

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ им. В.П. Астафьева»  
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Факультет биологии, географии и химии  
Кафедра биологии, химии и экологии

Габуня Гульжан Болатовна

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Сорные растения города Красноярска и их изучение в школе.

Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя  
профилями подготовки)

Направленность (профиль) образовательной программы Биология и химия

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ

Зав. кафедрой д.б.н., проф. Антипова Е. М.

22.05.2019

Е. Антипова

(дата, подпись)

Руководители: д.б.н., проф. Антипова Е. М.

Е. Антипова

Дата защиты 17 июня 2019г.

Обучающийся Габуня Г. Б.

17.06.2019

Г. Б. Габуня

(дата, подпись)

Оценка

хорошо

(прописью)

Красноярск 2019

## Содержание

Введение.....	3-5
ГЛАВА I. История исследования растительного покрова г. Красноярска..	6-10
ГЛАВА II. Физико-географический очерк г. Красноярска.....	11-13
2.1. Рельеф .....	11
2.2. Климат .....	11-12
2.3. Гидрография .....	12
2.4. Почвы.....	12
2.5. Растительность .....	13
ГЛАВА 3. Конспект сорных растений города Красноярска.....	14-48
ГЛАВА 4. Анализ флоры сорных растений г. Красноярска.....	49-57
4.1 Таксономическая структура флоры .....	49-51
4.2 Структура сорной флоры по жизненным формам г. Красноярска.....	51-54
4.3 Структура сорной флоры по местообитанию.....	54-55
4.4 Экологическая структура флоры .....	55-57
ГЛАВА 5. Использование полученных знаний в проведении школьных теоретических и практических занятий .....	58-66
5.1. Теоретические основы проектно-исследовательской деятельности учащихся.....	58-62
5.2. Процесс написания школьного проекта.....	62-66
Выводы.....	67-69
Список литературы .....	70-72

**Отзыв**

на выпускную квалификационную работу  
студентки факультета биологии, географии и химии  
КГПУ им. В.П. Астафьева Габуния Гулия  
на тему «Сорные растения г. Красноярска и их изучение в школе»  
Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование  
Направленность (профиль) образовательной программы Биология и химия

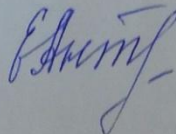
Привить детям интерес к учебе – одна из главных задач педагога. Очень важно заинтересовать учащихся, сформировать их мотивации, активизировать учебно-познавательную деятельность, которая станет основой в будущем научно-исследовательских изысканий. Изучение основ систематики очень важно в школьном курсе биологии. Еще К. Линней говорил, что «если не будешь знать имен, умрет и познание вещей». Актуальность выпускной квалификационной работы «Сорные растения г. Красноярска и их изучение в школе», посвященной практической и научно-методической проблемам – изучению основ систематики и классификации, учебно-исследовательской и проектной деятельности школьников, не вызывает сомнений.

Выпускная квалификационная работа Г.Г. выполнялась в течение 2-х лет. В ней рассматривается история изучения сорных растений г. Красноярска и его окрестностей, дается физико-географическая характеристика города, представлен конспект флоры сорных растений, составленный на основе собственных сборов и обработанных литературных данных, проведены основные типы анализов сорной флоры и выявлены ее особенности. Последняя глава раскрывает возможности использования материалов выпускной квалификационной работы в школьном курсе биологии: рассматривается разработка проекта по сорным растениям с обучающимися МАОУ Средней школы г. Красноярска. Эта разработка позволила реализовать одну из главных задач биологического образования, а именно формирование экологической культуры обучающихся.

В процессе работы показано умение реферировать литературу и четко излагать информацию, делать квалифицированные выводы. Выпускная работа логично изложена, аккуратно оформлена, проиллюстрирована таблицами и рисунками. Выводы отражают основное содержание. К работе Г.Г. отнеслась ответственно, проявила самостоятельность и настойчивость в овладении новыми знаниями, умениями и профессиональными компетенциями.

Считаю, что работа выполнена качественно и заслуживает высокой оценки.

Научный руководитель



проф., д.б.н. Е.М. Антипова



**Согласие  
на размещение текста выпускной квалификационной работы,  
научного доклада об основных результатах подготовленной  
научно-квалификационной работы  
в ЭБС КГПУ им. В.П. АСТАФЬЕВА**

Я, Табунца Туйжан Багаювие  
(фамилия, имя, отчество)

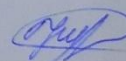
разрешаю КГПУ ИМ. В.П. Астафьева безвозмездно воспроизводить и размещать (доводить до всеобщего сведения) в полном объеме и по частям написанную мною в рамках выполнения основной профессиональной образовательной программы выпускную квалификационную работу, научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (далее ВКР/НКР)  
(нужное подчеркнуть)

на тему: Сорные растения города Красноярска и их  
изучение в школе

(название работы) (далее - работа) в ЭБС КГПУ им. В.П.АСТАФЬЕВА, расположенном по адресу <http://elib.kspu.ru>, таким образом, чтобы любое лицо могло получить доступ к ВКР/НКР из любого места и в любое время по собственному выбору, в течение всего срока действия исключительного права на работу.

Я подтверждаю, что работа написана мною лично, в соответствии с правилами академической этики и не нарушает интеллектуальных прав иных лиц.

22.05.2019  
дата

  
подпись



## Отчет о проверке на заимствования №1



Автор: Слесарев Василий ([katerinka.kolmakova@inbox.ru](mailto:katerinka.kolmakova@inbox.ru) / ID: 6776614)  
 Проверяющий: Слесарев Василий ([katerinka.kolmakova@inbox.ru](mailto:katerinka.kolmakova@inbox.ru) / ID: 6776614)  
 Отчет предоставлен сервисом «Антиплагиат»- <http://users.antiplagiat.ru>

### ИНФОРМАЦИЯ О ДОКУМЕНТЕ

№ документа: 36  
 Начало загрузки: 16.06.2019 10:20:29  
 Длительность загрузки: 00:00:03  
 Имя исходного файла: ВКР Габуния Г.Б. 2019  
 Размер текста: 1008 кБ  
 Символов в тексте: 144234  
 Слов в тексте: 16884  
 Число предложений: 1400

### ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОТЧЕТЕ

Последний готовый отчет (ред.)  
 Начало проверки: 16.06.2019 10:20:32  
 Длительность проверки: 00:00:03  
 Комментарии: не указано  
 Модули поиска: Модуль поиска Интернет

ЗАИМСТВОВАНИЯ	ЦИТИРОВАНИЯ	ОРИГИНАЛЬНОСТЬ
12,52% ■	0%	87,48%

Заимствования — доля всех найденных текстовых пересечений, за исключением тех, которые система отнесла к цитированиям, по отношению к общему объему документа.  
 Цитирования — доля текстовых пересечений, которые не являются авторскими, но система посчитала их использование корректным, по отношению к общему объему документа. Сюда относятся оформленные по ГОСТу цитаты; общеупотребительные выражения; фрагменты текста, найденные в источниках из коллекций нормативно-правовой документации.  
 Текстовое пересечение — фрагмент текста проверяемого документа, совпадающий или почти совпадающий с фрагментом текста источника.  
 Источник — документ, проиндексированный в системе и содержащийся в модуле поиска, по которому проводится проверка.  
 Оригинальность — доля фрагментов текста проверяемого документа, не обнаруженных ни в одном источнике, по которым шла проверка, по отношению к общему объему документа.  
 Заимствования, цитирования и оригинальность являются отдельными показателями и в сумме дают 100%, что соответствует всему тексту проверяемого документа.  
 Обращаем Ваше внимание, что система находит текстовые пересечения проверяемого документа с проиндексированными в системе текстовыми источниками. При этом система является вспомогательным инструментом, определение корректности и правомерности заимствований или цитирований, а также авторства текстовых фрагментов проверяемого документа остается в компетенции проверяющего.

