменных и остепненных лугах, по березовым и осиновым лесам, в луговых степях. Встречается часто.

#### *V. rossica* Smirn. – В. Русская

На суходольных и поемных лугах, в кустарниковых зарослях, березовых лесах. Встречается спорадически.

#### *V. transjensis* Kreyer. – В. заенисейская

В березовых и осиновых светлых лесах, на остепненных и пойменных лугах, по берегам рек, ручьев, иногда в луговых степях, на окраинах болот. Встречается часто.

### Сем. *Dipsacaceae* A.L. de Jussieu – Ворсянковые

#### *Knautia arvensis* L. – Короставник полевой

На лесных лугах, залежах, вдоль дорог. Встречается спорадически: Ву.

#### *Scabiosa ochroleuca* L. – Скабиоза бледно–желтая

В луговых степях, на остепненных и суходольных лугах, сухих каменистых склонах. Встречается часто: Ву.

### Сем. *Rubiaceae* A.L. de Jussieu – Мареновые

#### *Galium aparine* L. – Подмаренник цепкий

На полях, в огородах, на улицах, пустырях, вдоль заборов, около дорог, изредка на залежах, лугах. Встречается спорадически.

#### *G. boreale* L. – П. северный

В березовых, осиновых и лиственно–хвойных лесах, редко в сосновых борах, на опушках и лужайках, лесных и долинных лугах, в кустарниковых

зарослях по берегам рек, в луговых степях, на открытых каменистых и степных склонах, железнодорожных насыпях. Встречается часто во всех пунктах.

**G. palustre L.** – П. болотный

По болотам, берегам рек, озер и прудов, в кустарниковых зарослях, заболоченных лесах, на влажных лугах. Встречается изредка.

**G. uliginosum L.** – П. топяной

По краям торфяных болот, заболоченным берегам водоемов, в долинных еловых, березовых и лиственнично-хвойных лесах, кустарниковых зарослях, по сырым поемным и лесным лугам, каменистым береговым склонам, как сорняк в посевах, вдоль дорог. Встречается часто.

**G. verum L.** – П. настоящий

В луговых степях, на суходольных и поемных лугах, в разреженных березовых и сосновых лесах, на лесных полянах и опушках, залежах, степных открытых склонах. Встречается часто: Ир, Юд.

**Сем. Gentianaceae A.L. de jussieu – Горечавковые**

**Anagallidium dichotomum L.** – Анагаллидиум вильчатый

На суходольных, пойменных и остепненных лугах, лесных опушках, в березовых колках, луговых степях, по каменистым и щебнистым склонам, как сорное на залежах, пастбищах, железнодорожных насыпях. Встречается часто.

**Gentiana decumbens L.** – Горечавка лежащая

В луговых степях, по каменистым и щебнистым склонам, на суходольных, иногда засоленных лугах. Встречается спорадически: Ву.

**G. macrophylla Pall.** – Г. крупнолистная

На суходольных, долинных и степных лугах, лесных опушках, в редких березовых и сосновых лесах. Встречается часто.

**Gentianella amarella L.** – Горечавочка горьковатая

На суходольных и пойменных лугах, в разреженных сосновых и смешанных лесах, березовых колках, на лесных опушках и вырубках, по берегам водоемов, на пастбищах. Встречается часто.

**Сем. Menyanthaceae Dumortier – Вахтовые**

**Menyanthes trifoliata L.** – Вахта трехлистная

По болотистым берегам рек, ручьев, озер и прудов, в долинных еловых и березовых лесах, на болотах, в кустарниковых зарослях. Встречается изредка.

**Сем. Solanaceae A.L. de jussieu – Пасленовые**

***Nyoscyamus niger* L.** – Белена черная

По берегам рек, прудов и озер, на стравленных лугах, по окраинам полей, пустырям, на улицах, во дворах, вдоль дорог, по обрывам и канавам. Встречается повсеместно.

***Solanum kitagawae* Rech.** – Паслен Китагавы

По берегам водоемов, долинным лугам, кустарниковым зарослям в поймах рек, каменистым береговым склонам и осыпям, окраинам дорог, полей. Встречается спорадически.

**Сем. Convolvulaceae A.L. de Jussieu – Вьюнковые**

***Convolvulus chinensis* Mansh.** – Вьюнок китайский

По каменистым склонам холмов, осыпям, в мелкодерновинных степях, на остепненных лугах, залежах, у дорог. Встречается довольно редко: Ву.

**Сем. Cuscutaceae Dumortier – Повиликовые**

***Cuscuta europaea* L.** – Повилика европейская

По долинам рек, в пойменных кустарниках, по сырым лугам и лесам, вдоль изгородей в населенных пунктах. Паразитирует на травах и кустарниках. Встречается спорадически: Ву.

***C. lupuliformis* Krock.** – П. хмелевидная

По берегам рек, днищам оврагов, в кустарниковых зарослях паразитирует на иве, черемухе, осине, смородине. Встречается редко: Ву.

**Сем. Polemoniaceae A.L. de jussieu – Синюховые**

***Polemonium caeruleum* L.** – Синюха голубая

По берегам рек, ручьев и озер, в сырых березовых, осиновых и смешанных лесах, сосновых борах, пойменных зарослях кустарников, на опушках, лесных и заболоченных лугах, травяных болотах. Встречается часто во всех пунктах.

**Сем. Hydrophyllaceae R.Brown – Водолистниковые**

***Phacelia tanacetifolia* Benth.** – Фацелия пижмолистная

По обочинам дорог, окраинам посевов, пашен, на газонах. Встречается редко: Ву.

**Сем. Boraginaceae A.L. de Jussieu – Бурачниковые**

***Asperugo procumbens* L.** – Острица простертая

По обочинам дорог, улицам, пустырям, вдоль изгородей. Встречается спорадически: Ву.

***Cynoglossum officinale* L.** – Чернокорень лекарственный

На суходольных и остепненных лугах, в луговых и мелкодерновинных степях, по берегам рек, прудов, на пастбищах, близ дорог, по окраинам полей, обрывам. Встречается часто: Ву.

**Echium vulgare L.** – Синяк обыкновенный

На обочинах дорог, по набережным, пашням, огородам. Собран однажды: Ву.

**Lappula consanguinea Guerke.** – Липучка родственная

В луговых степях, на остепненных лугах, каменистых береговых склонах, залежах, выгонах, у дорог, по окраинам полей. Встречается часто: Ву.

**L. squarrosa Retz.** – Л. оттопыренная

В мелкодерновинных степях, на остепненных и долинных лугах, каменистых берегах, по обочинам дорог, окраинам полей, на пастбищах, железнодорожных насыпях, у жилья. Встречается повсеместно: Ир, Юд.

**Lithospermum officinale L.** – Воробейник лекарственный

В луговых степях, на остепненных и лесных лугах, в березовых и осиновых лесах, по опушкам, днищам оврагов, кустарниковым зарослям, вдоль дорог, по полям, пашням, залежам. Встречается часто: Ву.

**Myosotis imitata L.** – Незабудка подражающая

В луговых степях, на суходольных и пойменных лугах, по лесным опушкам, в березовых лесах, сосновых борах. Встречается часто.

**M. scorpioides L.** – Н. скорпионовидная

По берегам рек, ручьев и озер, в сырых лесах, прибрежных кустарниках, на травяных болотах, влажных долинных лугах. Встречается часто.

**Nonea rossica Fisch.** – Ноня русская

В степях, часто стравленных, на остепненных деградирующих лугах, залежах, пустырях, по обочинам дорог, железнодорожных насыпей. Встречается спорадически: Ир, Юд.

**Pulmonaria mollis Wulf.** – Медуница мягенькая

В березовых рощах, осинниках, сосновых борах, сухих лиственнично-хвойных лесах, на полянах и опушках, лесных и пойменных лугах, редко в луговых степях. Встречается повсеместно.

**Сем. Scrophulariaceae A.L. de Jussieu – Норичниковые**

**Euphrasia brevipila Burn.** – Очанка коротковолосатая

На пойменных, иногда засоленных, лугах, лесных опушках, в мелкодерновинных степях, по каменистым берегам, в посевах, у дорог. Встречается изредка: Ву.

**E. hirtella Jord.** – О. волосистенькая

На долинных и остепненных лугах, песчаных склонах, в лиственных и сосновых лесах, у дорог. Встречается спорадически.

**E. pectinata Ten.** – О. гребенчатая

На долинных и остепненных лугах, каменистых береговых и степных склонах, в злаково – разнотравных степях, по опушкам лесов. Встречается часто.

**Linaria vulgaris Mill.** – Льянка обыкновенная

В луговых степях, по открытым каменистым склонам, на остепненных и пойменных, иногда засоленных, лугах, лесных опушках, по берегам рек в кустарниковых зарослях, окраинам дорог и полей, на залежах, железнодорожных насыпях, в канавах. Встречается повсеместно: Ир, Юд.

**Odontites vulgaris Moench.** – Зубчатка обыкновенная

На суходольных, долинных солончаковых и лесных лугах, каменистых и степных склонах, в березовых колках, по песчаным берегам водоемов, на залежах, полях, у дорог. Встречается часто.

**Orobanche coerulescens Steph.** – Заразиха синеватая

В луговых и мелкодерновинных степях, на остепненных лугах, открытых каменистых и песчаных склонах, осыпях. Встречается спорадически: Ву.

**Pedicularis elata Willd.** – Мытник высокий

На остепненных и лесных лугах, в луговых степях. Встречается изредка: Ву.

**P. incarnata L.** – М. мясокрасный

На пойменных и лесных лугах, в светлых березовых лесах, на опушках, в долинных кустарниковых зарослях. Встречается часто: Ву.

**P. karoï Freyn.** – М. Каро

На болотах, старицах, по сырым лугам, берегам водоемов, в заболоченных лесах и кустарниках. Встречается спорадически.

**P. resupinata L.** – М. перевернутый

В сырых еловых, березовых и осиновых лесах, на болотах, долинных кочковатых и лесных лугах, по берегам рек в кустарниковых зарослях. Встречается часто во всех пунктах.

**P. sibirica Vved.** – М. сибирский

В светлых березовых, сосновых и смешанных лесах, на опушках и полянах, остепненных лугах, в луговых степях. Встречается повсеместно.

**Rhinanthus aestivalis Schischk.** – Погремок летний

На лугах, лесных полянах и опушках, иногда в посевах. Встречается часто: Ву.

**R. vernalis Schischk.** – П. весенний

На суходольных и пойменных, иногда засоленных, лугах, лесных опушках и полянах, по заболоченным и сырым каменистым берегам, в посевах, у дорог. Встречается часто во всех пунктах.

**Verbascum thapsus L.** – Коровяк обыкновенный

На береговых каменистых склонах и скалах. Встречается редко: Ву.

**Veronica anagallis – aguatica L.** – Вероника ключевая

По заболоченным берегам рек, ручьев, озер, на травяных болотах, сырых лугах, в приречных кустарниковых зарослях. Встречается спорадически: Ву.

**Veronica incana L.** – В. седая

В мелкодерновинных и луговых степях, на открытых каменистых и щебнистых склонах, остепненных лугах, по лесным опушкам, сухим разреженным березовым лесам. Встречается часто.

**V. krylovii Schischk.** – В. Крылова

В сухих березовых и сосновых лесах, на лесных опушках и полянах, суходольных и пойменных лугах, в луговых степях, по открытым каменистым склонам, иногда по железнодорожным насыпям, окраинам полей, выгонам. Встречается часто во всех пунктах.

**V. pseudolongifolia Printz.** – В. ложнодлиннолистная

По берегам водоемов, на высокотравных пойменных и суходольных лугах, в сырых приречных кустарниках и разреженных лесах, на опушках, по травяным болотам, редко на остепненных лугах. Встречается повсеместно.

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

В хвойных и смешанных лесах, на осоковых болотах, сырых лугах. Встречается повсеместно: Ву.

#### **Сем. Plantaginaceae A.L. de Jussieu – Подорожниковые**

**Plantago major L.** – Подорожник большой

По берегам рек, ручьев и озер, сырым лугам и лесам, опушкам, торфяным болотам, вдоль дорог, у жилья. Встречается повсеместно: Ир, Юд.

**P. media L.** – П. средний

На лугах, часто стравленных, лесных опушках и полянах, в редких березовых лесах, сосновых борах, луговых степях, по каменистым берегам рек, на залежах, вдоль дорог, железнодорожных насыпей. Встречается повсеместно: Ир, Юд.

**P. urvillei Opiz.** – П. Урвиллея

В березовых колках, редких сосновых и смешанных лесах, на долинных и суходольных лугах, залежах, обочинах дорог. Встречается часто: Ву.

**Сем. Lentibulariaceae L.C. Richard – Пузырчатковые**

**Utricularia vulgaris L.** – Пузырчатка обыкновенная

По болотистым берегам и в медленнотекущей воде озер, стариц, рек, по болотам, озерам, канавам. Встречается спорадически: Ву.

**Сем. Hippuridaceae Link - Хвостниковые**

**Hippuris vulgaris L.** – Хвостник обыкновенный

В воде стоячих водоемов, по болотистым берегам озер, прудов, ручьев и мелких речек, на травяных болотах, заболоченных лугах, среди кустарников. Встречается спорадически: Ву.

**Сем. Lamiaceae Lindley , или Labiatae A.L. de Jussieu – Яснотковые,  
или Губоцветные**

**Amethystea caerulea L.** – Аметистея голубая

На степных и каменистых склонах, береговых скалах, полях, пашнях, залежах, сорное. Встречается спорадически: Ву.

**Dracocephalum nutans L.** – Змееголовник поникший

На остепненных, долинных и лесных лугах, в луговых степях, по крутым каменистым берегам, закустаренным щебнистым склонам, в разреженных лесах, на лесных опушках, залежах, окраинах полей, выгонах, вдоль дорог, на железнодорожных насыпях. Встречается повсеместно: Ир, Юд.

**D. ruyschiana L.** – З. Руйша

На суходольных и лесных, реже на пойменных лугах, в березовых колках, светлохвойных лесах, на их опушках и вырубках, в луговых степях, зарослях кустарников, на залежах. Встречается часто.