№	Доля в отчете	Источник	Ссылка	Актуален на	Модуль поиска
[01]	5,09%	PDF (1/2)	<a href="http://ashipunov.info">http://ashipunov.info</a>	19 Янв 2018	Модуль поиска Интернет
[02]	1,33%	ДИПЛОМ.pdf	<a href="http://elib.kspu.ru">http://elib.kspu.ru</a>	26 Мар 2018	Модуль поиска Интернет
[03]	1,03%	PDF (2/2)	<a href="http://ashipunov.info">http://ashipunov.info</a>	19 Янв 2018	Модуль поиска Интернет

Еще источников: 17  
 Еще заимствований: 5,0

## Введение.

**Актуальность темы.** Различают городскую культивируемую растительность (садово-парковые комплексы, газоны) и спонтанную, включающую фрагменты естественной растительности и синантропные сообщества рудеральных растений. Хотя рудеральная растительность городов по вкладу в оптимизацию экологической среды уступает и культивируемой, и естественной, тем не менее она не может игнорироваться. Рудеральные растения закрепляют нарушенные субстраты, препятствуют запылению атмосферы, поглощают достаточно большое количество токсичных веществ, выбрасываемых с выхлопами автотранспорта и из труб предприятий. В удалении от источников загрязнений эти растения могут использоваться в качестве лекарственных, пищевых, медоносных.

К рудеральным относятся и виды, образующие сообщества последних стадий рекреационных сукцессии, формирующихся в результате интенсивного вытаптывания. Эти сообщества являются дешёвым и лучшим вариантом покрытия почвы на игровых площадках и небольших стадионах. Рудеральные растения в последнее время всё чаще используются для индикации состояния городской экологической среды.(Мерзлякова,1997)

Сегетальная растительность (от лат. «segetalis» — растущий среди хлебов) — совокупность популяций видов сегетальных сорняков. В условиях города эти растения являются обычными обитателями цветочных клумб, палисадников и других участков, занятых зелеными насаждениями.

Рудеральная растительность (от лат. «rudus» — щебень, растительный мусор) — сообщества регулярно или периодически нарушаемых местообитаний, как правило, антропоического происхождения (свалки, городские пустыри, заброшенные строительные площадки и т. д.).(Литвенкова,2005).

Конспект сосудистых растений г. Красноярска дан по системе А. Л. Тахтаджяна (Тахтаджян, 1986; Takhtajan, 2009), в соответствии с которой приняты границы семейств. Приведены латинские и русские названия семейств и видов. Согласно сводкам Р. К. Brummit (1992) и С. К. Черепанова (1995), указаны авторы названий большинства семейств без номенклатурных цитат. Законсервированные изданием Венского кодекса ICBN (McNeil J. et al., 2006) названия семейств излагаются согласно приложению кодекса – Appendix IIВ. Распространение растений даётся по 26 заложенным и изученным модельным выделам (МВ) в черте города (Ильменских, 1989), обозначенным в тексте сокращенной транскрипцией (приложение 1). Для видов, собранных другими исследователями, указываются фамилия коллектора, год сбора, гербарий, в котором хранится образец, литературный источник, если данное местонахождение вида опубликовано. Для каждого вида приводятся основные местообитания, частота встречаемости, приуроченность к МВ, обилие, в случае собственных сборов авторов. (Рябовол, 2009).

**Цель работы:** Выявление видового состава сорных растений города Красноярска и его изучение в школе.

**Задачи:**

- 1) Составить историю исследования растительного покрова г. Красноярска;
- 2) Выявить природные условия существования флоры;
- 3) Составить конспект сорной флоры г. Красноярска;
- 4) Проанализировать сорную флору в таксономическом, экологическом и географическом плане;
- 5) Использование полученных знаний в проведении школьных теоретических и практических занятий .

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

Состав флоры г. Красноярска изучен методом модельных выделов урбанизированного ландшафта (Ильминских, 1993, Рябовол С. В. 2009) попутно включая виды сеgetальной и рудеральной растительности. Сорные растения были изучены маршрутным методом по аллеям, паркам, сорным местам, по всему городу. Анализ литературных данных, сборы полевого материала, обобщение, систематизация.

**Практическая значимость** заключается в том, что полученные в ней данные могут быть использованы на уроках биологии в школе.

**Структура выпускной квалификационной работы.** Дипломная работа состоит из пяти глав: введения, теоретической части (истории исследования растительного покрова г. Красноярска), физико- географического очерка, конспекта сорной флоры города , а также анализа её структуры (таксономического, географического, экологического и жизненных форм). В последней главе описано применение теоретических знаний в проведении школьных занятий. Объем 72 страницы, 6 таблиц и 32 литературного источника и 2 приложения.



## **ГЛАВА I. История исследования растительного покрова г. Красноярска**

История Красноярска началась в 1623 году когда Андрей Дубенский выбрал место для острога, на высоком мысу между устьем Качи и Енисея, левый берег которого был образован красным мергелем. Основание города произошло в 1628г. Этот острог называли Красным Яром не только из-за цвета берега, но и за красоту здешних мест. В первые сто лет жизни острога развитие шло медленно. Жизнь города изменилась когда в 1822 Красноярск был выбран как центр Енисейской губернии, так как занимает выгодное экономико-географическое положение. Открытие в 1895 году Транссибирской железнодорожной магистрали ознаменовало мощный рывок в развитии города. В 1934 году Красноярск стал административным центром края с бурно развивающейся промышленностью.

Начало изучения флоры окр. г. Красноярска было начато в XVIII в. Д. Г. Мессершмидтом (1717–1726), посланным в Сибирь с целью собирания общих географических сведений и «для изыскания всяких паритетов и аптекарских вещей: трав, цветов, корней и семян, и прочих принадлежащих статей в лекарственные составы»(Бородин, 1908); И. Г. Гмелиным (1733–1743), совершившим экскурсии по р. Каче, на Ладейку, в Торгашино и другие окрестности города. Результаты его путешествий, написанные на немецком языке в форме дневника.(Рябовол, 2009)

В конце каждого тома имеются описания растений с рисунками и указанием местообитания и распространения.

В 1772 году в экспедицию-путешествие по Сибири прибыл П. С.Паллас . Он проводил наблюдения географические, палеонтологические, этнографические в том числе и ботанические.Результатом путешествия было издание трех томов из пяти книг под названием «Путешествия по различным провинциям Российской империи» ,в конце каждого тома имеются описания.

растений с рисунками и указанием местообитания и распространения. Впервые в России было издано в 1773-1788гг.

В дальнейшие годы изучение растительности носило эпизодический характер и его осуществляли исследователи-любители, географы, ученые-аптекари.

Одним из таких аптекарей был И. Сиверс (1792) изучавший виды ревеня (*Rheum* L.) помимо сборов других растений. В период с 1838-1849гг. сборы в окр. г. Красноярска проводил Н. С. Турчанинов.

Ботанические исследования (1883-1884) Я. П. Прейна привели к появлению списка растений собранных на территории окр. г. Красноярска и в Канском округе. Первый список (1884) содержит 619 видов с указанием их местонахождений, второй список с поправками (1888) содержит 242 вида.

В начале XX в. сборами гербария в окр. г. Красноярска занимались сотрудники Императорской Академии Наук: К. Н. Златковский (инспектор училища), гербарий которого находится в Иркутском музее, и А. А. Островских (1902–1903), сборы которого хранятся в Ботаническом институте АН СССР. (Рябовол, 2009)

Начало гербария Красноярского краеведческого музея положил А. Я. Тугаринов, который вместе с женой В. И. Тугариновой произвёл сборы в окр. г. Красноярска (1905-1906, 1908).

Большая роль в изучении флоры Красноярского края в 20-50 гг. принадлежит В. В. Ревердатто и студентам кафедры геоботаники Томского государственного университета.