**D. thymiflorum L.** – З. тимьяноцветковый

На обочинах дорог, улицах, по полям, залежам, железнодорожным насыпям, реже в луговых степях, на лесных опушках. Встречается спорадически: Ву.

**Galeopsis bifida Boenn.** – Пикульник двунадрезанный

На сырых лугах, по кустарниковых зарослях в долинах рек, лесным опушкам, чаще как сорное вдоль дорог, заборов, на улицах, полях, в огородах, на залежах, выгонах. Встречается часто.

**Glechoma hederacea L.** – Будра плющевидная

В березовых и осиновых колках, разреженных сосновых лесах, на лесных опушках, заливных лугах, по тенистым берегам рек, в пойменных кустарниковых зарослях. Встречается часто.

**Lamium album L.** – Яснотка белая

В березовых и осиновых лесах, на опушках, лесных и долинных лугах, по берегам рек и ручьев, среди кустарников, на болотах, пустырях, в канавах и оврагах, у дорог, около жилья. Встречается часто во всех пунктах.

**Leonurus glaucescens Krecz.** – Пустырник сизоватый

По берегам рек и прудов, на лугах, в луговых степях, кустарниковых зарослях, в оврагах и канавах, на пустырях, у жилищ, дорог. Встречается изредка.

**L. tataricus L.** – П. татарский

На лесных лугах, береговых обрывах, в кустарниках, часто у дорог, на пустырях, улицах, вдоль заборов, во дворах. Встречается редко: Ву.

**Origanum vulgare L.** – Душица обыкновенная

В березовых и осиновых колках, хвойно–лиственных лесах, на лесных полянах и опушках, остепненных лугах, в луговых степях, кустарниках, на открытых каменистых склонах. Встречается повсеместно: Ир, Юд.

**Phlomis tuberosa L.** – Зопник клубненосный

На остепненных, реже пойменных лугах, в луговых степях, березовых колках, хвойно – лиственных травяных лесах, на полянах и опушках, каменистых и песчаных склонах, в кустарниковых зарослях. Встречается спорадически: Ир, Юд.

**Prunella vulgaris L.** – Черноголовка обыкновенная

На сырых, иногда засоленных, лугах, по берегам рек и ручьев, озер, стариц и прудов, в зарослях прибрежных кустарников, в березовых и осиновых перелесках, разреженных смешанных лесах, на опушках, вдоль лесных троп. Встречается спорадически.

**Schizonepeta multifida L.** – Схизонепета многонадрезанная

В луговых степях, на открытых каменистых и степных закустаренных склонах, остепненных и лесных лугах. Встречается изредка.

**Scutellaria galericulata L.** – Шлемник обыкновенный

По болотистым берегам рек и озер, в долинных березовых и еловых лесах, пойменных кустарниковых зарослях, на болотах, сырых, иногда засоленных, лугах. Встречается часто.

**S. scordiifolia Fisch.** – Ш. скордиелистный

В луговых степях, на суходольных лугах, каменистых и песчаных склонах и осыпях, береговых обрывах, реже на полях, залежах, выгонах, у дорог, вдоль заборов. Встречается часто: Ву.

**Thymus mongolicus Ronn.** – Тимьян многольский

По открытым каменистым и щебнистым склонам, скалам, в луговых степях, на остепненных песчаных лугах. Встречается спорадически: Ву.

**Сем. Campanulaceae A.L. de Jussieu – Колокольчиковые**

**Adenophora coronopifolia Fisch.** – Бубенчик коронопусолистный

В луговых степях, на остепненных лугах, в сухих березовых лесах и зарослях кустарников. Встречается часто.

**A. tricuspидata Fisch.** – Б. трехконечный

В березовых колках, светлых сосновых борах, на остепненных склонах. Встречается редко: Ву.

**Campanula glomerata L.** – Колокольчик скученный

На лугах, преимущественно суходольных, в разреженных лиственных и лиственно–хвойных лесах, по опушкам, луговым степям, в кустарниках по берегам рек. Встречается спорадически.

**C. rotundifolia L.** – К. круглолистный

В сосновых борах, по светлым березовым и смешанным лесам, лугам, каменистым берегам, редко в степях. Встречается редко: Ву.

**Сем. Asteraceae Dumortier, или Compositae Giseke – Астровые, или Сложноцветные**

**Achillea asiatica Serg.** – Тысячелистник азиатская

В луговых степях, на суходольных лугах, в разреженных березовых лесах, на их полянах и опушках, на улицах, вдоль дорог. Встречается часто.

**A. millefolium L.** – Т. обыкновенная

В березовых и смешанных лесах, на лесных опушках, лужайках и просеках, пойменных и остепненных лугах, в луговых степях, на открытых

каменистых склонах, в зарослях кустарников, на улицах и дорогах. Встречается спорадически: Ир, Юд.

***Antennaria dioica* L.** – Кошачья лапка двудомная

В сухих березовых и смешанных лесах, сосновых борах, на лесных полянах и опушках, лугах, в луговых степях, по крутым каменистым береговым склонам. Встречается часто: Ир, Юд.

***Arctium tomentosum* Mill.** – Лопух (репейник) войлочный, паутинистый

На суходольных и пойменных, часто стравленных, лугах, в кустарниках по берегам рек, вдоль дорог, во дворах, у заборов и изгородей, по окраинам полей, на мусорных местах. Встречается часто во всех пунктах.

***Artemisia commutata* Bess.** – Полынь замещающая

В степях, на остепненных лугах, открытых каменистых, щебнистых и песчаных склонах, лесных опушках. Встречается часто.

***A. dracunculus* L.** – П. эстрагон

На суходольных и остепненных лугах, в луговых степях, кустарниках, на лесных опушках. Встречается спорадически.

***A. glauca* Pall.** – П. серая

В ковыльных степях, на остепненных лугах, крутых каменистых береговых склонах, щебнистых осыпях, по распадкам и микропонижениям, иногда по железнодорожным насыпям. Встречается редко: Ву.

***A. gmelinii* Stechm.** – П. Гмелина

В ковыльных и овсецовых степях, на остепненных и суходольных лугах, открытых песчаных и глинистых склонах, каменистых береговых обрывах, в березовых колках. Встречается часто.

***A. integrifolia* L.** – П. цельнолистная

В разреженных лесах, на опушках березовых и осиновых колков, остепненных и лесных лугах, в береговых зарослях. Встречается спорадически.

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

На лугах, преимущественно остепненных, иногда солончаковых, в луговых степях, на открытых каменистых склонах, в зарослях кустарников, сырых березовых лесах. Встречается часто.

***A. latifolia* Ledeb.** – П. широколистная

На суходольных лугах, преимущественно остепненных, в луговых степях, разреженных березовых и осиновых колках, на окраинах сосновых боров. Встречается часто.

**A. scoparia Waldst.** – П. метельчатая

В степях, нередко стравленных, на вершинах грив, каменистых склонах, щебнистых насыпях, песчаных откосах, остепненных лугах, лесных опушках, по берегам рек, на пустырях, у дорог. Встречается неравномерно.

**A. sericea Stechm.** – П. шелковистая

На открытых каменистых склонах, остепненных лугах, в луговых степях, светлых березовых и сосновых лесах, на их опушках и полянах. Встречается часто.

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

По обочинам дорог, вдоль заборов и изгородей, во дворах, на полях, залежах, реже в луговых степях, на остепненных, часто стравленных, лугах, лесных опушках и просеках, по береговым обрывам. Встречается часто.

**A. tanacetifolia L.** – П. пижмолистная

В сухих березовых и сосновых лесах, на их опушках и полянах, в луговых степях, на остепненных лугах. Встречается спорадически: Ву.

**A. vulgaris L.** – П. обыкновенная, чернобыльник

В березовых лесах, на лесных опушках, остепненных и сырых лугах, по берегам рек, в кустарниковых зарослях, на каменистых обрывах, в распадках, как сорное вдоль дорог, по окраинам посевов, на залежах, пустырях, у заборов. Встречается спорадически.

**Aster alpines L.** – Астра альпийская

В степях, на склонах холмов с выходами коренных пород в виде скал и осыпей, остепненных лугах, в сухих березовых и сосновых лесах, на их опушках. Встречается неравномерно.

**Bidens radiata Thuill.** – Череда лучевая

По заболоченным берегам рек и ручьев, озер и прудов, на травяных болотах, сырых лугах, в канавах. Встречается часто: Ву.

**B. tripartita L.** – Ч. трехраздельная

На заболоченных, иногда солонцеватых, лугах, на травяных и залесенных болотах, мелководье и по болотистым береговым низинам, в кочковатых кустарниковых зарослях. Встречается часто.

**Cacalia hastata L.** – Недоспелка копьевидная

Во влажных тенистых прирусловых, приручьевых, долинных хвойных, мелколиственных и смешанных лесах, кустарниковых зарослях, в поймах рек

на сырых высокотравных лугах, по окраинам травяных болот. Встречается повсеместно.

***Carduus crispus* L.** – Чертополох курчавый

На лугах, часто деградирующих, лесных опушках, залежах, по берегам рек, в кустарниковых зарослях, на открытых каменистых склонах, вдоль дорог. Встречается часто во всех пунктах.

***Centaurea scabiosa* L.** – Василек шероховатый

В степях, на пойменных и остепненных лугах, в березовых колках, сосновых и хвойно–лиственных лесах, по их опушкам, берегам рек, залежам, на полях, вдоль дорог, на железнодорожных насыпях. Встречается редко.

***Chrysanthemum zawadskii* Herb.** – Хризантема Завадского

По каменисто – щебнистым склонам, в луговых степях, на суходольных лугах, в березовых и осиновых редколесьях, сосновых борах. Встречается спорадически.

***Cirsium esculentum* Mey.** – Бодяк съедобный

По берегам водоемов, на сырых пойменных лугах, преимущественно засоленных и стравленных, окраинах травяных болот и долинных заболоченных лесов. Встречается часто во всех пунктах.

***C. heterophyllum* L.** – Б. разнолистный

По берегам водоемов, в сырых лиственных и хвойно–лиственных лесах, кустарниковых зарослях, на высокотравных лесных лугах, окраинах болот, вдоль дорог. Встречается неравномерно.

***C. incanum* Fisch.** – Б. белойлочный

У дорог, во дворах, в посевах, по обрывам. Встречается редко: Ву.

***C. serratuloides* L.** – Б. серпуховидный

В березовых, осиновых и сосновых лесах, на пойменных и суходольных лугах, в зарослях кустарников, по крутым склонам оврагов, обочинам дорог. Встречается часто.

***C. setosum* Bess.** – Б. щетинистый, осот розовый

На сырых лугах, по берегам водоемов, береговым обрывам, зарослям кустарников, просекам, откосам дорог, по полям, на огородах, железнодорожных насыпях. Встречается часто.

***Crepis lyrata* L.** – Скерда лировидная

В сырых лиственных, хвойно–лиственных и долинных еловых лесах, зарослях прибрежных кустарников, на опушках и полянах, лугах. Встречается часто.

**C. praemorsa L.** – С. тупокорневищная

В светлых березовых, осиновых, разреженных сосновых и смешанных лесах, на остепненных, иногда закустаренных лугах, по опушкам и полянам. Встречается часто во всех пунктах.

**C. sibirica L.** – С. сибирская

В лиственных, хвойных и хвойно–лиственных лесах, по их опушкам и полянам, на лесных лугах. Встречается повсеместно.

**C. tectorum L.** – С. кровельная

На лугах, часто стравленных, открытых каменистых и степных склонах, песчаных осыпях, береговых обрывах, вдоль дорог, на пустырях, окраинах полей, залежах, в населенных пунктах. Встречается повсеместно.

**Erigeron acris L.** – Мелколепестник едкий

В луговых степях, на остепненных и пойменных, иногда солонцеватых, лугах, в березовых колках, на лесных опушках, по каменистым береговым откосам, на залежах, выгонах, у дорог. Встречается повсеместно.

**Galatella angustissima Novopokr.** – Солонечник узколиственный

В настоящих и луговых степях, по каменистым склонам, на остепненных лугах, иногда закустаренных. Встречается часто.

**G. dahurica Prodr.** – С. даурский

В заболоченных березовых лесах, на пойменных лугах, в кустарниках, по вырубкам. Встречается спорадически: Ву.

**G. macrosciadia Gand.** – С. крупнокорзиночный

В луговых степях, на остепненных суходольных и лесных лугах, по окраинам березовых лесов. Встречается спорадически.

**Heteropappus altaicus L.** – Гетеропаппус алтайский

В степях, по каменистым склонам, на остепненных лугах. Встречается спорадически: Ву.

**H. biennis Tamamsch.** –Г. двулетний

В степях, на остепненных лугах, открытых каменистых склонах, на опушках, залежах. Встречается изредка.

**Hieracium umbellatum L.** – Ястребинка зонтичная

В березовых лесах, на остепненных лугах. Встречается редко.

***H. virosum* Pall.** – Я. ядовитая

На каменистых и щебнистых склонах, известковых береговых осыпях, на остепненных лугах, в березовых лесах. Встречается редко: Ву.

***Inula britannica* L.** – Девясил британский

На заболоченных, часто солонцеватых лугах, по влажным берегам водоемов, осоковым болотам, пойменным кустарниковым зарослям, на лесных опушках, пастбищах, обочинах дорог, в канавах. Встречается изредка: Ву.

***I. salicina* L.** – Д. иволистный

В сосновых лесах, березовых и осиновых перелесках, на опушках и вырубках леса, в зарослях кустарников, на долинных и суходольных лугах, в луговых, часто закустаренных, степях, иногда на залежах и вдоль дорог. Встречается повсеместно: Ир, Юд.

***Jacobaea erucifolia* L.** – Желтоцвет эруколистный

В разреженных березовых лесах, на опушках, суходольных и пойменных, иногда солонцеватых лугах, в зарослях кустарников по берегам рек, на окраинах полей. Встречается часто.

***J. nemorensis* L.** – Ж. дубравный

В сырых лиственных, хвойных и хвойно–лиственных лесах, кустарниковых зарослях, по берегам рек, на пойменных лугах, по окраинам болот. Встречается часто.