В 1938 году ботанические исследования начал коллектив кафедры ботаники Красноярского государственного педагогического университета во главе с Л. М. Черепниным. При участии сотрудников кафедры и студентов он совершил большое количество экскурсий и экспедиций по

югу края, включающих флористические и геоботанические исследования Красноярской лесостепи и в окрестностях Красноярска (1938-1941,1950-1951). Большой вклад в изучении флоры и растительности окрестностей г. Красноярска принадлежит Т. К. Некошной (1940-1941,1945,1948), Л. И. Кашиной (1948,1950,1953-1988), М. И. Бегляновой(1952-1968). (Кулешова,2011).

В черте города известны лишь сборы Н. В. Степанова (сотрудника Сибирского федерального университета) с острова Отдыха, преподавателей кафедры ботаники КГПУ им. В. П. Астафьева А. Н. Васильева, Е. М. Антиповой, Н. Н. Тупицыной (сборы и инвентаризация родов *Persicaria* Mill., *Polygonum* L., *Hieracium* L., *Pilosella* Hill., редких видов), В. П. Хилиманюк, Н. В. Беловой.(Рябовол, 2009)

С 2002 года С. В.Рябовол и Е. М.Антипова начали исследования растительности г. Красноярска в его административных границах. На основе многолетней работы в 2009 была издана монография «Урбанофлора города Красноярска», которая включает конспект флоры сосудистых растений г. Красноярска.

Таблица 1 - Перечень коллекторов флоры г. Красноярска и его окрестностей

Фамилия коллектора	Год сбора
1	2
Курбатский В. И.	2016
Рябовол С. В.( научный сотрудник кафедры биологии и экологии КГПУ им. В. П. Астафьева, доцент)	2004-по наст. время
Антипова Е. М. (научный сотрудник кафедры	1984-1991,

биологии и экологии КГПУ им. В. П. Астафьева, профессор)	1993- по наст. время
Тупицына Н. Н. (профессор кафедры биологии и экологии КГПУ им. В. П. Астафьева, научный сотрудник)	1976-1983, 1985- по наст.время
Белова Н. В. (стажер и аспирант кафедры ботаники КГПУ)	1998–2005
Степанов Н. В. (научный сотрудник Института фундаментальной биологии и биотехнологии СФУ, профессор)	1990–2000
Васильев А. Н. (научный сотрудник кафедры ботаники КГПУ, профессор)	1976–1990
Кашина Л. И. (доцент кафедры ботаники КГПИ, научный сотрудник)	1948, 1950, 1953–1988
Черепнин Л. М. (профессор кафедры ботаники КГПИ)	1938–1951
Верещагин В. И. (сотрудник заповедника «Столбы»)	1934–1936, 1938
Некошнова Т. К. (научный работник КГПИ)	1940–1941, 1945, 1948
Миклашевская Г. П.	1920, 1925-1928
Яворский А. Л.	1915–1918, 1923, 1925, 1927



Златковский К. Н.	1915
Тугаринов А. Я.	1905–1906, 1908
Тугаринова В. И.	1908
Островских А. А.	1902–1903, 1909
Прейн Я. П.	1883–1895
Турчанинов Н. С.	1838–1849
Сиверс И. (учёный аптекарь) 1792	1792
Паллас П. С.	1772
Гмелин И. Г.	1733-1743
Мессершмидт Д. Г.	1717-1726

Перечисленные исследователи занимались сбором растительности в Красноярске попутно изучая сорные растения.

## **ГЛАВА II. Физико-географический очерк г. Красноярска**

Красноярск находится в центре огромного Евразийского материка и является крупнейшим культурным и экономическим центром Сибири. Город расположен на обоих берегах Енисея на стыке Западно-Сибирской равнины, Среднесибирского плоскогорья и Саянских гор. Высота над уровнем моря - 287 м.

### **1. Рельеф.**

Рельеф города расчлененный. Юг покрыт тайгой предгорья Восточного Саяна. Заповедник «Столбы» занимает значительную площадь (47,2 тыс. га), известный высокими скальными останцами.

В городе участками выражен техногенный рельеф. Особенно это заметно по ступенчатому, псевдо террасному оформлению набережной между речным вокзалом и городским парком. К другим техногенным формам относятся насыпи, карьеры цементных заводов, дамбы по берегам реки Качи.

Техногенной планировке подвергались участки местности, прилегающие к мостам через Енисей, часть набережной между микрорайоном Пашенный и Судостроительным заводом. Абаканская протока реки Енисей перегорожена искусственной дамбой.

Рельеф правобережья более возвышенный, предгорный. Самая высокая точка в восточной части является гора Черная Сопка (691 м).

### **2. Климат.**

Климат района резко континентальный, с продолжительной и морозной зимой и жарким, но коротким летом. Средняя январская температура  $-15^{\circ}\text{C}$ , средняя июльская  $+18^{\circ}\text{C}$ .

На формирование климата сказывается влияние влажных масс с территории Европы и Северной Атлантики, с другой стороны частые

вторжения воздуха со стороны Арктики- это обуславливает ярко выраженную континентальность.

Необходимо учитывать, что помимо естественных процессов большое влияние на климат города оказывают антропогенные факторы, тем самым формируя микроклиматические различия внутри самого города. К таким антропогенным факторам относят плотную застройку, промышленные предприятия, водохранилище и прочее.

### **3. Гидрография**

Гидрографическую сеть представляет величайшая река России Енисей, нижняя часть долины которой представляет собой ступенчатую эрозионно-аккумулятивную равнину сложного строения. Рекой Енисей район делится на две части- левобережную и правобережную. В левобережной части основными притоками Енисея (с запада на восток) являются реки Караульная, Крутенькая, Пионерская и Кача. В правобережной части территории Енисей последовательно вбирает в себя воду рек Большой Слизневой, Быковой, Лалетина, Базаихи и Черемуховки. Крупнейшим правобережным притоком является река Базаиха. Базаиха и Караульная близки к рекам горного типа. Они протекают в глубоко врезанных долинах и имеют довольно быстрое течение до 3-5 м/сек.

### **4. Почвы**

В Красноярске почвы представлены чернозёмами (главным образом- выщелоченными и оподзоленными), серыми лесными почвами. Чернозёмные почвы отличает высокая гумусированность.

Почвенный покров в связи с неоднородностью условий почвообразования отличается значительным разнообразием. Повсеместную неоднородность почвенного покрова создаёт бугристый мезо- и микрорельеф, который играет роль перераспределителя влаги (Сёмина, 1962)

## **5. Растительность**

В Красноярске выявлено высокое видовое разнообразие которое обусловлено рельефом, сохранностью ненарушенных природных участков. Большинство видов апофиты- аборигены данной территории.

Несмотря на антропогенный фактор на городской территории встречаются редкие и охраняемые растения.

Масштабно распространены виды сорных растений. Они поддерживают видовое богатство и обеспечивают разнообразие растительных сообществ, поглощают токсичные вещества в атмосфере, закрепляют нарушенный субстрат. Помимо этого эти виды являются вредоносными и успешно конкурируют с апофитными видами.



### ГЛАВА 3. Конспект сорных растений города Красноярска.

#### СЕМЕЙСТВО EQUISETACEAE – ХВОЦОВЫЕ

*Equisetum arvense L.* - (Хвощ полевой.)

На сырых и лесных лугах, по песчаным берегам рек, прудов, в кустарниковых зарослях, лесах, иногда как сорное по склонам железнодорожных насыпей, обочинам дорог. Встречается во всех районах города (Рябовол, 2006). Местами обилен.

#### СЕМЕЙСТВО RANUNCULACEAE – ЛЮТИКОВЫЕ

*Ranunculus acris L.* - (Лютик едкий)

На сырых лугах, в смешанных и березовых лесах, кустарниковых зарослях, по опушкам, иногда по обочинам дорог, на деградирующих лугах. Встречается редко: Оо (Степанов, KRSU; Степанов, 2006), Вб, Кк, Пг, Кч, От, Бх, Сч (2005, KRAS). Малообилен.