***Lactuca sibirica* L.** – Латук сибирский

По болотистым и каменистым берегам рек и озер, песчано–иловатым наносам, на пойменных высокотравных лугах, среди зарослей прибрежных кустарников, в сыром березовом мелколесье, на болотах, редко на залежах и в посевах. Встречается часто.

***Leibnitzia anandria* L.** – Лейбница бестычинковая

По открытым каменисто–щебнистым склонам, в луговых степях, на остепненных лугах, по лесным опушкам. Встречается редко: Ву.

***Leontopodium congolobatum* Turcz.** – Эдельвейс скученный

В луговых и настоящих степях, на открытых каменистых склонах и осыпях. Встречается редко: Ву.

***Lepidotheca suaveolens* Pursh.** – Лепидотека пахучая

По сырым и каменистым берегам водоемов, на приречных лугах, иногда засоленных и деградирующих, по обочинам дорог, во дворах, на улицах в населенных пунктах. Встречается повсеместно.

**Leucanthemum vulgare Lam.** – Нивяник обыкновенный

На пойменных и суходольных лугах, в березовых и осиновых колках, тополевых рощах, березово–сосновых и елово–березовых лесах, на опушках и лесных полянах, в луговых степях, кустарниках, по каменистым береговым склонам, как сорное по полям, обочинам дорог, около железнодорожных линий, у жилья. Встречается повсеместно: Ир, Юд.

**Ligularia sibirica Pojark.** – Бузульник сибирский

В долинных еловых и березовых лесах, пойменных кустарниковых зарослях, на травянистых болотах, заболоченных кочковатых и солонцеватых лугах, по берегам водоемов. Встречается часто.

**Matricaria recutita L.** – Ромашка ободранная

Вдоль дорог, по берегам рек. Встречается крайне редко: Ир, Пр, Юд.

**Ptarmica alpina L.** – Чихотник альпийский

По берегам озер, на пойменных лугах. Встречается крайне редко: Ву.

**P. impatiens L.** – Ч. недотрога

В лиственных и хвойно–лиственных лесах, сосновых борах, на опушках и вырубках, на пойменных и лесных лугах, по берегам водоемов, в кустарниках, на кочкарных болотах. Встречается повсеместно.

**Saussurea controversa Mus.** – Соссюрея спорная

В березовых, сосновых и смешанных лесах, на суходольных лугах, опушках, в зарослях кустарников, по остепненным склонам, береговым обрывам. Встречается часто во всех пунктах.

**Scorzonera radiata Fisch.** – Козелец лучистый

В луговых, иногда закустаренных степях, на остепненных лугах, открытых каменистых склонах, в карьерах, березовых и смешанных лесах, сосновых борах, на полянах и опушках. Встречается во всех пунктах.

**Senecio vulgaris L.** – Крестовник обыкновенный

На сырых лугах, галечниках, песчаных косах по берегам рек и ручьев, около жилья, по обочинам дорог, железнодорожным насыпям, окраинам полей, в огородах. Встречается спорадически: Ву, Ир, Юд.

**Serratula coronata L.** – Серпуха венценосная, обыкновенная

В березово – еловых и сосновых лесах, березовых и осиновых колках, на высокотравных лугах по просекам и опушках, суходольных и пойменных лугах, в кустарниках по склонам холмов, окраинам луговых степей. Встречается повсеместно.

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

В березовых и сосновых лесах, на лесных и остепненных лугах, вырубках. Встречается спорадически: Ву.

***S. virgaurea* L.** – З. обыкновенный, золотая розга

В разреженных березовых и осиновых колках, на лесных опушках, долинных лугах. Встречается часто: Ву.

***Sonchus asper* L.** – Осот шероховатый

На полях, в огородах, по обочинам дорог. Встречается редко: Ву.

***S. oleraceus* L.** – О. огородный

По окраинам полей, в огородах, около жилищ, у дорог, на железнодорожных насыпях, опушках сосновых борах. Встречается редко: Ву.

***Tanacetum boreale* Fisch.** – Пижма северная

На суходольных и пойменных лугах, лесных опушках, в березовых перелесках, луговых степях, по окраинам пашен. Встречается спорадически: Ву.

***T. vulgare* L.** – П. обыкновенная

На лугах, по берегам рек, опушкам, в зарослях кустарников, по каменистым и глинистым склонам, обочинам дорог, залежам. Встречается часто.

***Taraxacum officinale* Wigg.** – Одуванчик лекарственная

На лугах, лесных опушках, в редких березовых колках, по берегам водоемов, обочинам дорог, вблизи жилья, на залежах, пустырях, пастбищах. Встречается повсеместно: Ир, Юд.

***Tephrosieris integrifolia* L.** – Пепельник цельнолистный

В березовых, сосновых и смешанных лесах, на лесных опушках, остепненных и пойменных лугах, в луговых и каменистых степях, на травянистых склонах, в ивняках и черемушниках, иногда на залежах и выгонах. Встречается часто.

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

На остепненных и пойменных лугах, лесных опушках, в березовых и смешанных лесах, луговых степях. Встречается часто во всех пунктах.

***Tripleurospermum perforatum* Lainz.** – Трехреберник непахучий

По берегам водоемов, на сырых и остепненных лугах, каменистых берегах рек, по окраинам лесов, болот, полей, на залежах, вдоль дорог, по мусорным местам, около домов, в канавах. Встречается повсеместно.

**Trommsdorffia maculata L.** – Тромсдорфия крапчатая

На долинных и суходольных лугах, лесных опушках и полянах, в березовых и смешанных лесах, сосновых борах, луговых степях, на залежах. Встречается повсеместно.

**Tussilago farfara L.** – Мать–и–мачеха обыкновенная

По незадернованным песчаным, глинистым и каменистым берегам водоемов, на мелководье, в сырых березово–еловых лесах, пойменных кустарниковых зарослях, по оврагам и обрывам, железнодорожным насыпям. Встречается часто.

**Youngia tenuifolia Babc.** – Юнгия тонколистная

На каменистых крутых склонах, щебнистых осыпях, скалистых обнажениях, в настоящих и луговых степях. Встречается спорадически: Ву.

**Сем. Alismataceae Ventenat – Частуховые**

**Alisma plantago – aquatica L.** – Частуха подорожниковая

По илистым берегам рек, озер, прудов, стариц, на травяных болотах, мокрых, иногда солонцеватых лугах, близ дорог в канавах, сыроватых западинах. Встречается часто.

**Сем. Juncaginaceae L.C. Richard – Ситниковидные**

**Triglochin palustre L.** – Триостренник болотный

На травяных болотах, сырых, иногда засоленных, лугах, по краям прудов, озер, стариц, болотистым берегам ручьев и мелких речек, в кустарниковых зарослях. Встречается часто.

**Сем. Potamogetonaceae Dumortier – Рдестовые**

**Potamogeton perfoliatus L.** – Рдест пронзеннолистный

В стоячих и проточных водоемах, мелководных заливах, протоках. Встречается спорадически: Ву.

**P. pussilus L.** – Р. маленький

В пресных озерах, прудах, старицах и протоках рек. Встречается спорадически: Ву.

**Сем. Melanthiaceae Batsch – Мелантиевые**

**Veratrum lobelianum Bernh.** – Чемерица Лобеля

На пойменных и лесных лугах, в сырых долинных лесах и кустарниковых зарослях, на осоковых болотах. Встречается часто.

**V. nigrum L.** – Ч. черная

В разреженных лиственных лесах, сосновых борах, по опушкам, на остепненных лугах. Встречается часто.

**Сем. Iridaceae A.L. de Jussieu – Касатиковые**

**Iris humilis Georgi.** – Касатик низкий

В луговых степях, на каменистых и песчаных склонах, щебнистых осыпях, остепненных лугах, выгонах. Встречается спорадически: Ву.

**I. ruthenica Bot.** – К. русский

В светлохвойных и смешанных сухих лесах, березовых колках, на лесных полянах и опушкам, в луговых степях, на открытых каменистых и песчаных склонах. Встречается повсеместно.

**Сем. Liliaceae A.L. de jussieu – Лилейные**

**Lilium pilosiusculum Miscz.** – Лилия саранка

В березовых, сосновых и смешанных лесах, на полянах и опушках, долинных и остепненных лугах, редко в кустарниковых зарослях. Встречается повсеместно.

**L. pumilum Redoute.** – Л. карликовая

В луговых степях, на открытых каменистых склонах, остепненных лугах. Встречается часто.

**Сем. Alliaceae J.G. Agardh – Луковые**

**Allium schoenoprasum L.** – Лук скорода

На сырых и болотистых лугах, травяных болотах, в долинных березовых лесах, среди пойменных кустарников. Встречается часто.

**A. spendens Willd.** – Л. блестящий

В луговых степях, на суходольных лугах, каменистых и степных склонах, в разреженных березовых лесах, среди кустарников. Встречается часто.

**A. stelleranum Willd.** – Л. Стеллера

На каменистых склонах, в песчаных и закустаренных степях, на остепненных лугах. Встречается спорадически: Ву.

**Сем. Hemerocallidaceae R. Brouw – Гемерокаллисовые**

**Hemerocallis minor Mill.** – Красоднев малый

В светлых березовых, березово–сосновых и осиновых лесах, на опушках и полянах, остепненных и долинных лугах, в луговых степях, на закустаренных склонах. Встречается часто.

**Сем. Convallariaceae Horaninow – Ландышевые**

**Maianthemum bifolium L.** – Майник двулистный

В лиственных и лиственно–хвойных лесах, сосновых борах. Встречается повсеместно.

**Polygonatum odoratum Mill.** – Купена душистая

В березовых, светлохвойных и смешанных лесах, на опушках, остепненных и пойменных лугах, закустаренных склонах. Встречается часто.

**Сем. Triliaceae Lindley** – Триллиевые

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

В сырых хвойных, лиственных и смешанных лесах, в пойменных кустарниковых зарослях, по окраинам болот, в тенистых оврагах. Встречается во всех пунктах.

**Сем. Orchidaceae A.L. de Jussieu** – Орхидные

**Coeloglossum viride L.** – Пололепестник зеленый

На лесных лугах, в разреженных лесах. Встречается изредка: Ву.

**Corallorhiza trifida Chatel.** – Ладьян трехнадрезный

В сырых и заболоченных березовых лесах, осиновых колках, по берегам озер, окраинам болот. Встречается редко: Ву.

**Cypripedium calceolus L.** – Башмачок известняковый

В березовых, осиновых, сосновых и хвойно–лиственных лесах, на лесных опушках и лугах, среди кустарниковых зарослей. Встречается часто.

**C. guttatum Kungl.** – Б. капельный

В светлых березовых и смешанных лесах, сосновых борах, на лесных лугах. Встречается часто.

**C. macranthon Kungl.** – Б. крупноцветковый

В лиственных и хвойно – лиственных лесах, сосновых борах, иногда на полянах и лугах, в сырых кустарниковых зарослях. Встречается часто.

**Dactylorhiza incarnate L.** – Пальчатокоренник мясо- красный

На сырых, иногда кочковатых лугах, по краю травяных болот, в заболоченных березовых лесах, зарослях прибрежных кустарников, по болотистым и каменистым берегам водоемов. Встречается часто.

**D. longifolia L.** – П. широколистный

В заболоченных лесах, на сырых лугах, по краю травяных болот, на кочках по берегам рек. Встречается редко: Ву.

**Gymnadenia conopsea L.** – Кокушник длиннорогий

В долинах рек и ручьев, на лугах, в разреженных еловых, березовых и сосновых лесах, на опушках и полянах, в кустарниковых зарослях. Встречается часто.

**Herminium monorchis L.** – Бровник одноклубневый

По берегам рек и озер в заболоченных березовых лесах, на опушках, сырых кочковатых лугах. Встречается спорадически: Ву.

**Malaxis monophyllos L.** – Мякотница однолистная

В сырых березовых, осиновых и сосновых лесах, на влажных лугах, кочках. Встречается редко: Ву.

**Orchis militaris L.** – Ятрышник шлемоносный

В редкостойных березовых и смешанных лесах, на заболоченных лугах, по сырым берегам ручьев и озер, в кустарниковых зарослях. Встречается часто.

**Platanthera bifolia L.** – Любка двулистная

В сырых хвойных, лиственных и хвойно–лиственных лесах. Встречается часто.

#### Сем. **Juncaceae A.L. de jussieu** – Ситниковые

**Juncus compressus Jacq.** – Ситник сплюснутый

По заболоченным и каменистым берегам рек, озер и прудов, на травяных болотах, пойменных лугах, солончаках, в кустарниковых зарослях. Встречается повсеместно.

**J. nasthanthus Krecz.** – С. скученноцветковый

По илистым берегам рек и ручьев, на заливных и солонцеватых лугах, прибрежных песках, отмелях, по краям болот, грунтовых дорог. Встречается спорадически: Ву.

**J. vvedenskyi Krecz.** – С. Введенского

По берегам рек, на сырых и заболоченных, иногда засоленных лугах, травяных болотах. Встречается спорадически: Ву.

**Luzula pallescens Sw.** – Ожика бледноватая

В лесах и кустарниках в поймах рек, на суходольных и сырых лугах, в березовых, осиновых и сосновых лесах, по их опушкам. Встречается часто во всех пунктах.

#### Сем. **Cyperaceae A.L. de Jussieu** – Осоковые

**Carex acuta L.** – Осока острая

По травяным болотам, илистым и каменисто–песчаным берегам водоемов, на заболоченных лугах, среди пойменных кустарников. Встречается часто.

***C. appendiculata* Mey.** – О. придатковая

По заболоченным берегам рек, на осоковых болотах, в приречных смешанных кочковатых лесах. Встречается очень редко: Ву.

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

На осоковых и моховых болотах, в заболоченных лесах, по топяным берегам озер, вблизи ручьев, на кочковатых лугах. Встречается изредка.

***C. aspratilis* Krecz.** – О. шероховатая

На сырых лугах, преимущественно засоленных, на осоковых болотах, по берегам водоемов. Встречается изредка.

***C. buxbaumii* Wahlenb.** – О. Буксбаума

На осоковых и моховых болотах, долинных, иногда засоленных, лугах. Встречается редко.