*Leptopyrum fumarioides L.* - (Лептопирум дымянковый)

Вдоль заборов, около жилья, по газонам, залежам, пустырям, у дорог. Встречается изредка: Оо (Степанов, KRSU; Степанов, 2006), Тц, Пч (2005, KRAS), Сч (2013, KRAS). Малообилен.

#### СЕМЕЙСТВО PAPAVERACEAE – МАКОВЫЕ

*Chelidonium majus L.* - (Чистотел большой)

В кустарниковых зарослях, по каменистым берегам рек, в оврагах, на железнодорожных насыпях, свалках и пустырях, у жилищ, во дворах, вдоль дорог. Обычен во всех районах города. Малообилен, местами обилен.

*Papaver somniferum L.* - (Мак снотворный)

На пустырях и свалках, по обочинам дорог. Встречается очень редко: Уд, Зд (2005, KRAS; Рябовол, Антипова, 2006). Малообилен.

## СЕМЕЙСТВО POLYGONACEAE – ГРЕЧИШНЫЕ

*Fagopyrum tataricum* L. - (Гречиха татарская)

По обочинам дорог, железнодорожным насыпям, иногда во дворах и на пустырях. Встречается очень редко: Кн, Пч (2005, KRAS), Сч (2006, KRAS). Малообилен.

*Fallopia convolvulus* L. - (Гречишка вьюнковая)

По осыпям, залежам, обочинам дорог, редко на деградирующих лугах, каменисто-песчаных склонах. Встречается редко: Оо (Степанов, KRSU; Степанов, 2006), Сч (2002, Е. Антипова, KRAS), От, Се, Пш (2005, KRAS). Малообилен.

*Polygonum arenastrum* Borea. - (Спорыш обыкновенный)

Вдоль дорог, во дворах, на улицах, реже на лугах, по берегам прудов. Встречается во всех районах города. Местами обилен.

*Polygonum ratulum* M. Bieb. - (Спорыш отклонённый)

На деградирующих солонцеватых лугах, береговых обрывах, по обочинам дорог. Встречается очень редко: Кч(1951, Кашина, KRAS; Антипова, 2003, 2012).

*Polygonum aviculare* L. - (Спорыш птичий)

По обочинам дорог, лугам, железнодорожным насыпям, каменистым речным берегам, окраинам болот, вдоль изгородей, во дворах.

*Polygonum calcatum* L. - (Спорыш известняковый)

По обочинам дорог, дворам, пустырям. Встречается очень редко: Оо (1990, Тупицина, KRAS; Антипова, 2003, 2012)

*Polygonum neglectum Besser.* - (Спорыш незамеченный)

По обочинам дорог, железнодорожным насыпям, во дворах, сырых лугах, по берегам водоемов. Обычен во всех районах города. Необилен.

*Polygonum propinquum L.* - (Спорыш близкий)

По обочинам дорог, на улицах, залежах, во дворах. Встречается очень редко: Оо (Степанов, KRSU; Степанов, 2006).

*Polygonum rectum (Chrtek) H. Scholz.* - (Спорыш прямостебельный)

По обочинам дорог, троп, на стравленных лугах, улицах. Встречается очень редко: Оо (2008, Тупицина, KRAS; Тупицина, 2013)

*Aconogonon alpinum (All.) Schur.* - (Таран Альпийский)

На суходольных и пойменных лугах, в разреженных березовых и смешанных лесах, на лесных опушках, по берегам водоемов, кустарниковым зарослям, на залежах, вдоль дорог, железнодорожных путей. Встречается во всех районах города. Малообилен, местами обилен.

*Rumex acetosella L.* - (Щавель воробьиный)

На остепнённых и лесных лугах, в сосновых посадках, по обочинам дорог. Встречается очень редко: Нс (1963, Беглянова, KRAS).

## СЕМЕЙСТВО VIOLACEAE - ФИАЛКОВЫЕ

*Viola arvensis Murray.* - (Фиалка полевая)

По обочинам дорог, на залежах. Встречается очень редко. Собран на правом берегу р. Енисей: Се (Цветущий лог, 1909, Ермолаев, ККМ; Торгашино, 1925, Миклашевская, ККМ).

*Viola tricolor L.* - (Фиалка трёхцветная)

По обочинам дорог, у жилья. Встречается очень редко как сорняк: Уд, Бц (2005, KRAS). Малообилен.

### **СЕМЕЙСТВО AMARANTHACEAE - АМАРАНТОВЫЕ**

*Amaranthus blitoides S. Watson.* - (Ширица жминдовидная)

По обочинам дорог, аллеям, вдоль изгородей, во дворах. Встречается очень редко: Пш, Аг (1990, Степанов, KRAS; Антипова, 2003, 2012), Оо (1992, Степанов, KRAS; Антипова, 2003, 2012), Пк (2004, KRAS). Малообилен.

*Amaranthus retroflexus L.* - (Ширица запрокинутая)

Вдоль дорог, по улицам, пустырям и свалкам, аллеям, газонам, во дворах. Встречается во всех районах города. Местами обилен.

### **СЕМЕЙСТВО CARYOPHYLLACEAE - ГВОЗДИЧНЫЕ**

*Cerastium arvense L.* - (Ясколка полевая)

По сухим песчаным и каменистым склонам, на остепнённых лугах, в разреженных берёзовых и смешанных лесах, по железнодорожным насыпям, обочинам дорог. Встречается редко: Оо (Степанов, KRSU; Степанов, 2006), Зд (2005, KRAS), От, Бх, Кн (2006, KRAS), Нс (2016, Е. Антипова, KRAS). Местами обилен.

*Cerastium arvense L.* - (Ясколка костенцевидная)

На сырых лугах, в заболоченных берёзовых лесах, по берегам рек, проток, по обочинам дорог, троп. Встречается очень редко: Оо (Степанов, KRSU; Степанов, 2006).

*Carpophora viscosa L.* - (Лжесмолевка липкая)



В луговых степях, по обочинам дорог. Встречается очень редко: Пл (1984, Кашина, KRAS; Антипова, 2003)

*Agrostemma githago L.* - (Куколь посевной)

По обочинам дорог, залежам. Встречается очень редко. Собран однажды: Вб (1941, Черепнин, KRAS; 1946, Некошнова, KRAS).

*Melandrium album (Mill.) Garcke.* - (Дрёма белая)

По долинным и остепнённым лугам, в смешанных и берёзовых лесах, кустарниковых зарослях по берегам рек, вдоль дорог, около жилья, во дворах, на пустырях, мусорных местах, по аллеям. Встречается повсеместно. Малообилен.

*Oberna behen L.* - (Оберна обыкновенная)

На остепнённых и лесных лугах, в разреженных берёзовых и сосновых лесах, у дорог, на пустырях, во дворах, о железнодорожным насыпям. Отмечен во всех районах города. Малообилен.

*Saponaria officinalis L.* - (Мыльнянка лекарственная)

По обочинам дорог, пустырям, во дворах, редко по железнодорожным насыпям. Встречается очень редко: Вж(2005, KRAS; Рябовол, Антипова, 2006). Малообилен.

*Scleranthus annuus L.* - (Дивала однолетняя)

По обочинам дорог, иногда в смешанных лесах. Встречается очень редко: Нс (1931, Миклашевская, ККМ; Черепнин, 1961), Уд (Дом отдыха, 1956, Черепнин, KRAS).

*Silene aotena L.* - (Смолевка ползучая)

На остепнённых и долинных лугах, каменистых склонах, в луговых и настоящих степях, разреженных берёзовых и смешанных лесах, на полянах,

залежах, по обочинам дорог. Встречается часто: Оо (Степанов, KRSU; Степанов, 2006; 2004, KRAS), Вб, Кк, Тц, Уд, Пг, Пш, Вж (2005, KRAS).