***C. capillaris* L.** – О. волосовидная

На травяных и моховых болотах, по берегам озер, ручьев, в заболоченных березовых и еловых лесах, кустарниках, на лесных опушках, замшелых и торфянистых пойменных лугах. Встречается спорадически: Ву.

***C. cespitosa* Sp.** – О. дернистая

На кочковатых сырых лугах и болотах, по болотистым берегам рек и ручьев, озер и прудов, в долинных еловых и березовых лесах, пойменных кустарниковых зарослях и редколесьях. Встречается повсеместно.

***C. diandra* Schrank** – О. двухтычинковая

На травяных и моховых болотах, в заболоченных еловых лесах, среди кустарниковых зарослей, по берегам водоемов. Встречается часто.

***C. dioica* L.** – О. двудомная

На осоковых и гипновых болотах, в заболоченных березняках и ельниках. Встречается редко: Ву.

***C. disticha* Huds.** – О. двурядная

На травяно – осоковых болотах, мокрых лугах, по берегам водоемов. Встречается изредка.

***C. duriuscula* Mey.** – О. твердоватая

По открытым каменистым и песчаным склонам, в мелкодерновинных и луговых степях, на остепненных лугах, по лесным опушкам, степным выгонам. Встречается неравномерно.

**C. enervis Mey.** – О. безжилковая

На пойменных низкотравных, нередко солонцеватых, лугах, по заболоченным берегам рек, ручьев и озер, окраинам болот. Встречается часто.

**C. korshinskyi Kom.** – О. Коржинского

По мелкодерновинным, каменистым и песчаным степям, щебнистым склонам и осыпям. Встречается редко: Ву.

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

На осоково – гипновых болотах, в заболоченных разреженных березовых лесах. Встречается редко: Ву.

**C. limosa L.** – О. топяная

На осоково–гипновых и залесенных болотах, по сырым берегам озер. Встречается редко: Ву.

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

В светлых сосновых борах, сухих березовых и смешанных, редко еловых лесах, на лесных полянах, опушках и вырубках, степных щебнистых склонах. Встречается часто во всех пунктах.

**C. media Richards.** – О. средняя

В долинных еловых бруснично–зеленомошных и заболоченных пойменных березовых лесах, среди прибрежных кустарников, на болотистых и сырых лесных лугах, по берегам ручьев, речек, озер. Встречается часто.

**C. obtusata Liljebl.** – О. тупая

На суходольных и остепненных лугах, каменистых склонах, лесных опушках. Встречается редко: Ву.

**C. pediformis Mey.** – О. стоповидная

По долинам рек на южных каменистых и песчаных склонах, известняковых обрывах, в луговых степях, на остепненных лугах и лесах. Встречается часто.

**C. praecox Schreb.** – О. ранняя

В луговых степях, на остепненных и суходольных лугах, лесных опушках, в разреженных смешанных лесах, редко на сырых и солонцеватых лугах, в кустарниковых зарослях, на железнодорожных насыпях. Встречается редко.

**C. pseudocuraica Schmidt.** – О. ложнокурайская

На осоково–гипновых болотах. Встречается крайне редко: Ву.

**C. rhynchophysa Mey.** – О. вздутоносная

На травяно–осоковых болотах, заболоченных лугах, по мелководью и илистым берегам рек, озер, прудов и стариц, среди пойменных лесов и кустарников, в ложбинках и канавах. Встречается часто.

**C. rostrata Stokes.** – О. кругловатая

На моховых и осоковых болотах, пойменных, иногда солончаковых лугах, среди кустарников по болотистым берегам рек и ручьев, в прибрежных мелководьях, старицах, канавах, у окраин озер. Встречается часто.

**C. supina Willd.** – О. приземистая

По крутым щебнистым склонам, в каменистых и супесчаных степях, на остепненных лугах, в сухих сосновых лесах. Встречается часто.

**C. tomentosa Mantissa.** – О. войлочная

В луговых степях, на остепненных и сырых лугах, нередко солонцеватых, лесных опушках, в разреженных березовых лесах. Встречается спорадически.

**Eleocharis palustris Schult.** – Болотница болотная

По болотистым берегам водоемов, на мелководьях, травяных болотах, сырых иногда солончаковых, лугах. Встречается редко.

**Eriophorum angustifolium Honck.** – Пушица узколистная

На осоковых болотах, заболоченных кочкарных лугах, по болотистым берегам водоемов. Встречается изредка: Ву.

**E. gracile Koch.** – П. стройная

На гипново–осоковых и залесенных болотах, по моховым берегам рек и озер. Встречается редко: Ву.

**Scirpus sylvaticus L.** – Камыш лесной

В поймах рек на травяных болотах, влажных, иногда засоленных, лугах, в заболоченных, зарослях кустарников, по сырым и иловатым берегам водоемов, на мелководье. Встречается часто: Ву.

**S. tabernaemontani Gmel.** – К. Табернемонтана

По болотистым берегам стоячих водоемов, мелких речек, на травяных болотах. Встречается спорадически: Ву.

**Сем. Poaceae Barnhart, или Gramineae A.L. de Jussieu –**

**Мятликовые, или Злаки**

**Achnatherum confusum Tzvel.** – Чий смешиваемый

В луговых степях, на суходольных лугах, остепненных, каменистых и щебнистых склонах, в разреженных березовых и сосновых лесах, на опушках. Встречается спорадически.

**A. sibiricum Keng.** – Ч. сибирский

На каменистых и щебнистых склонах, глинистых береговых обрывах, в луговых степях, на остепненных лугах. Встречается часто: Ву.

**Agropyron cristatum Beauv.** – Житняк гребенчатый

На каменистых, песчаных и крутых щебнистых склонах, по настоящим и луговым степям, сухим полянам. Встречается спорадически: Ву.

**Agrostis gigantea Roth.** – Полевица гигантская

На долинных и суходольных лугах, опушках и полянах, по берегам рек и озер, сырым березовым и еловым лесам, кустарниковым зарослям, на торфяных и травяных болотах, каменистых береговых склонах, сухих выгонах, в луговых степях. Встречается повсеместно.

**A. stolonifera Sp.** – П. столонообразующая

Н заболоченных, часто слегка засоленных, лугах, на болотах, в прирусловых зарослях кустарников, по берегам и в воде водоемов, на выгонах, вдоль дорог. Встречается спорадически.

**A. vinealis Schreb.** – П. виноградниковая

На пойменных засоленных и остепненных лугах, в луговых степях, на лесных опушках и полянах, в березовых колках, среди кустарников. Встречается часто.

**Alopecurus aequalis Sobol.** – Лисохвост равный

По болотистым берегам и в воде водоемов, на заболоченных, часто солонцеватых, лугах, в сырых низинах, по окраинам травяных болот, в приречных кустарниках, на песках и галечниках. Встречается часто: Ву.

**A. arundinaceus Poir.** – Л. тростниковый

По берегам рек, озер, стариц, прудов, на травяных болотах, сырых долинных, обычно солонцеватых, лугах, в пойменных лесах. Встречается часто.

**A. pratensis L.** – Л. луговой

В долинных березово–еловых и березовых лесах, в пойменных кустарниковых зарослях, на сырых и солончаково–болотистых лугах, по берегам рек и озер, на лесных полянах и опушках. Встречается часто во всех пунктах.

**Anthoxanthum alpinum L.** – Пахучеколосник альпийский

На лесных полянах, вырубках, полях. Встречается редко: Ву.

***Avena fatua* L.** – Овес пустой ( овсюг).

По обочинам дорог, на полях, пустырях. Встречается спорадически.

***Beckmania syzigachne* Fern.** – Бекмания восточная

По болотистым берегам и в воде рек, озеров и прудов, по сырым, иногда засоленным, лугам, низинам, травяным болотам, в пойменных кустарниковых зарослях, затопляемых лиственных лесах, рытвинах лесных дорог. Встречается часто во всех пунктах.

***Brachypodium pinnatum* L.** – Коротконожка перистая

В лиственных и лиственно–хвойных травяных лесах, по лесным опушкам, суходольным лугам, логам, выгонам. Встречается часто.

***Bromopsis inermis* Holub.** – Кострец безостый

На пойменных и суходольных лугах, в луговых степях, на опушках леса, в разреженных березовых лесах и колках, среди кустарниковых зарослей, на залежах, железнодорожных насыпях, вдоль дорог. Встречаются повсеместно.

***B. karavajevii* Czer.** – К. Караваева

В луговых степях, на остепненных лугах. Встречается очень редко: Ву.

***Calamagrostis arundinacea* L.** – Вейник тростниковый

В сухих лиственных и лиственно–хвойных лесах, сосновых борах, на лесных полянах и опушках, по суходольным и пойменным лугам, вырубкам и гарям. Встречается повсеместно.

***C. epigeios* L.** – В. наземный

На суходольных и сырых, часто слегка засоленных, лугах, по берегам водоемов, травяным болотам, в березовых и осиновых колках, среди кустарников, в степях, иногда у дорог, на железнодорожных насыпях. Встречается часто во всех пунктах.

***C. langsdorffii* Trin.** – В. Лангсдорфа

На заболоченных и пойменных лугах, в сырых долинных лесах, среди кустарниковых зарослях, на травяных болотах, по берегам водоемов. Встречается часто.

***C. neglecta* Gaertn.** – В. незамечаемый

На травяных и торфяных болотах, сырых лугах, в кустарниковых зарослях, по берегам озер и прудов. Встречается редко: Ву.

***C. phragmitoides* Hartm.** – В. тростниковидный

В долинных еловых, сырых березово–осиновых лесах, на заливных лугах, в пойменных кустарниковых зарослях, по окраинам болот, берегам рек и озер. Встречается редко: Ву.

**Cleistogenes kitagawae Honda.** – Змеевка Китагавы

В каменистых степях. Встречается крайне редко: Ву.

**Critesion brevisubulatum Trin.** – Критезион короткоостистый

На заболоченных кочковатых лугах, в долинных лесах, на солончаках и солонцеватых пятнах в степях и выгонах, болотах. Встречается часто.

**Echinochloa crusgalli L.** – Ежовник обыкновенный ( куриное просо)

На сырых, иногда засоленных, лугах, по обочинам дорог, в посевах по межам, канавам. Встречается спорадически: Ву.

**Elymus gmelinii Ledeb.** – Пырейник Гмелина

В луговых степях, на суходольных лугах, в зарослях степных кустарников, в остепненных березовых и сосновых лесах, на лесных опушках, по открытым каменистым и щебнистым склонам, залежам. Встречается неравномерно.

**E. mutabilis Tzvel.** – П. изменчивый

В светлохвойных лесах, на опушках березовых колков, суходольных и долинных лугах, по прирусловым кустарникам, сырым осинникам в распадках и логах. Встречается спорадически.

**Elytrigia repens L.** – Пырей ползучий

В луговых степях, на суходольных и пойменных, иногда солонцеватых, лугах, открытых каменистых и песчаных береговых склонах, в березовых и осиновых колках, сырых кустарниковых зарослях, по опушкам перелесков, окраинам травяных болот, залежам, пашням, около жилищ и дорог, на железнодорожных насыпях. Встречается повсеместно: Ир, Юд.

**Festuca ovina L.** – Овсяница овечья

На южных каменистых склонах, лесных лугах, в разреженных березовых лесах, сосновых борах, по опушкам, береговым пескам и дюнам. Встречается спорадически: Ву.

**F. pratensis Huds.** – О. луговая

На лесных и пойменных лугах, в прибрежных кустарниковых зарослях, разреженных березовых, осиновых и сосновых лесах, луговых степях, по открытым каменистым и глинистым берегам, обочинам дорог, вблизи жилья. Встречается повсеместно.

**F. pseudovina Drob.** – О. ложноовечья

В ковыльных и разнотравных степях, на суходольных лугах, лесных опушках, в остепненных березовых и сосновых лесах, по каменистым склонам, выгонам. Встречается часто.

**F. rubra L.** – О. красная

На сырых, солончаково–болотистых и суходольных лугах, лесных опушках, открытых степных и каменистых склонах, у дорог. Встречается часто.

**F. valesiaca Gaudin.** – О. валисская

По открытым каменистым склонам, в настоящих степях, на остепненных лугах. Встречается спорадически: Ву.

**Glyceria triflora Korsh.** – Манник трехцветковый

По берегам рек, ручьев, озер, ключей, на илистом дне высыхающих стариц, осоково–травянистых болотах, сырых и заболоченных, иногда солонцеватых, лугах, в долинных еловых и березовых лесах, прибрежных кустарниках. Встречается часто.

**Helictitrichon desertorum Less.** – Скрученноостник пустынный

По каменистым склонам, в степях, на остепненных лугах. Встречается спорадически.

**H. pubescens Pilg.** – С. пушистый

На долинных и суходольных лугах, в березовых колках и березово–лиственничных лесах, на лесных полянах и опушках, редко в луговых степях. Встречается повсеместно.

**H. schellianum Kitag.** – С. Шелля

В настоящих и луговых степях, на открытых каменисто–щебнистых и песчаных склонах, остепненных лугах, лесных опушках, залежах, выгонах. Встречается часто.

**Hierochloe glabra Trin.** – Зубровка голая

В луговых степях, на лугах, часто солонцеватых. Встречается редко: Ву.

**H. sibirica Czer.** – З. сибирская

На закустаренных лугах, по лесным полянам и опушкам, на открытых южных склонах, по песчаным берегам, в заболоченных кустарниках, по окраинам травяных болот. Встречается спорадически: Ву.

**Koeleria cristata L.** – Тонконог гребенчатый

На южных каменистых, щебнистых и песчаных склонах, в настоящих и луговых степях, на суходольных и пойменных лугах, лесных опушках, выгонах. Встречается часто.

**Melica nutans L.** – Перловник поникающий

В долинных ельниках и березняках, кустарниковых зарослях, травяных лиственных и хвойно–лиственных лесах, сосновых борах, на лесных полянах. Встречается часто.

**Phleum phleoides L.** – Тимофеевка степная

В луговых степях, на открытых каменистых склонах, остепненных лугах, в зарослях степных кустарников, на лесных опушках, в березовых колках, сосновых борах, на залежах. Встречается часто.