*Steris viscaria L.* - (Смолка клейкая)

На деградирующих лугах, полях, по обочинам дорог. Встречается очень редко. Сборы только с правого берега р. Енисей: Бх (р.Базаиха, 1919, Яворский, ККМ; Черепнин, 1961; Колокольников, Гудошников, 1976), Се (Торгашино, 1927, Миклашевская, ККМ; Черепнин, 1961; Колокольников, Гудошников, 1976).

*Spergula arvensis L.* - (Торица полевая)

Вдоль дорог. Встречается очень редко. Собран однажды: Се (Мокрый лог, 1925, Миклашевская, ККМ; Черепнин, 1961; Колокольников, Гудошников, 1976).

*Stellaria media L.* - (Звездчатка средняя)

На сырых лугах, по берегам водоемов, опушкам сосновых и березовых лесов, тенистым местам вдоль изгородей, газонам, аллеям, обочинам дорог, в кустарниковых зарослях, во дворах. Обычен во всех районах города. Местами обилен.

*Stellaria graminea L.* - (Звездчатка злаковая)

На лесных лугах, лесных полянах и опушках, в разреженных березовых, сосновых и смешанных лесах, по обочинам дорог, железнодорожным насыпям, во дворах. Встречается повсеместно. Малообилен.

*Vaccaria pyramidata Medikus.* - (Тысячеголов пирамидальный)

На деградирующих лугах, пустырях, залежах. Встречается очень редко: Се (Торгашино, 1941, Черепнин, KRAS; Антипова, 2003, 2012).

*Gypsophila altissima L.* - (Качим высокий)

В луговых степях, по остепнённым лугам, иногда у дорог и на залежах. Встречается очень редко: Оо (Степанов, KRSU; Степанов, 2006), Сч, (2005, KRAS). Малообилён.

## СЕМЕЙСТВО CHENOPODIACEAE - МАРЕВЫЕ

*Atriplex patula* L. - (Лебеда раскидистая)

По берегам рек, обочинам дорог, пустырям. Встречается очень редко: Оо (1992, Степанов, KRAS, KRSU; Антипова, 2003, 2012).

*Atriplex prostrata* Boucher ex DC. - (Лебеда простёртая)

По солонцеватым берегам рек, заливным лугам, обочинам дорог. Встречается очень редко: Оо (Степанов, KRSU; Степанов, 2006).

*Atriplex tatarica* L. - (Лебеда татарская)

На лугах по берегам рек, обочинам дорог, сорным местам. Встречается редко: Пг (1974, Кашина, KRAS; Ломоносова, 1992), Пш (1990, 1991, 1992, 1993, Степанов, KRAS), Се (1990, 1991, 1992, Степанов, KRAS), Оо (Степанов, KRSU; Степанов, 2006), Кн, Зд (2005, KRAS), Кч (2006, KRAS). Местами обилён.

*Atriplex patens* L. - (Лебеда отклоненная)

На пойменных лугах, по илистым берегам рек, отмелям, пустырям, обочинам дорог. Встречается очень редко: Оо (1990, Степанов, KRAS; Антипова, 2003, 2012); Бх, Зд (2005, KRAS). Малообилён.

*Atriplex sagittata* Borkh. - (Лебеда стреловидная)

По обочинам дорог, пустырям, сорным местам, отвалам, крутым берегам рек, нередко во дворах. Встречается повсеместно.

*Atriplex sibirica* L. - (Лебеда сибирская)

По степным склонам, оврагам, берегам рек, обочинам дорог. Встречается очень редко: Гу (Афонтова гора, 1965, Кашина, KRAS; Антипова, 2003, 2012)

*Axyris amaranthoides* L. - (Аксирис ширицевый)

По обочинам дорог, склонам железнодорожных насыпей, деградирующим лугам, газонам, у жилья, во дворах, на пустырях и свалках. Обычен во всех районах города. Местами обилен.

*Bassia scoparia* L. - (Кохия веничная)

На гравийных насыпях, пустырях, по обочинам дорог, железнодорожным путям, залежам, деградирующим лугам. Встречается очень редко: Оо, Пш (1992, 1993, Степанов, KRAS; Антипова, 2003, 2012), Тц (2005, KRAS), Тм (агробиостанция КГПИ, 1959, Кашина, KRAS; Антипова, 2003, 2012), Кч (2004, KRAS), Се, Пш, Зд (2005, KRAS). Местами обилен.

*Chenopodium album* L. - (Марь белая)

По обочинам дорог, мусорным местам, во дворах, реже по каменистым и щебнистым берегам рек, прудов. Встречается повсеместно. Местами обилен.

*Chenopodium strictum* L. - (Марь торчащая)

По сорным местам, обочинам дорог. Встречается очень редко: Оо (1990, Степанов, KRAS; Антипова, 2003, 2012), Кч (2004, KRAS). Малообилен.

*Chenopodium glaucum* L. - (Марь сизая)



По берегам рек, на залежах, по обочинам дорог, аллеям, во дворах. Встречается редко: Оо (Степанов, KRSU; Степанов, 2006), Кк, Тц, Пг, Зд (2005, KRAS), Сч (2006, KRAS). Местами обилен.

*Chenopodium hybridum L.* - (Марь гибридная)

По осыпающимся и глинистым берегам рек, обочинам дорог. Встречается очень редко: Оо (1973, Кашина, KRAS; Антипова, 2003, 2012), Уд, Зд (2005, KRAS). Малообилен. Здесь вид находится на северной границе ареала.

*Chenopodium suecicum L.* - (Марь шведская)

По пустырям, мусорным местам, обочинам дорог. Встречается очень редко: Пш, Оо (1992, Степанов, KRAS; Антипова, 2003, 2012), Кк (2006, KRAS). Необилен.

*Chenopodium urbicum L.* - (Марь городская)

По обрывам, илистым берегам рек, у жилья, на улицах. Встречается очень редко: Вб (1937, Яворский, Черепнин, KRAS; Гудошников, 1971).

*Kali collina (Pall.)* - (Солянка холмовая)

По каменистым склонам и обрывам, обочинам дорог, железнодорожным насыпям. Встречается очень редко: Оо (Степанов, KRSU; Степанов, 2006), Вч, Нс (2005, KRAS). Малообилен.

*Kali tragus L.* - (Солянка южная)

Единственное местонахождение отмечено на железнодорожной насыпи: Бг (1942, Черепнин, KRAS; Черепнин, 1961, Гудошников, 1971)

*Teloxys aristata L.* - (Телоксис остистый)

По пустырям, осыпям, песчаным берегам рек, вдоль дорог. Встречается часто: Оо (1990, Степанов, KRAS, KRSU; Степанов, 2006), Вб, Вч, Кч, Кн,

Пк, Вж, Бц, Зд, Гу(2005, KRAS). Известны ранние сборы А,Л. Яворского (1917, KRAS) и Л.М.Черепнина (1939, KRAS). Малообилен.

## СЕМЕЙСТВО BRASSICACEAE - КАПУСТОВЫЕ

*Brassica campestris L.* - (Капуста полевая)

По обочинам дорог, аллеям, на деградирующих лугах, залежах. Встречается часто: Оо (Степанов, KRSU; Степанов, 2006), Кк, Кн, Пк, От, Се, Пш, Пч, Аг (2005, KRAS), Сч(2006, KRAS). Малообилен.

*Brassica juncea L.* - (Капуста ситниковая)

По деградирующим лугам, обочинам дорог, берегам рек. Встречается редко: Оо (1990, Степанов, KRAS; Антипова, 2003, 2012), Кч (2004, KRAS), Вб, Кн, Сч (2006, KRAS). Малообилен.