**P. pratense L.** – Т. луговая

На долинных, иногда солонцеватых, и суходольных лугах, береговых каменистых и щебнистых склонах, лесных полянах и опушках, в светлых березовых и сосновых лесах, пойменных кустарниковых зарослях, на торфяных болотах, у дорог, жилья, по окраинам полей. Встречается повсеместно.

**Phragmites australis Trin.** – Тростник южный

По болотистым берегам и в воде водоемов, на болотах, солончаковых и заливных лугах, по логам в сырых осиновых и березово–еловых лесах, прирусловых кустарниковых зарослях, на склонах песчаных бугров и яров. Встречается часто.

**Poa angustifolia L.** – Мятлик узколистный

В луговых степях, на суходольных лугах, открытых степных и каменистых склонах, в зарослях степных кустарников, на лесных опушках, в светлых березовых и сосновых лесах, редко вдоль дорог, на железнодорожных насыпях. Встречается во всех пунктах.

**P. botryoides Kom.** – М. кистевидный

По каменистым склонам и осыпям, настоящим степям, остепненным лугам. Встречается часто: Ву.

**P. palustris L.** – М. болотный

В сырых хвойных, березовых и смешанных лесах, пойменных кустарниковых зарослях, на заболоченных лугах, болотах, по берегам рек. Встречается часто во всех пунктах.

**P. pratensis L.** – М. луговой

На пойменных, иногда засоленных, и лесных лугах, по сырым и каменистым береговым склонам, в березовых и сосновых лесах, на их опушках, среди кустарников, на травяных болотах, пастбищах, часто вдоль дорог, заборов, на улицах, дамбах, железнодорожных насыпях. Встречается неравномерно.

***P. sibirica* Roshev.** – М. сибирский

В березовых рощах, осиновых колках, светлохвойных и смешанных лесах, на опушках и полянах, заливных и суходольных лугах, в зарослях кустарников. Встречается часто.

***P. supina* Schrad.** – М. приземистый

По берегам рек и озер, на сырых и заболоченных лугах, среди пойменных кустарников, вдоль дорог, заборов, на улицах, тропах. Встречается спорадически.

***Puccinelliaauptiana* Krecz.** – Бескильница Гаупта

На сырых солонцеватых лугах, болотистых и песчаных береговых склонах рек, озер и в воде, на травяных болотах, вдоль дорог, заборов, на улицах в населенных пунктах, по железнодорожным насыпям. Встречается спорадически.

***P. tenuiflora* Schribn.** – Б. тонкоцветная

По берегам озер и прудов, на влажных солонцеватых и солончаково-болотистых лугах, травяных болотах. Встречается спорадически: Ву.

***Setaria viridis* L.** – Щетинник зеленый

На открытых каменистых склонах, пойменных и остепненных лугах, в степях, по берегам рек и озер, как сорное в посевах, на выгонах, залежах, по огородам. Встречается спорадически.

***Stipa baicalensis* Rochev.** – Ковыль байкальский

В луговых степях, на остепненных лугах, каменисто-щебнистых склонах. Встречается спорадически: Ву.

***S. capillata* L.** – К. волосатик (тырса).

В настоящих и луговых степях, на суходольных лугах, остепненных склонах, старых залежах. Встречается часто.

***S. dasyphylla* Trautv.** – К. опушеннолистный

По южным склонам, в степях. Встречается крайне редко: Ву.

***S. pennata* L.** – К. перистый

В луговых степях, на суходольных лугах, остепненных лесных опушках, в редких березовых и смешанных лесах, сосновых борах. Встречается часто: Ир, Юд.

***Trisetum sibiricum* Rupr.** – Трищетинник сибирский

В долинных еловых, березовых и смешанных лесах, сухих березовых и осиновых колках, на полянах и опушках, пойменных и остепненных лугах, в луговых степях, зарослях кустарников, по болотам. Встречается часто во всех пунктах.

#### **Сем. Lemnaceae S.F. Gray – Рясковые**

***Lemna minor* L.** – Ряска маленькая

На поверхности воды озер, стариц, прудов, заводей, болот. Встречается часто.

***Spirodela polyrrhiza* Schleid.** – Многокоренник обыкновенный

В озерах, прудах, старицах, реже в воде медленно текущих речек, на болотах, в заболоченных кустарниковых зарослях. Встречается редко: Ву.

#### **Сем. Sparganiaceae Rudolphi – Ежеголовниковые**

***Sparganium emersum* Rehm.** – Ежеголовник всплывший

По заболоченным берегам стоячих водоемов, на болотах, в высыхающих старицах. Встречается спорадически.

#### **Сем. Typhaceae A.L. de jussieu – Рогозовые**

***Typha latifolia* L.** – Рогоз широколистный

По болотистым берегам рек, озер, прудов, проток, рукавов, заводей, на болотах, в канавах. Встречается спорадически.

## ГЛАВА IV. АНАЛИЗ ФЛОРЫ ИРБЕЙСКОГО РАЙОНА

### 4.1. Таксономический (систематический) анализ флоры

Таксономический (систематический анализ) – логическое завершение инвентаризации флоры. Он призван, 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.

Построение семейственных и родовых спектров, отображающих процентное обилие конкретных семейств и родов во флоре, помогает понять ее типологические особенности.

Объектом флористического анализа является флора сосудистых растений Ирбейского района. Общее число видов составляет 509, родов 285, семейств 74. В это число вошли все высшие споровые и семенные растения Ирбейского района.

Таблица 1

Спектр ведущих семейств флоры Ирбейского района

Ранг	Семейства	Количество видов	% от общего числа видов
1	Asteraceae	70	13,7
2	Poaceae	56	11
3	Fabaceae	32	6,2
4	Rosaceae	31	6,09
5	Cyperaceae	30	5,9
6	Ranunculaceae	26	5,1
7	Brassicaceae	21	4,1
8	Caryophyllaceae	20	3,9
9	Scrophulariaceae	19	3,7
10	Polygonaceae	17	3,3
	Итого	322	62,99

Ведущие 10 семейств флоры исследуемого района (табл. 1) включают в себя 62,99 % всего видового разнообразия. Состав ведущих семейств, количество включаемых ими видов по отношению ко всей флоре,

свидетельствует о принадлежности ее к суббореальным флорам Евразии, что соответствует местонахождению исследуемой территории в лесостепной зоне. О суббореальном и голарктическом характере флоры говорит также состав головной части семейственного спектра (*Asteraceae*, *Poaceae*, *Fabaceae*).

Таблица 2

Спектр многородовых семейств флоры Ирбейского района

Ранг	Семейства	Количество родов	% от общего числа родов
1	<i>Asteraceae</i>	40	22,8
2	<i>Poaceae</i>	28	16
3	<i>Brassicaceae</i>	17	9,7
4	<i>Rosaceae</i>	17	9,7
5	<i>Ranunculaceae</i>	14	8
6	<i>Caryophyllaceae</i>	14	8
7	<i>Fabaceae</i>	12	6,8
8	<i>Umbelliferae</i>	12	6,8
9	<i>Labiatae</i>	12	6,8
10	<i>Orchidaceae</i>	9	5,1
	Итого	175	100

Анализ спектра многородовых семейств (табл. 2) показывает некоторые различия со спектром ведущих семейств. Рассмотрим на примере семейства *Fabaceae*, в таблице ведущих семейств оно занимает третий ранг, а в таблице многородовых семейств находится практически на последней позиции. Можно сделать вывод о том, что семейство *Fabaceae*, многовидовое, но малородовое. Также значительно поменяло свою позицию семейство *Brassicaceae* в таблице ведущих семейств оно занимает седьмой ранг, а вот в таблице многородовых поднимается на третью позицию, это связано с тем, что данное семейство содержит много родов за счет сорных видов.

## Спектр многовидовых родов флоры Ирбейского района

№ п/п	Род	Количество видов	% от общего числа видов
1	Carex	25	4,9
2	Artemisia	12	2,3
3	Salix	10	1,9
4	Potentilla	9	1,7
5	Ranunculus	7	1,3
6	Rumex	7	1,3
7	Astragalus	6	1,1
8	Lathyrus	6	1,1
9	Vicia	6	1,1
10	Galium	5	0,9
	Итого	93	17,6

Многовидовых родов во флоре Ирбейского района сравнительно немного (табл. 3). В их состав входит 93 вида, что составляет 17,6 % всей флоры.

Род *Potentilla* имеет четвертый ранг, данный род характеризуют горные черты флоры, что объясняется близостью Восточного Саяна и других центров видообразования Южной Сибири.

В исследуемой флоре имеет место обогащение родами, чем видами и это свидетельствует о преобладании аллохтонных тенденций при формировании флоры.

Таким образом, таксономический состав флоры Ирбейского района характеризует ее как голарктическую (высокий ранг *Asteraceae*, *Poaceae*, *Cyperaceae*), суббореальную и бореальную (*Carex*, *Salix*, *Ranunculus*).

#### 4.2. Биологический анализ флоры

Биологический анализ призван, выявить состав жизненных форм, или биоморф, данной флоры. По определению И.Г. Серебрякова (1962), под жизненной формой следует понимать своеобразный общий облик (габитус)

определенной группы растений (включая их надземные и подземные органы), сложившийся в определенных условиях среды.

Проблемой жизненных форм занимались многие ученые (Лавренко, 1940; Серебряков, 1952, 1962; Юрцев, 1976 и др.).

В задачу нашего исследования не входит глубокий дробный анализ жизненных форм, мы приводим его в обычном для флористических работ объеме.

Результаты систематизации жизненных форм растений Ирбейского района представлены в (табл. 4).

Таблица 4

#### Биологический спектр флоры Ирбейского района

№	Биоморфа	Число видов	%
1	Деревья	10	1,9
2	Кустарники	29	5,6
3	Кустарнички	2	0,3
4	Полукустарники	5	0,9
5	Полукустарнички	4	0,7
6	Многолетние травы	361	70,9
6.1	Длиннокорневищные	63	11,3
6.2	Корнеотпрысковые	15	2,9
6.3	Стелющиеся	28	5,5
6.4	Стержнекорневые	81	15,9
6.5	Короткостержнекорневые	35	6,8
6.6	Кистекарневые	26	5,1
6.7	Короткокорневищные	80	15,7
6.8	Плотнокустовые	33	6,4
7	Однолетнее	57	11,1
8	Двулетние	32	6,2
9	Водное травянистое растение	6	1,1
10	Паразиты	3	0,5
	Всего	509	100

Анализ жизненных форм флоры Ирбейского района показывает, что в спектре: преобладают травянистые поликарпики 361 вид (70,9%). Больше всего их содержится в степных и лесных лугах. Среди травянистых многолетников

выделяются две примерно равные по численности группы биоморф. Одну из них составляют длиннокорневищные, корнеотпрысковые и стелющиеся растения, отличающиеся резко выраженной способностью к вегетативному размножению и расселению.

Другую группу составляют «сидячие» растения, у которых способность к вегетативному размножению либо совсем отсутствует, либо выражена слабо: стержнекорневые, короткостержнекорневые, кистекоорневые, короткочорневищные, плотнокустовые.

Биологические свойства длиннокорневищных растений дают им заметное преимущество в быстром захвате территории и пионерному расселению на площадях, где в силу каких – либо причин почвенный покров и среда в целом подвергаются сильной трансформации. Вместе с тем представители данной биоморфы отличаются большой экологической пластичностью и способностью расселяться также в местообитаниях сухих, переувлажненных и заболоченных. Последним местообитаниям более свойственны плотнокустовые и кистекоорневые растения, лучше приспособленные к холодным, плотным почвам, к избытку влаги, к кислородному и минеральному голоданию.

Второй по количеству видов группой жизненных форм является группа малолетников (однолетников – 57 видов (11,1 %)). Большая часть их обитает в степном поясе. Сюда же примыкают двулетники – 32 (6,2 %). Обитая вокруг соленых озер, они связаны также с группировками сорной растительности. Деревьев во флоре Ирбейского района всего 10 видов (1,9 %). Такие виды как, *Abies sibirica*, *Pinus sibirica*, *Betula humilis*, *Betula pendula*.

Кустарников во флоре Ирбейского 29 видов (5,6%) эти группы наиболее многочисленны лесном поясе, меньше их в степном. Виды ив, караган относительно широко распространены в степном и лесном поясах.

Нами отмечены также растения – паразиты 3 вида (0,5%). Такие как, *Cuscuta europaea*, *Cuscuta lupuliformis*, *Euphrasia brevipila*.

Итак, во флоре Ирбейского района отмечается значительное разнообразие жизненных форм и преобладание многолетников над однолетниками. Это типичная черта флор ксерофитных степных территорий (но не пустынь, где преобладают кустарники и полукустарники). В связи со значительным дефицитом влаги в летний период приспособительная эволюция флоры привела к значительному числу здесь довольно разнообразных жизненных форм с массивными подземными органами, необходимыми для переживания неблагоприятного периода времени.

### **4.3. Хорологический (географический) анализ флоры**

Одним из методов решения вопроса о месте лесостепного региона в системе высших единиц ботанико–географического районирования является анализ флоры по географическим элементам (типам ареалов) с учетом удельного веса различных групп видов и их процентного участия в составе флоры. Анализ видов растений по типам ареалов наглядно показывает также связь флоры изученного региона с окружающими флорами и отчасти позволяет определить пути миграции видов в пределы исследуемой территории. Разработка типологии видов может быть решена наиболее успешно с помощью составления карт ареалов видов. Однако для флоры, насчитывающей 509 видов, это задача в настоящее время практически невыполнима. Мы даем типологию ареалов в основном по литературным сведениям.

С этой целью были использованы все данные о распространении видов, содержащих в следующих источниках: Флора Восточной Сибири (1927–1949); Флоры СССР (1943–1964), В.И. Грубов (1955, 1982), К.А. Соболевская (1953), Растения Центральной Азии (1963–1997); Черепнин Л.М. (1957–1967), Л.И. Малышев (1965, 1972); И.Ю. Коропачинский (1975), И.М. Красноборов (1976); В.М. Ханминчун (1980); Ареалы растений флоры СССР, 1965, 1969, 1976; Флора Сибири (1988–1997).

При выделении группы ареалов мы руководствовались принципами, изложенных в работах Е.В. Вульфа (1933), А.В. Куминовой (1960), А.И.

Толмачева (1962), А.В. Положий (1965), Л.И. Малышева (1965), И.М. Красноборова (1976).

В соответствии с современным распространением все виды флоры Ирбейского района разделены на географические группы (табл.5).

1. Космополиты (12 видов, 2,3 %). С участками ареала по крайней мере в трех крупнейших регионах–царствах флоры, т.е. растения, встречаются во многих гумидных и аридных ботанико–географических областях северного и южного полушария. К ним относятся лесные и петрофильные *Athyrium filix–femina*. Особенно представлена группа водных растений–*Myriophyllum sibiricum*, *Phragmites australis*, *Triglochin palustre*.

Космополитами являются также и многие сорные растения. Среди них следует назвать, *Chenopodium album*, *Traxacum officinale*.

2. Голарктические виды (95 видов 18,6 %). Распространение в большинстве областей ( в том числе гумидных и аридных) голарктического царства. Включает виды, широко распространенные в пределах северного полушария, как на территории Европы, так и Северной Америки. Часть голарктических видов проникает далеко на юг, в суббарриальную и аридную области Евразии (например, в Евроазиатскую степную и Сахаро – Гобийскую пустынную) по горным системам 9 горы Средней Азии, Центральной Азии, Восточного Казахстана, Монголии), но приурочены они там к местообитаниям с повышенным увлажнением. Другая часть голарктических видов ограничена в своем распространении бореальными областями Старого и Нового Света.

К видам с голарктическим типом ареала относится преимущественно мезофильные, гигромезофильные, водные, прибрежно–водные, растения песчаных, галечниковых отмелей, а также лугово–болотные, луговые, лесные и лугово – лесные виды. Как и в группе космополитов, среди голарктических видов довольно много сорняков. Очень небольшим числом представлена группа степных, лугово–степных, лесостепных и галофитных видов, а также видов, связанных с зарослями степных кустарников.

Водные растения. *Myriophyllum spicatum*.

Очень многочисленные среди голарктических видов группа лесных растений *Rubus sachalinensis*.

В сложении лугового типа растительности большое участие принимают следующие виды с голарктическим типом ареала: *Poa pratensis*, *Festuca rubra*.

К сорным растениям с голарктическим типом ареала относится *Cannabis sativa*, *Carduus crispus*.

Лугово – степные виды с голарктической группе немногочисленны *Potentilla multifida*.

Степных видов среди голарктических растений очень немного *Koeleria cristata*, *Serratula centauroides*, *Artemisia glauca*.

3. Евразийская группа (170 видов, 33,3%). Широко распространенные в гумидных областях Европы и Азии и в особых условиях субаридных и аридных регионов (в степях Европы и Казахстана, в горах Средней Азии, Монголии). По экологии и приуроченности к определенным типам растительности евроазиатские виды подобны голарктическим, хотя среди них выявляется значительно преобладание луговых растений. Среди типичных водных и прибрежно – водных растений следует отметить *Scirpus hippolyti*.

В евразийский тип ареала имеют и многие деревья и кустарники *Populus tremula*, *Betula pendula*, *Salix triandra*, *S. pyrolifolia*, *S. hastata*.

Группа лугово степных видов с евразийским типом ареала гораздо многочисленнее по сравнению с голарктическими лугово–степными видами. Сюда относятся некоторые виды злаков и разнотравья, характерные для северных вариантов (луговых и богатых разнотравно–ковыльных) степей) *Helictotrichon altaicum*, *Trifolium lupinaster*, *Galium boreale*, *Potentilla nudicaulis*.

4. Азиатско – американская группа (10 видов 1,9 %).

Виды, распространенные по всем гумидным и аридным территориям Северной, Восточной и Центральной Азии (к востоку от Урала и в Северной Америке). Для этой группы характерно преобладание мезофильных и ксеромезофильных видов, наиболее многочисленна группа мезопетрофильных

кустарниковых зарослей. Среди луговых видов следует назвать *Primula nutans*, *Carex delicata*, *Festuca lenensis*.

5. Азиатская группа (106 видов, 20,8 %).

Охватывает территории Западной и Восточной Сибири, Дальнего Востока, Монголии, часто горы Средней Азии. В этой группе представлены почти равным количеством степные, лугово–степные, луговые и лесные виды, отсутствуют водные и очень мало болотных видов, довольно много сорняков. К лесолуговым видам принадлежат некоторые древесные растения *Larix sibirica*, *Pinus sibirica*.

6. Туранская группа (3 видов, 0,5 %).

С ареалом в пределах Ирано – Туранской области (т.е. преимущественно пустынно – среднеазиатские виды). Встречаются в песчаных массивах .

7. Центральноеазиатская группа (70 видов, 13,7 %).

Виды преимущественно распространенные в горных районах Средней и Центральной Азии *Allium altaicum*.

8. Виды гор юга Средней Сибири, Северной Монголии, Восточного Казахстана, иногда проникающие на территорию гор Средней Азии (63 видов, 12,3 %) в том числе группы:

а. Алтайско – даурская (24 вида, 4,7 %).

*Taraxacum dissectum*, *Potentilla tanacetifolia*

б. Тувинско – алтайско – среднеазиатская (8 видов, 1,5 %).

в. Сибирско – монгольская (29 видов, 5,6 %).

Ареал их лежит в южной части Западной и Восточной Сибири. Многие виды достигают Дальнего Востока. Некоторые виды свойственны также более южным районам Средней Азии, Северо – Восточному Китаю и Тибету. Это в основном степные и горно – степные виды *Poa krylovii*, болотные виды *Carex curica*.

г. Даурско – среднеазиатская (1 вид, 0,1 %)

*Carex iljinii*

д. Тувинско – саянско – даурские (2 вида, 0,3 %)

е. Сибирские (4 вида, 0,7 %).

В этой группе преобладают луговые и лесные виды

ж. Тувинско – монгольско – даурские (4 вида 0,7 %)

*Artemisa mongolica*

з. Тувинско – монгольско – среднеазиатские (2 вида, 0,3 %).

*Thymus mongolicus*

Таблица. 5

Соотношение различных географических групп во флоре Ирбейского района

№	Географическая группа или подгруппа	Число видов	% от общего числа видов
1	Космополиты	12	2,3
2	Голарктическая	95	18,6
3	Евразийская	170	33,3
4	Азиатско - американская	10	1,9
5	Азиатская	106	20,8
6	Туранская	3	0,5
7	Центральноазиатская	70	13,7
8	Виды гор юга Сибири, Монголии и Восточного Казахстана	63	12,3
	а. Алтайско – даурская	24	4,7
	б. Тувинско – алтайско – среднеазиатская	8	1,5
	в. Сибирско – монгольская	29	5,6
	г. Даурско – среднеазиатская	1	0,1
	д. Тувинско – саянско – даурские	2	0,3
	е. Сибирские	3	0,5
	ж. Тувинско – монгольско – даурские	4	0,7
	з. Тувинско – монгольско – среднеазиатские	2	0,3
	Итого	509	100

#### 4.4. Экологический анализ флоры

Для экологического анализа флоры Ирбейского района использована классификация экологических групп, уточнения и применения Куминовой при анализе флоры Алтая (1960). Выделение этих экологических групп основано на отношении растений к влаге, температуре и механическому составу почвы.

Все виды флоры Ирбейского района представляется возможным разделить на 11 экологических групп.

Многообразие природных условий флоры обуславливает пестроту экологического спектра флоры. В число ведущих экологических групп входят: ксерофиты (24,5 %), мезофиты (33,2 %), ксеропетрофиты (19,2 %), мезоксерофиты (11,3 %), галофиты (5,6 %) (табл. 6).

Большую часть видов флоры Ирбейского района составляют виды местообитаний с недостаточным или периодическим недостаточным увлажнением—растения степей и лесостепей (видов). Большинство этих видов не обладает какими—либо специфическими приспособлениями для перенесения неблагоприятного по условиям влажности периода:

1. Сокращенный период вегетации – эфемероидный ритм развития;
2. Сильно сниженная физиологическая активность в неблагоприятный период и, в частности, связанное с этим резкое сокращение транспирации;
3. Развитие мощной корневой системы, запасающих корней, и крупного каудекса.

Таблица 6

Распределение видов флоры Ирбейского района по приуроченности к типам местообитаний с определенным режимом влаги

№ пп	Экологическая группа	Типы местообитаний	Число видов	% от общего числа видов
1	Ксерофиты	С сильным недостатком влаги	169	32,3
2	Ксерогигрофиты	Степные растения, получающие влагу в избытке за счет грунтовой воды	2	0,3
3	Ксеропетрофиты	Растения скал и крупных каменистых склонов в условиях недостатка влаги	88	19,2
4	Мезофиты	С достаточным увлажнением	135	24,5
5	Мезоксерофиты	С периодически недостаточным увлажнением	58	11,3
6	Мезогигрофиты	С повышенным, но не застойным увлажнением	6	1,1

7	Гидрофиты	Водные	3	0,5
9	Гигрофиты	Переувлажненные	9	1,7
9	Психрофиты	Растения влажных и холодных почв, лугов и тундр	8	1,5
10	Галофиты	Растения солонцов, солончаков	29	5,6
11	Псаммофиты	Растения песчаных почв	2	0,3
		Всего	509	100

Большое число видов флоры приурочено к местам с избыточным и достаточным увлажнением. Многие из этих видов произрастают не лесных горных склонах, в поймах рек, вблизи озер. Преобладание лесостепной зоны, проявляется в том, что в ее составе отмечено 169 ксерофитов, 58 мезоксерофитов представители суббареального пояса, что составляет 44, 4 % от всей флоры Ирбейского района.

Отмечены также водные высшие растения 11 видов (2,1 %), обитающие в многочисленных водоемах Ирбейского района.

Проведенный анализ флоры показывает разнообразие экологических групп адаптаций отдельных видов, как к совокупности условий территории, так и к отдельным экологическим факторам. В связи с преобладанием лесостепной растительности во флоре наибольшее число видов имеют растения ксерофитного ряда (61,8 %), мезофильного ряда (29,2 %), гигрофильного ряда (6,6 %).

## **ГЛАВА V. НАУЧНОЕ ОБЩЕСТВО УЧАЩИХСЯ (НОУ) ПО ФЛОРЕ ИРБЕЙСКОГО РАЙОНА (5–10 КЛ)**

### **5.1. Основы организации научно–исследовательской работы**

**Исследовательская деятельность** – это образовательная работа, связанная с решением учащимися творческой, исследовательской задачи (в различных областях науки, техники, искусства) и предполагающая наличие основных этапов, характерных для научного исследования, а также таких элементов, как практическая методика исследования выбранного явления, экспериментальный материал, анализ собственных данных и вытекающих из него выводы.

Исходя из вышесказанного, можно определить цель НИРШ выявление и развитие творческих способностей учеников, формирование у них качеств, как инициативность, самостоятельность, выработка проективных и аналитических умений и т.п., одним словом, всех тех качеств, которые составляют продуктивное мышление, в значительной степени востребованное теперь нашим обществом.

НИРШ должна решать, прежде всего, учебно–воспитательные задачи и носить учебно–научный характер. Учащиеся должны вводиться в исследовательскую работу постепенно. Основной упор должен быть сделан на самостоятельную индивидуальную работу учащихся.

Исследовательская деятельность по сути своей является творческим процессом двух субъектов по поиску решения неизвестного. **Творческая деятельность** – это деятельность человека, преобразующая природный и социальный мир в соответствии с целями и потребностями человека и человечества на основе объективных законов действительности. Творчество, как созидательная деятельность, характеризуется неповторимостью (по характеру осуществления и результату), оригинальностью и общественно–исторической значимостью.

В правильно организованной работе НИРШ педагог играет роль советчика, партнера, но не ментора. Для этого необходимо становить равноправные отношения между учителем и учеником, когда носителем истины может быть каждый. Учитель не только помогает осуществлять НИРШ,

он вводит ученика в уже существующие формы представления научных результатов: конференции, публикации, экспедиции и д.р.

Для эффективного формирования продуктивного мышления очень важен такой факт, как индивидуализация заданий. Даже если исследовательская задача решается группой, у каждого члена группы должен быть свой участок работы, за который он несет персональную ответственность.

Одним из важнейших факторов, влияющих на решение учебно – воспитательных задач, стоящих перед НИРШ, является возможность публичного изложения учащимися результатов своей исследовательской работы на научных конференциях.

Научный подход к процессу исследования требует реализации ряда принципов:

- ✓ Естественности – проблема должна быть реально, а не придумана «специально для школьника»; интерес у школьников должен быть настоящий, а не искусственный;
- ✓ Самодеятельности – ученик действительно может овладеть ходом исследования, сделать это через проживание;
- ✓ Осознанности
- ✓ Наглядности

При соблюдении всех вышеперечисленных принципов, научно–исследовательская работа может стать эффективным средством раскрытия творческого потенциала учащихся.

Исследовательская деятельность учащегося влияет на социализацию школьника, способствует активному проектированию жизненных планов, прежде всего, профессиональных при непосредственном взаимодействии с «представителем профессионального мира» и деятельностью в профессиональной области над реальной проблемой, что позволяет самоутвердиться и снизить вероятность ошибок в профессиональном выборе.

Перед НОУ стоят следующие задачи:

- ✓ Формирование у учащихся умения анализировать научную информацию.
- ✓ Развитие интеллектуального творчества учащихся, привлечение их к различным областям наук.
- ✓ Выявление талантливых и одаренных учащихся в области научного творчества
- ✓ Привлечение общественного внимания к достижениям молодежи в различных науках.

НОУ способствует: развитию и воспитанию личности подростка на основе формирования позитивных ценностей путем создания условий для реализации внутреннего потенциала в ходе научных поисков и экспериментальных исследований. На сегодняшний день в НОУ произошли следующие изменения:

- ✓ Расширилось количество секций и филиалов НОУ, появились новые направления;
- ✓ Изменилось качество школьных научно–исследовательских работ, у школьников формируется устойчивый интерес к творческому поиску, сочетаемый с поисково–исследовательскими и рационализаторско–изобретательскими задачами;
- ✓ Появились новые формы работы (олимпиады, смотры, конкурсы, конференции), позволяющие раскрыть индивидуальные способности исследований;
- ✓ К руководству секциям и филиалам НОУ привлечены не только школьные учителя, но и ученые высших учебных заведений, работники учреждений дополнительного образования;
- ✓ Усилена практическая, экспериментальная и экспедиционная работа с членами НОУ.