*Arabis pendula L.* - (Резуха повислая)

На долинных и суходольных лугах, как сорняк по обочинам дорог, вдоль изгородей, во дворах. Обычен во всех районах города. Малообилен..

*Barbarea arcuata L.* - (Сурепка дуговидная)

По обочинам дорог, на лугах. Встречается редко: Оо(Степанов, KRSU; Степанов, 2006), Кк, Тц, Уд, Пг, От (2005, KRAS), Нс (2006, KRAS). Малообилен.

*Berteroa incana L.* - (Икотник серый)

На остепнённых и суходольных лугах, в настоящих степях, по залежам, обочинам дорог, железнодорожным насыпям, газонам, во дворах. Встречается во всех районах города. Малообилен.

*Camelina sativa L.* - (Рыжик посевной)

На стравленных лугах, у дорог. Встречается очень редко: Тм (биостанция КГПИ, 1941, Черепнин, KRAS; Антипова, 2003, 2012).

*Camelina microcarpa* Andr. - (Рыжик мелкоплодный)

По сухим каменистым и щебнистым склонам, залежам, пустырям, обочинам дорог. Встречается редко: Оо (Степанов, KRSU; Степанов, 2006), Кч (2004, KRAS), Вб, Вч, Уд, Пш, Пч, Вж, Оо (2005, KRAS). Малообилен.

*Chorispora sibirica* L. - (Хориспора сибирская)

В мелкодерновинных степях, по щебнистым склонам и осыпям, на остепнённых лугах, по обочинам дорог, аллеям, паркам. Встречается во всех районах города. Малообилен, местами обилен.

*Draba nemorosa* L. - (Крупка перелесковая)

На склонах, остепненных и деградирующих лугах, в луговых степях, по залежам, обочинам дорог. Отмечен во всех районах города. Малообилен.

*Erysimum altaicum* C. A. Mey. - (Желтушник левкойный)

На пойменных и остепнённых лугах, в луговых степях, кустарниковых зарослях, оврагах, по обочинам дорог, залежам, пустырям, паркам, у жилья. Обычен во всех районах города. Необилен.

*Hesperis sibirica* L. - (Вечерница сибирская)

Среди пойменных кустарниковых зарослей, в сырых разреженных лесах, на лесных и заболоченных лугах, иногда по обочинам дорог, у жилья. Встречается редко: Оо (Степанов, KRSU; Степанов, 2006), Вб, Тц, Уд, Пк, Зд, Бц (2005, KRAS). Малообилен.

*Isatis costata* C. A. Mey. - (Вайда ребристая)

На каменистых береговых обнажениях, осыпях, Остепненных лугах, по железнодорожным насыпям. Встречается редкр: Оо (Степанов, KRSU;

Степанов, 2006), Вч, Уд, От, Зд, Аг (2005, KRAS), Кн (2006, KRAS).  
Необилен.

*Raphanus raphanistrum* L. - (Редька дикая)

Сорное. Встречается очень редко: Бх (1938, Бурмакина, KRAS; Антипова, 2003, 2012), Аг (1963, Кашина, KRAS; Антипова, 2003, 2012)

*Sisymbrium junceum* M. - (Гулявник ситниковый)

Сорное по обочинам дорог, аллеям. Встречается очень редко: Кк (2002, Антипова, KRAS; Антипова, 2003, 2012), Пш (2005, KRAS), Тц (2006, KRAS). Малообилен. Эти местонахождения на восточной границе ареала являются самыми северными.

*Velarum officinale* L. - (Желтец лекарственный)

По обочинам дорог, пустырям, аллеям, около жилья, на улицах. Встречается во всех районах города. Малообилен.

*Capsella bursa-pastoris* L. - (Пастушья сумка обыкновенная)

На стравленных лугах, по обочинам дорог, аллеям, газонам, около жилья, во дворах. Обычен во всех районах города. Местами обилен.

*Descurainia sophia* L. - (Кружевица Софии)

На степных и береговых склонах, деградирующих лугах, по обочинам дорог, пустырям, у жилья, на улицах. Встречается во всех пунктах. Местами обилен.

*Erucastrum armoracioides* L. - (Рогачка хреновидная)

На степных склонах, в луговых степях, иногда по обочинам дорог. Встречается редко: Пк (Караульная гора, 2004, KRAS; Рябовол, Антипова, 2006), Тц, Вч, Аг (2005, KRAS). Малообилен.

*Lepidium densiflorum Schrad.* - (Клоповник густоцветковый)

Места около дорог, мусорные места, степи, выгоны, солонцеватые места, берега рек, выходы конгломератов, среди хвойных деревьев, на каменисто-щебнистых склонах, а также в горах вплоть до верхнегорного пояса.

*Lepidium ruderae* L. - (Клоповник мусорный)

По берегам водоёмов, на солонцеватых и деградирующих лугах, по пустырям, обочинам дорог, паркам, газонам, во дворах, на улицах. Обычен во всех районах города. Местами обилен.

*Neslia paniculata (L.) Desv.* - (Неслия метельчатая)

По обочинам дорог, залежам, пустырям, деградирующим лугам. Встречается очень редко: Уд (1940, Черепнин, KRAS).

*Rorippa palustris (L.) Besser.* - (Жерушник болотный)

По заболоченным берегам водоёмов, на сырых лугах, реже в сырых березовых лесах и как сорное у дорог. Встречается очень редко: Оо (Степанов, KRSU; Степанов, 2006), Уд, Пг (2005, KRAS). Малообилен.

*Sinapis arvensis L.* - (Горчица полевая.)

По обочинам дорог, деградирующим лугам, иногда у жилья. Встречается очень редко: Пк, От (2005, KRAS), Сч (2006, KRAS). Малообилен.

*Sisymbrium loeselii L.* - (Гулявник Лёзеля)

На остепнённых, суходольных и пойменных лугах, опушках, залежах, вдоль дорог, у жилья. Встречается во всех районах города. Малообилен, местами обилен.

*Sisymbrium volgense M. Bieb. ex E. Fourn.* - (Гулявник волжский)

По обочинам дорог, троп, на рудеральных участках, у строений. Встречается очень редко: Оо (1999, Степанов, KRAS, KRSU; Степанов, 2000).

*Thlaspi arvense* L. - (Ярутка полевая)

На деградирующих лугах, залежах, по обочинам дорог, газонам, пустырям, аллеям, паркам, у жилья. Отмечен во всех районах города. Малообилен

### СЕМ. EUPHORBIACEAE JUSS. –МОЛОЧАЙНЫЕ

*Euphorbia virgata* Waldst. et Kit. - (Молочай лозный)

В луговых степях, на остепнённых лугах, по обочинам дорог, паркам, аллеям, пустырям. Отмечен во всех пунктах. Местами обилен.

*Euphorbia suparissias* L. - (Молочай кипарисовый)

По обочинам дорог и на газонах. Встречается очень редко. Собран однажды: От (2013, KRAS). Малообилен.

*Ricinus communis* L. - (Клещевина обыкновенная)

Как сорное на улицах. Отмечен однажды: Пг (1941, Догадин, KRAS; Черепнин, 1963).

### СЕМ. FABACEAE LIND. (LEGUMINOSAE JUSS.) –БОБОВЫЕ (МОТЫЛЬКОВЫЕ)

*Medicago lupulina* L. - (Люцерна хмелевидная)

На солонцеватых лугах, по обочинам дорог, пустырям. Встречается редко: Оо (Степанов, KRSU; Степанов, 2006), Уд, Кч, От, Тм, Нс (2005, KRAS). Необилен.

*Medicago falcate* L. - (Люцерна серповидная)

На открытых каменистых и сыпучих склонах, остепнённых и суходольных лугах, в степях, по лесным опушкам, залежам, обочинам дорог, железнодорожным насыпям. Обычен во всех районах города. Малообилен, местами обилен.