Таким образом, широкое использование в школе методов обучения через науку позволит:

- ✓ Использовать широкие возможности адаптации школьных знаний в решение практических исследовательских задач;

- ✓ Сформировать компетентное представление о той или иной области профессиональной деятельности, в частности, о будущей профессии;
- ✓ Стимулировать развитие навыков при изучение предметов общего цикла как в школе, так в последующем и в ВУЗе;
- ✓ Обеспечить более естественную стыковку среднего и высшего образования, нежели традиционный учебный процесс.
- ✓

## **5.2. Содержание научно – исследовательской работы школьников по теме «Флора Ирбейского района»**

Цель работы: Формирование у школьников знаний о флоре Ирбейского района, о распространение растений на территории Ирбейского района, видах растений, цветущих в разные времена года; формирование практических умений, в том числе исследовательских, связанных с технологией сбора растений и заполнением дневника наблюдений, формулирование выводов. Научно–исследовательская работа рассчитана на 1 год.

### **Этап 1. Выбор темы исследования**

Сообщается общая тема исследования «Флора Ирбейского района», ставятся проблемные вопросы. Ученикам демонстрируется фото, книги по данной теме. В ходе просмотра и дальнейшей дискуссии определяется значимость предстоящей работы, каждый ученик формулирует тему, над изучением которой ему хотелось бы поработать.

В данной научно–исследовательской работе могут быть рассмотрены следующие подтемы:

1. Раннецветущие растения Ирбейского района.
2. Деревья и кустарники Ирбейского района.
3. Лекарственные растения Ирбейского района.
4. Декоративные Растения Ирбейского района.
5. Травянистые растения Ирбейского района.

В процессе беседы обсуждаются вопросы:

1. Примеры раннецветущих растений, каковы их особенности строения.
2. Лекарственные растения, какова их роль в жизни человека.
3. Каковы особенности строения деревьев и кустарников.
4. Декоративные растения, какова их численность в Ирбейском районе.
5. Травянистые растения, как самые распространенные, почему.

Ученики делятся на группы по 3 человека и выбирают одну из предложенных подтем, над которой они хотели бы работать.

### **Этап 2. Формулируется общая цель исследования**

Цель: изучить флору Ирбейского района.

### **Этап 3. Формулировка задач исследования**

Каждая группа формулирует примерные задачи, над которыми они будут работать в своей теме.

1. Задачи к теме «Раннецветущие растения Ирбейского района»:
  - Собрать раннецветущие растения на территории Ирбейского района.
  - Определить данные растения.
  - Оформить гербарий.
  - Составить конспект и карточку для каждого вида.
2. Задачи к теме « Деревья и кустарники Ирбейского района»:
  - Собрать листья деревьев и кустарников на территории Ирбейского района.
  - Определить данные растения.
  - Оформить гербарий.
  - Составить конспект и карточку для каждого вида.
3. Задачи к теме « Лекарственные растения Ирбейского района»:
  - Собрать лекарственные растения на территории Ирбейского района

- Определить данные растения.
- Оформить гербарий.
- Составить конспект и карточку для каждого вида.

#### 4. Задачи к теме « Декоративные растения Ирбейского района»:

- Собрать декоративные растения на территории Ирбейского района.
- Определить данные растения.
- Оформить гербарий.
- Составить конспект и карточку для каждого вида.

#### 5. Задачи к теме «Травянистые растения Ирбейского района»:

- Собрать травянистые растения на территории Ирбейского района.
- Определить данные растения.
- Оформить гербарий.
- Составить конспект и карточку для каждого вида.

Группа учеников, выполняющая данную научно – исследовательскую работу, получают папку с планом работы по теме и заданиями в виде инструкций по выполнению научной работы, список литературы, список лабораторного оборудования.

#### План работы над темой «Раннецветущие растения Ирбейского района»

1. Введение
2. Задачи
3. Обзор литературы
4. Методика работы. Задание: собрать на территории Ирбейского района раннецветущие растения.
5. Оформление карточки

#### План работы над темой «Деревья и кустарники Ирбейского района»

1. Введение

2. Задачи
3. Обзор литературы
4. Методика работы. Задание: собрать деревья и кустарники на территории Ирбейского района, определить данные растения.
5. Оформить карточку

План работы над темой «Лекарственные растения Ирбейского района»

1. Введение
2. Задачи
3. Обзор литературы
4. Методика работы. Задание: собрать лекарственные растения на территории Ирбейского района, определить данные растения
5. Оформить карточку

План работы над темой «Декоративные растения Ирбейского района»

1. Введение.
2. Задачи
3. Обзор литературы
4. Методика работы. Задание: собрать декоративные растения на территории Ирбейского района, определить данные растения.
5. Оформить карточку

План работы над темой «Травянистые растения Ирбейского района»

1. Введение
2. Задачи
3. Обзор литературы
4. Методика работы. Задание: собрать травянистые растения на территории Ирбейского района, определить данные растения.
5. Оформить карточку

<u>Гербарий им. Л. М. Черепнина</u> <u>Ирбейская МОБУ СОШ №2</u> <i>Описание 1:</i>	<u>Гербарий им. Л. М. Черепнина</u> <u>Ирбейская МОБУ СОШ №2</u> <i>Описание!:</i>
Семейство _____ _____	Семейство _____ _____
Вид _____ _____	Вид _____ _____
Местонахождение:	Местонахождение:
Дата:	Дата:
Собрали и определили:	Собрали и определили:

Обр  
азец  
герб  
арно  
й

этикетки.

#### **Этап 4. Знакомство с литературой**

Ученики знакомятся с полученным списком литературы. Просматривают каталоги в библиотеках, формируют свою картотеку по данной теме. Используют в качестве источника информации INTERNET. Формируют компьютерную базу данных по источникам литературы.

Литература, рекомендуемая для учащихся:

1. Антипова Е.М. Флора северных лесостепей Средней Сибири. Красноярск: РИО КГПУ, 2003. 464 с.
2. Антипова Е.М. Флора внутриконтинентальных островных лесостепей Средней Сибири: монография. Красноярск, 2012. 662 с.
3. Гаврилов И.К. Редкие животные Ирбейского района: Красноярск: РИО КГПУ, 2003. 204 с.

4. Из святого колодца памяти. Очерки истории. Зеленогорск: 2001. 344 с.
5. Черепнин Л.М. Ученые записи. изд.: Красноярский рабочий. 1954. 138 с.

### **Этап 5. Освоение методик исследования**

#### **1. «Раннецветущие растения Ирбейского района»**

Учащиеся совместно с учителем обсуждают особенности морфологического строения раннецветущих растений Ирбейского района и их распространение.

Учитель демонстрирует учащимся фотографии раннецветущих растений Ирбейского района, которые необходимо собрать.

Учащиеся получают задания, которые необходимо выполнить. Вместе с учителем делают выводы.

Учитель с учащимися обсуждают вопросы: Какие растения являются раннецветущими? Какие условия необходимы для раннецветущих растений?

#### **2. «Деревья и кустарники Ирбейского района»**

Учащиеся совместно с учителем обсуждают особенности морфологического строения деревьев и кустарников Ирбейского района и их распространение.

Учитель демонстрирует небольшое количество фотографий деревьев и кустарников Ирбейского района, которые необходимо собрать.

Группа учащихся получают задание. Вместе с учителем делают выводы.

Учитель с учащимися обсуждают вопросы: Каково значение деревьев и кустарников в природе?

#### **3. «Лекарственные растения Ирбейского района»**

Учащиеся совместно с учителем обсуждают морфологическое строение лекарственных растений, условия существования данных растений и места их произрастания.

Учитель демонстрирует учащимся небольшое количество фотографий лекарственных растений Ирбейского района, которые необходимо будет собрать.

Группа учащихся получают задания. Вместе с учителем делают выводы.

Учитель с учащимися обсуждают вопросы: Роль и значение лекарственных растений в природе и жизни человека.

#### 4. «Декоративные растения Ирбейского района»

Учащиеся совместно с учителем обсуждают морфологическое строение декоративных растений, условия существования данных растений и места их произрастания.

Учитель демонстрирует учащимся небольшое количество фотографий декоративных растений Ирбейского района, которые необходимо будет собрать.

Группа учащихся получают задания. Вместе с учителем делают выводы.

Учитель с учащимися обсуждают вопросы: Как правильно ухаживать за декоративными растениями.

#### 5. «Травянистые растения Ирбейского района»

Учащиеся совместно с учителем обсуждают морфологическое строение травянистых растений, условия существования и места их произрастания.

Учитель демонстрирует учащимся небольшое количество фотографий травянистых растений Ирбейского района, которые необходимо будет собрать.

Группа учащихся получают задания. Вместе с учителем делают выводы.

## **Этап 6. Составление календарного плана работ**

Данная научно-исследовательская работа учащихся рассчитана на 1 учебный год.

1. Знакомство с литературой – апрель.
2. Сбор гербария «Раннецветущие растения» – май.
3. Написание главы «Обзор литературы» – май.
4. Сбор гербария – июнь, июль, август, сентябрь.
5. Выполнение исследовательских (практических) работ и обсуждение результатов – октябрь, ноябрь.
6. Оформление главы «Методика работы» – декабрь.
7. Результаты и их обсуждение – январь.
8. Защита НИР в классе.
9. Защита НИР на научно–практической конференции.

## **Этап 7. Написание программы исследования**

Учитель объясняет учащимся особенности оформления работы:

1. Название темы работы. Название должно точно отражать содержание работы.
2. Введение, В нем кратко описывается состояние проблемы, которая выбрана для изучения, и объяснение актуальности темы.
3. Цель работы и ее задачи. Отмечается, для чего выполняется работа? Что нужно было наблюдать и выяснять? Задачи расширяют цель. Могут начинаться со слов «Установить», «Выяснить», «Выявить», «Изучить».
4. Методика работы. В данной главе указывается, какими способами велись наблюдения; какие проводились исследования, опыты и т.п.
5. Результаты и их обсуждения. Приводятся результаты опытов, исследований, сравнений и их обсуждение. Используются карты, фотографии и т.д.
6. Выводы. В этой главе приводятся краткие формулировки результатов работы, отвечающие на вопросы поставленных задач, в виде изложенных результатов.
7. Благодарности.

8. Использованная литература. Список составляют в алфавитном порядке по фамилиям авторов и указывают: автора, название, город, издательство, год издания, количество страниц.
9. Приложения. Здесь можно поместить, карты, фотографии, схемы.

### **Этап 8. Анализ результатов**

1. На основании полученных результатов учащиеся могут сделать вывод о том, что на территории Ирбейского района, произрастает большое количество растений, в разные времена года.
2. Определяя собранные растения на территории Ирбейского района, учащиеся, делают вывод о том, что на данной территории произрастет большое количество растений (деревья, кустарники, травы).
3. Делают выводы.

### **Этап 9. Оформление результатов исследования в виде научных публикаций**

### **Этап 10. Выступление каждой группы учащихся с докладами по своей теме на научно–исследовательской конференции**

#### **5.3. Гербарий. Методика сбора и сушки растений для гербария**

Изучение растений начинается еще в детском саду и начальной школе на уроках экологического воспитания и окружающего мира: детям рассказывается о многообразии растительного мира, об особенностях растений, об их вреде и пользе для человека и животных. Но никакая фотография не сравнится с настоящим растением, которое ребенок сам нашел, засушил и сам нашел о нем информацию [34].

Сбор ребенком растений для гербария и дальнейшие операции по засушке и систематизации – это отличная возможность продуктивного общения детей и родителей, когда прогулка в парк или в лес превращается в увлекательное путешествие за знаниями. Дети старшего возраста и взрослые,

самостоятельно засушивающие гербарий, тоже получают множество положительных эмоций, а знания, полученные таким образом, надолго остаются в памяти [34].

### **Что же такое гербарий**

Гербарий – это коллекция засушенных растений. Первые упоминания о сборе гербария относятся к XVI веку, когда для сбора и засушивания растений стала применяться бумага как материал, хорошо впитывающий влагу из растений. А сегодня в магазинах можно найти подходящие инструменты для сбора гербария: бумагу для приклеивания образцов, этикетки, газетную бумагу или салфетки для засушивания растений, папки, множество видов клея, прессы и т.д [34].

Сбором гербариев занимаются сотрудники различных учреждений: ботанических садов, институтов ботаники и естествознания. Крупнейшие коллекции растений, насчитывающие тысячи экземпляров, находятся в разных уголках мира: в Национальном музее естественной истории, Нью-Йоркском ботаническом саду, Ботаническом институте им. В. Л. Комарова РАН, Королевском ботаническом саду Кью находится более 7 млн гербарных листов. В научных целях к сбору, оформлению и систематизации гербария подходят профессионально: существует множество правил, от которых нельзя отступать [34].

Для сбора гербария для себя или в учебных целях в школе не обязательно следовать всем этим научным канонам, но некоторые правила значительно упростят эту работу [34].

### **Как собрать гербарий**

Сбор гербария делится на три этапа:

- поиск и сбор растений;
- засушка растений;
- систематизация растений, поиск информации и оформление гербария.

Собирать растения, конечно, можно спонтанно: например, увидев, красивый экземпляр, а можно придерживаться определенной тематики. Например, на уроках ботаники или окружающего мира учителя могут дать задание на лето собрать гербарии по темам:

- сорняки;
- лечебные травы;
- ядовитые растения;
- цветы / цветковые растения (полевые, садовые);
- комнатные растения;
- различные формы соцветий;
- сложноцветные;
- и любые другие классификации.

Большое внимание нужно уделить сбору растений для гербария: от этого во многом зависит, получится ли его сделать, будет ли гербарий представлять интерес [34].

### **Правила сбора растений для гербария**

- Растения собираются в сухую погоду, выбираются не смоченные дождем и росой экземпляры, иначе засушить их будет очень трудно.
- Растение собирается целиком, со всеми корнями, корневищами, клубнями, луковицами, плодами и цветками, в т.ч. водные растения.
- Если растение крупное и собрать его целиком не представляется возможным, то берутся те части растения, по которым можно его идентифицировать, опознать, составить представление о растении целиком.
- Ветки деревьев и кустарников не обламываются, а срезаются ножом.
- Листья деревьев и кустарников срезаются вместе с ветками, чтобы можно было посмотреть расположение листьев.
- Для гербария выбираются только развитые растения с цветками (пусть и незрелыми) и плодами.
- Собираются растения без повреждений и признаков болезней, не засохшие от жары.

- Для двудомных растений собираются как мужские, так и женские экземпляры, а однодомных как экземпляры с пестичными, так и с тычиночными цветками.
- Для каждого растения берется несколько экземпляров про запас [34].

Выкопанное растение сразу же тщательно очищается от земли, прилипшей грязи и других растений и помещается в карман между двумя листами бумаги. Сразу же растение расправляется таким образом, как оно росло:

- Если листья ложатся один на другой, то между ними кладется слой бумаги;
- Один-два листа кладутся вверх изнаночной стороной, чтобы иметь представление об обеих сторонах листа;
- Если у растения крупные плоды или цветки, то под них нужно положить вату, чтобы не было излома и повреждения при переноске;
- Если растение слишком длинное и не помещается на листе, то его нужно сложить зигзагом, но при этом внизу должны быть корни растения, а верхушка должна быть обращена вверх [34].

По правилам, нужно вложить этикетку, на которой указывается дата сбора растения, кем оно было собрано, а также описание местности:

- Название населенного пункта или координаты (можно посмотреть на мобильных устройствах),
- Рельеф,
- Условия произрастания: степень освещенности, влажности, сторону света, к которой обращен цветок или листья, плотность, с которой встречается это растение на местности [34].

Для сбора растений лучше всего изготовить специальный переносной пресс, представляющий собой две фанерки ДСП с просверленными для вентиляции отверстиями, которые можно стянуть шпагатом или специальными шнурками. Внутри этого пресса вкладываются листы с бумагой, хорошо впитывающей влагу, например, газетную или писчую бумагу, бумагу–промокашку, косметические салфетки и т.п. Выкопанное растение вкладывается между двумя такими листами, и между каждым растением

вкладываются дополнительные листы, чтобы растения не поломали друг друга [34].

После сбора образцов уже дома нужно приступить к сушке гербария. Сушка – не менее важный этап, чем сбор растений, потому что при неправильной сушке растения могут не высохнуть, почернеть, обломаться, сгнить и т.д.

### **Как сушить гербарий**

В современности родители для сушки гербария применяют даже микроволновые печи, но лучше сушить гербарий в естественной среде: в прессе на открытом воздухе на ветру, на солнце, убирая на ночь в помещение, или проглаживая утюгом через марлю или бумагу [34].

Для просушивания растений можно использовать уже приготовленный пресс: листы бумаги, в которых лежит растение, т.н. карманы, не переворачивая, складывают один на другой, предварительно положив между ними дополнительные листы, собственно, все как при сборе растений. Но при сушке нужно ежедневно менять листы бумаги на новые, т.к. старые становятся влажными [34].

Крупные и объемные растения, в т.ч. цветы, можно сушить в песке. Для этого речной или морской песок должен быть освобожден от всех примесей: его промывают до тех пор, пока вода не будет идеально чистой, а затем закаляют в печи на металлических противнях [34].

Конечно, к сушке растений можно подойти еще проще, положив их между листами книги, но тогда, во-первых, может испортиться книга, во-вторых, засушенное растение может не сохранить форму. Чтобы узнать, высохло ли растение, его аккуратно поднимают за стебель и, если оно не сгибается, его уже можно оформлять на гербарном листе [34].

### **Оформление гербария**

Растения крепятся на т.н. гербарном листе, на котором, кроме самого растения, обязательна этикетка, содержащая название на русском и латинском языках, а также сведения о растении [34].

Сами растения к бумаге не приклеивают, а лишь поверх накладывают тонкие 3-4 мм полоски бумаги. Чтобы листья и ветки не обломились, крепить их нужно по центру листа, а не по краю. Толстые стебли можно прикрепить к листу ниткой или леской [34].

### **Папка для гербария**

Сами листы должны быть плотными можно использовать картон или дизайнерскую бумагу, можно купить специальные готовые гербарные листы. Листы между собой не скрепляются, но для гербария своими руками можно использовать папку–скоросшиватель, которая позволит при необходимости открепить любой лист [34].

## ВЫВОДЫ

1. Целенаправленные флористические исследования Ирбейского района начались в 19 веке: с работ Я.П. Прейна, 1892 г. В 20 веке район исследовали: Ю.Н. Воронов, 1903 г; Л.Б. Колокольников, 1939; Л.М. Черепнин, 1943 г; А.А. Федоров и А.А. Федоров, 1948 г; Е.М. Антипова, 1988–1990; 2007–2010г.
2. Конспект флоры Ирбейского района включает 509 дикорастущих видов, относящихся к 285 родам, 74 семействам.
3. Состав 10 ведущих семейств флоры Ирбейского района (62,9% от общего числа видов) свидетельствует о суббореальном и голарктическом характере флоры, что соответствует зональному и географическому её положению.
4. Ведущие роды показывают сочетание бореальных и суббореальных черт флоры, что отражает её пограничное положение на стыке двух подцарств – Бореального и Древнесредиземноморского. Флора Ирбейского района подверглась ксерофитизации и бореализации за счет влияния средиземноморско–центральноазиатского (Fabaceae–тип) и среднеевропейского (Rosaceae–подтип) центров видообразования.
5. Хорологический анализ показывает преобладание во флоре Ирбейского района видов евразийских (170 видов, 33,3%) и азиатских (106 видов, 20,8%) географических центров. Среди азиатских преобладают виды центрально–азиатской (13,7%) и сибирско–монгольской (5,6%) групп. Спектр географических элементов подчеркивает также региональные и автохтонные черты флоры, сформированные влиянием Южно–Сибирского центра развития (6,7%).
6. Ведущее положение видов ксерофильного (169 видов, 32,3%) и мезофильного (135 видов, 24,5%) рядов, наземных поликарпических трав (361 вид, 70,9%) с доминированием стержнекорневищных (81 вид, 15,9%), короткокорневищных

(80 видов, 15,7%) и стержнекорневищных (35 видов, 6,8%) растений, подчеркивает полугумидно–бореальный, равнинно–континентальный, лесолуговой характер флоры с высокой долей участия степных элементов.

7. Программа НОУ по теме «Флора Ирбейского района» (5–10 кл) включает теоретический и практический курсы. Она апробирована в Лицее №1 г. Красноярска с учащимися специализированных естественнонаучных классов.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Антипова Е.М. Флора внутриконтинентальных островных лесостепей Средней Сибири: монография / Красноярск, 2012. 662 с.
2. Антипова Е.М. Растительность юга Канской лесостепи // Биоразнообр. и редкие виды раст. Средн. Сиб. Красноярск: РБО РАН; ИлиД СО РАН; 1995. 9–12 с.
3. Антипова Е.М. Флора северных лесостепей Средней Сибири. Красноярск: РИО КГПУ, 2003. 464 с. 6 ил.
4. Антипова, Е.М. Классификация растительности северных лесостепей Средней Сибири Бот. исслед. в Сибири. Красноярск: РБО РАН, 2004. Вып. 12. 8–13 с.
5. Антонов В.С. О климатическом районировании. М.: Изд-во ВГО, т. 86, вып. 6, 1954.
6. Власова Н.В. Спаржи Сибири: систематика, анатомия, хорология. Новосибирск: Наука, 1989. 80 с.
7. Вульф Е.В. Понятие о реликте в ботанической географии. // Материалы по истории флоры и растительности СССР. Вып. 1. М.- Л., 1941. 28–60 с.
8. Гаврилов И.К. Редкие животные Ирбейского района. Красноярск: РИО КГПУ, 2003. 204–215 с.
9. Геоботаническое районирование СССР. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1947. Т. 2. Вып. 2. 150 с.
10. Геоморфологическое районирование СССР и прилегающих морей / С.С. Воскресенский и [др.] // Учеб. пособие для студентов географ. специальностей вузов М.: Высш. шк., 1980. 343 с.
11. Грубов В.И. Определитель сосудистых растений. Л.: Наука, 1982. 442 с.
12. Гудилин И.С. Горы Южной Сибири. // Географическое районирование СССР. М., 1947. 119–132 с.
13. Ефимцев Н.А. Климатический очерк // Природные условия Тувинской автономной области. М.: Изд-во АН СССР, 1957. 46–65 с.

14. Ильин М.М. Реликтовые элементы широколиственных лесов во флоре Сибири и их возможное происхождение // Проблемы реликтов во флоре СССР. Вып 2. М.- Л., 1938. 26–31 с.
15. Камелин Р.В. Флорогенетический анализ естественной флоры горной Средней Азии. Л.: Наука, Ленингр. отд–ние, 1973. 356 с.
16. Карамышева З. В., Рачковская Е.И. Ботаническая география степной части Центрального Казахстана. Л.: Наука, 1973. 278 с.
17. Ковтонюк Н.К. Семейство Кувшинковые // Флора Сибири, том 6. Новосибирск: Наука, 1993. С. 95 – 97.
18. Красноборов И.М. Семейство 16 Polypodiaceae – Многоножковые // Флора Сибири, т.1. Новосибирск: Наука, 1988. 200 с.
19. Корсун В.П. «Как правильно сохранить растения для гербария» URL: <http://www.u-lekar.ru/content/view/1147/1470/> [электронный ресурс] дата обращения: 12.05.2016 г.
20. Комаров В.Л. Ботанические маршруты важных русских экспедиций в Центральную Азию. Л.: Наука, 1973.
21. Красноборов И.М. Высокогорная флора Западного Саяна. – Новосибирск: Наука, 1976. 377 с.
22. Крашенинников И.М. Новые виды рода *Astemisia* // Бот. мат., 1922. Вып. 3. №5–7. 17–28 с.
23. Крылов, П. Материалы к флоре Канского уезда Енисейской губернии / П. Крылов и Е. Штейнберг. – Петроград: Изд–во РАН, 1918. 156 с.
24. Кузнецов, И.В. Растительность Канского уезда Енисейской губернии // Предв. Отч. о бот. иссл. в Сиб. и Турк. в 1911 г. СПб, 1912.
25. Кузнецов, И.В. Растительность Красноярского уезда // Предв. отчет о бот. иссл. в Сиб. и Туркест. в 1912 г. СПб, 1913. 127–135 с.
26. Куминова А.В. Основные итоги изучения растительного покрова правобережья Енисея. // Растительность правобережья Енисея. Южная часть Красноярского края. Новосибирск: Наука, 1971. 140 с.

27. Куминова А.В. Растительный покров Хакасии. Новосибирск: Наука, 1976. – 422 с.
28. Лавренко Е.М. Степи СССР. //Растительность СССР. Т.2.; М. Л.,1940. 268 с.
29. Лавренко Е.М. Степи Евразийской степной области, их география, динамика и история // Вопросы ботаники. Вып. 1. М. Л., 1954.
30. Латкин Н. В. Енисейская губерния прошлое и настоящее. Очерк члена императорского Русского географического общества. СПб. Типография и Литография В. А. Тиханова. 1892. 467 с.
31. Малышева Л.И. Предисловие // Флора Сибири, том 4. Новосибирск: Наука, 1987. С. 5 –13.
32. Малышева Л.И., Пешкова Г.А. Семейство Дымянковые // Флора Сибири. Т. 7. Новосибирск: Наука, 1994. 265 с.
33. Малышева Л.И. Семейство Вересковые // Флора Сибири, т. 11. Новосибирск: Наука, 1997. С. 14 – 29.
34. Маскаев Ю.М. Леса // Растительный покров Хакасии. Новосибирск: Наука, 1976. 153 – 216 с.
35. Определитель растений юга Красноярского края Красноборова И.М., Кашиной Л.И. Новосибирск: Наука, 1979. 672 с.
36. Пешкова Г.А., Малышева Л.И. / Флора Сибири, т. 3. Новосибирск: Наука, 1990. 280 с.
37. Пешкова Г.А. // Флора Сибири, т. 10. – Новосибирск: Наука, 1996. 254 с.
38. Положий А.В., Малышева Л.И. // Флора Сибири, т. 8. – Новосибирск: Наука, 1988. 200 с.
39. Положий А.В., Малышева Л.И. Семейство Бобовые // Флора Сибири, т. 9. Новосибирск: Наука, 1994. 162 с.
40. Положий А.В., Пешкова Г.А. / Флора Сибири, т. 12. Новосибирск: Наука, 1996. 208 с.
41. Ревердатто В.В. Растительность Сибирского края (Опыт дробного районирования) // Изв. Росс. Геог. Общ-ва. 1931. Т. 16. Вып. 1. 43 – 70 с.

42. Степанов, Е.М. Антипова, Н.Н. Тупицына и [др.]. Растительный покров юга Канской лесостепи // Флора Саян. Красноярск: КГУ, 2003. 184–193 с.
43. Степанов Н.В., Антипова Е.М., Васильев А.Н. и др. // Флора Саян: Учеб. пособие. Красноярск. гос. ун–т. Красноярск, 2003. 226 – 230 с.
44. Черепнин Л.М. История исследования растительного покрова южной части Красноярского края // Ученые записки Красноярского педагогического института. 1954. Т. 3. Вып. 1. 3 80 с.
45. Черепнин Л.М. Флора южной части Красноярского края. Красноярск: КГПИ, 1957. Т. 1. 45 с.
46. Черепнин, Л.М. Растительный покров южной части Красноярского края и задачи его изучения // Уч. зап. КГПИ. 1956. Т. 5. 3–43 с.
47. Чудновского С. / Енисейская губерния к трехсотлетнему юбилею Сибири (Статистическо–публицистические этюды). Томск. Типография «сибирской газеты» 1885. 198 с.