*Amoria hybrid L.* - (Амория гибридная)

На заболоченных и деградирующих лугах, залежах, железнодорожных насыпях. Встречается очень редко: Оо (Степанов, KRSU; Степанов, 2006), Мк (2005, KRAS). Малообилен.

*Amoria repens L.* - (Амория ползучая)

На долинных и суходольных лугах, в разреженных берёзовых и сосновых лесах, на лесных опушках и тропинках, по берегам рек, обочинам дорог, на залежах, газонах, около жилья, во дворах. Встречается во всех районах города. Местами обилен.

*Astragalus danicus Retz.* - (Астрагал датский)

На лесных, суходольных, остепнённых лугах, в сухих берёзовых лесах, по железнодорожным насыпям, иногда по обочинам дорог, газонам. Встречается редко: Оо (Степанов, KRSU; Степанов, 2006), Се, Пл (2005, KRAS), Кн (2006, KRAS), Нс (2016, Антипова, KRAS). Малообилен.

*Caragana arborescens L.* - (Карагана древовидная)

В разреженных берёзовых и сосновых лесах, на открытых каменистых склонах, по железнодорожным насыпям, паркам, во дворах, у дорог. Обычен во всех районах города.

*Melilotus albus Medik.* - (Донник белый)

На суходольных и долинных лугах, по берегам водоемов, залежам, обочинам дорог. Отмечен во всех районах города. Необилен.



*Melilotus officinalis (L.) Pall.* - (Донник лекарственный)

В луговых степях, на степных и суходольных лугах, каменистых склонах, залежах, по обочинам дорог, реже по аллеям и газонам. Встречается во всех районах города. Малообилен.

*Melilotus suaveolens Ledeb.* - (Донник ароматный)

По обочинам дорог, залежам, на солонцеватых лугах. Встречается очень редко: Оо (Степанов, KRSU; Степанов, 2006), Сч (2006, KRAS). Малообилен.

*Lathyrus pratensis L.* - (Чина луговая)

По берегам водоёмов, на лугах, в прибрежных кустарниковых зарослях, разреженных берёзовых и смешанных лесах, по опушкам и полянам, обочинам дорог. Встречается довольно часто: Оо (Степанов, KRSU; Степанов, 2006; 2004, KRAS), Уд, От, Пл, Вж, Бц, Зд, Сч, Бг, Тм (2005, KRAS), Аг (школа глухонемых, 2016, Е. Антипова, KRAS). Местами обилен.

*Lathyrus tuberosus L.* - (Чина клубневая)

По обочинам дорог, залежам. Встречается очень редко: Нс (1955, Некошнова, KRAS; Антипова, 2003, 2012), Бц (2006, KRAS). Малообилен. Вид находится на восточной границе ареала.

*Vicia cracca L.* - (Горошек мышиный)

По лесным и долинным лугам, степным каменистым склонам и луговым степям, лужайкам, пустырям, обочинам дорог, железнодорожным насыпям, паркам, газонам, реже у жилья. Отмечен во всех пунктах. Необилен.

*Vicia hirsuta (L.) Gray.* - (Горошек волосистый)

В посевах, на полях, редко на залежах и у дорог. Встречается редко. Сборы исключительно с правого берега р. Енисей: Се (Торгашино, 1942, Черепнин, KRAS), Кк (Ладейские озёра, 1957, Беглянова, Панкратова, KRAS).

*Trifolium pratense* L. - (Клевер луговой)

На долинных, суходольных и лесных лугах, по опушкам, в берёзовых и сосновых лесах, на залежах, по обочинам дорог, паркам, газонам, иногда во дворах. Встречается во всех пунктах. Местами обилен.

*Trifolium medium* L. - (Клевер средний)

По берегам рек, на сорных местах. Встречается очень редко: Оо (1997, Степанов, KRAS, NS; Антипова, 2003, 2012)

#### СЕМ. GERANIACEAE JUSS. – ГЕРАНИЕВЫЕ

*Erodium cicutarium* L. - (Журавельник цикutowый)

По обочинам дорог, аллеям и газонам, во дворах, на залежах, пустырях, деградирующих лугах. Встречается во всех районах города. Малообилен.

*Geranium sibiricum* L. - (Герань сибирская)

По берегам водоёмов, на суходольных и деградирующих лугах, по разреженным берёзовым и смешанным лесам, обочинам дорог, во дворах, на залежах, пустырях. Встречается во всех районах города. Малообилен.

#### СЕМ. ASTERACEAE BERCHT. ET J. PRESL. (COMPOSITAE GISEKE, NOM. ALTERN.) – АСТРОВЫЕ (СЛОЖНОЦВЕТНЫЕ)

*Achillea millefolium* L. - (Тысячелистник обыкновенный)

В берёзовых и смешанных лесах, на лесных опушках, пойменных и остепнённых лугах, в луговых степях, зарослях кустарников, на улицах, по обочинам дорог, аллеям, газонам. Отмечен во всех пунктах. Малообилён, местами обилён.

*Centaurea cyanus L.* - (Василёк синий)

На залежах, у дорог, иногда во дворах. Встречается очень редко: Кн, Пл (2006, KRAS). Малообилён.

*Centaurea scabiosa L.* - (Василек шероховатый)

В степях, на пойменных и остепнённых лугах, в берёзовых, сосновых, смешанных лесах, по их опушкам, залежам, обочинам дорог, железнодорожным насыпям. Встречается во всех пунктах. Местами обилён.

*Cirsium incanum (S.G. Gmel.) Fisch.* - (Бодяк белойлочный)

По обочинам дорог, обрывам, во дворах. Встречается очень редко: Пк (1917, Яворский, KRAS; Антипова, 2003, 2012).

*Cirsium setosum (Willd.) Besser.* - (Бодяк щетинистый)

На сырых лугах, по берегам водоёмов, береговым обрывам, в зарослях кустарников, по обочинам дорог, железнодорожным насыпям, редко у жилья. Встречается во всех районах города. Малообилён.

*Crepis tectorum L.* - (Скерда кровельная)

На лугах, открытых каменистых и степных склонах, песчаных осыпях, по обочинам дорог, залежам, пустырям. Отмечен во всех районах города. Малообилён.

*Cosmos bipinnatus Cav.* - (Космос дваждыперистый)

На мусорных местах, у дорог. Обычен во всех районах города (Рябовол, Антипова, 2006). Малообилён.

*Anthemis subtinctoria* Dobrocz. - (Пупавка светло-жёлтая)

На суходольных лугах, залежах, вдоль дорог, по оврагам, сорным местам. Встречается редко: Оо (Степанов, KRSU; Степанов, 2006), От, Вж, Пл, Сч, Нс, Аг (2005, KRAS). Малообилён

*Arctium tomentosum* Mill. - (Лопух войлочный)

На суходольных и пойменных лугах, в кустарниковых зарослях по берегам рек, вдоль дорог, у жилья, во дворах, на пустырях и мусорных местах. Встречается во всех пунктах. Малообилён.

*Arctium integrifolia* L. - (Полынь цельнолистная)

В разреженных лесах, на опушках, остепнённых и лесных лугах, по обочинам дорог, газонам. Обычен во всех районах города. Малообилён.

*Arctium scoparia* Waldst. et Kit. - (Полынь метельчатая)

В степях, на щебнистых насыпях, остепнённых лугах, по залежам, пустырям, обочинам дорог. Встречается очень редко: Оо (Степанов, KRSU; Степанов, 2006), Тц (2004, KRAS), Тм (2005, KRAS). Малообилён.

*Arctium sieversiana* Willd. - (Полынь Сиверса)

По залежам, обочинам дорог, во дворах, реже по береговым обрывам и остепнённым лугам. Встречается во всех районах города. Малообилён.

*Arctium vulgare* L. - (Полынь обыкновенная)

В березовых лесах, на лесных опушках, остепнённых лугах, в кустарниковых зарослях, по обочинам дорог, залежам, пустырям, редко у жилья. Обычен во всех районах города. Малообилён.

*Carduus crispus* L. - (Чертополох курчавый)

На деградирующих лугах, залежах, по берегам водоёмов, в кустарниковых зарослях, на открытых каменистых склонах, по обочинам дорог, железнодорожным насыпям, во дворах. Обычен во всех районах города. Малообилён.

*Cichorium intybus L.* - (Цикорий обыкновенный)

По обочинам дорог, на вырубках. Встречается очень редко: Уд (1968, Панкратова, KRAS), Сч (2014, KRAS).

*Helianthus annuus L.* - (Подсолнечник однолетний)

У дорог, на мусорных местах, пустырях. Встречается очень редко: Оо (Степанов, KRSU; Степанов, 2006), Кк, Уд, Зд, Тм (2005, KRAS). Малообилён.

*Helianthus tuberosus L.* - (Подсолнечник клубненосный)

У дорог, на аллеях, мусорных местах. Встречается повсеместно. Малообилён.

*Lactuca serriola L.* - (Латук компасный)

У дорог, жилья, на рудеральных местах. Обычен во всех районах города. Малообилён.

*Lactuca sibirica (L.) Benth. ex Maxim.* - (Латук сибирский)

По болотистым и каменистым берегам водоёмов, песчано-иловатым наносам, на пойменных высокоотравных лугах, среди зарослей прибрежных кустарников, редко на залежах, по обочинам дорог. Встречается во всех районах города. Малообилён.

*Lactuca tatarica (L.) C.A. Mey.* - (Латук татарский)

По берегам рек, на пустырях. Встречается очень редко: Оо, Пш (1991, Степанов, KRAS; Ломоносова, 1997).

*Lepidothecasuaveolens*(Pursh) Nutt. - (Лепидотека пахучая)

По сырым и каменистым берегам водоёмов, на приречных лугах, по обочинам дорог, во дворах. Встречается повсеместно. Местами обилен

*Leucanthemum vulgare* Lam. - (Нивяник обыкновенный)

На пойменных и суходольных лугах, в берёзовых лесах, тополевых рощах, на опушках и полянах, в луговых степях, кустарниковых зарослях, по каменистым береговым склонам, обочинам дорог, железнодорожным насыпям. Встречается часто: Оо (Степанов, KRСУ; Степанов, 2006), Уд, От, Бх, Пл, Вж, Бц, Сч, Мк, Бг, Тм, Гу, Нс, Аг (2005, KRAS). Малообилен, местами обилен.

*Picris hieracioides* L. - (Горлюха ястребинковидная)

У дорог, на гравийных участках, железнодорожных насыпях, пашнях. Встречается очень редко: Оо (1992, Степанов, KRAS; Антипова, 2003, 2012), Кн (2005, KRAS), Вб, Аг(2006, KRAS). Малообилен.

*Picris rigida* Ledeb. Ex Spreng. - (Горлюха твердая)

По обочинам дорог. Встречается очень редко: Оо (1999, Степанов, KRAS; Степанов, 2000)

*Senecio vulgaris* L. - (Крестовник обыкновенный)

На сырых лугах, галечниках, во дворах, по обочинам дорог, железнодорожным насыпям, аллеям, пустырям. Встречается во всех районах города. Малообилен.

*Sonchus arvensis* L. - (Осот полевой)

По каменистым, песчаным и илистым берегам водоёмов, на сырых лугах, в луговых степях с нарушенным естественным травостоем, на

залежах, по обочинам дорог, железнодорожным насыпям, аллеям, газонам, во дворах. Встречается во всех районах города. Малообилен.

*S. asper (L.) Hill.* - (Осот шероховатый)

На залежах, аллеях, по обочинам дорог. Встречается очень редко: Бх (1908, Тугаринова, KRAS, ККМ; Черепнин, 1967; Серых, 1980), Оо (Степанов, KRSU; Степанов, 2006).

*S. oleraceus L.* - (Осот огородный)

По обочинам дорог, пустырям, на железнодорожных насыпях, во дворах. Встречается очень редко: Кч (1963, В. Черепнин, Кашина, Беглянова, KRAS; Антипова, 2003, 2012), Кк (2006, KRAS). Малообилен.

*Tanacetum vulgare L.* - (Пижма обыкновенная)

На лугах, по берегам рек, опушкам, в зарослях кустарников, по обочинам дорог, залежам, паркам, газонам. Отмечен во всех районах города. Малообилен.

*Taraxacum officinale F.H. Wigg.* - (Одуванчик лекарственный)

На лугах, лесных опушках, в разреженных берёзовых лесах, по берегам водоёмов, обочинам дорог, во дворах, на залежах, пустырях. Встречается во всех районах города. Местами обилен.

*Taraxacum comixtiforme Soest.* - (Одуванчик смешанновидный)

По обочинам дорог. Встречается очень редко: Оо (1992, Степанов, KRSU; Степанов, 2006). Вид находится на северном пределе распространения (Антипова, 2003, 2012)

*Taraxacum sinicum Kitag.* - (Одуванчик китайский)

На влажных солонцеватых лугах, по обочинам дорог, гравийным насыпям. Встречается очень редко: Кч, Зд (2005, KRAS). Малообилен.



*Tripleurospermum inodorum*(L.) Sch. Bip. - (Трёхреберник непахучий)

По берегам водоёмов, на сырых и остепнённых лугах, каменистых берегах рек, по окраинам лесов, болот, обочинам дорог, на залежах, мусорных местах, железнодорожных насыпях, аллеях, у жилья. Встречается во всех пунктах. Малообилён, местами обилён.

*Tussilago farfara* L. - (Мать-и-мачеха обыкновенная)

По незадернованным песчаным, глинистым и каменистым берегам водоёмов, на мелководье, в пойменных кустарниковых зарослях, по оврагам и обрывам, железнодо-рожным насыпям, нередко по обочинам дорог. Обычен во всех районах города. Местами обилён.

*Xanthium strumarium* L. - (Дурнишник зобовидный)

На пустырях, у жилья. Встречается очень редко: Вб(1926, Миклашевская, ККМ; Черепнин, 1967).

### СЕМ. RUBIACEAE JUSS. –МАРЕНОВЫЕ

*Galium parine* L. - (Подмаренник цепкий)

На улицах, пустырях, вдоль заборов, по обочинам дорог, на залежах. Встречается очень редко. Собран однажды: Бх (1937, Яворский, Черепнин, KRAS; Антипова, 2003, 2012).

### СЕМ. SOLANACEAE JUSS. –ПАСЛЁНОВЫЕ

*Hyoscyamus niger* L. - (Белена чёрная)

На пустырях, улицах, по обочинам дорог, обрывам. Встречается редко: Оо (Степанов, KRSU; Степанов, 2006), Вб, Тц, Уд, Пш, Вж (2005, KRAS), Пч (2006, KRAS), Кч (2016, KRAS). Малообилён.

*Solanum nigrum* L. - (Паслен чёрный)

Вдоль дорог, у жилья, наосыпях, по берегам рек. Встречается довольно часто: Бх (1924, Яворский, KRAS; Черепнин, 1965; Курбатский, 1979), Аг (1948, Кашина, KRAS; Черепнин, 1965; Курбатский, 1979), Кк, Кч, Пк, Зд, Тм, Бг(2005, KRAS). Малообилен.

*Solanum kitagawae Schonb.* - (Паслен Китагавы)

По берегам водоемов, кустарниковым зарослям, во дворах, у жилья, по аллеям, железнодорожным насыпям. Встречается во всех районах города. Необилен.

*Solanum Tuberosum L.* - (Паслен клубненосный)

На территории города редко встречаются одичавшие образцы по пустырям и свалкам: Оо (Степанов, KRSU; Степанов, 2006), Пл (2006, KRAS). Малообилен.

## СЕМЕЙСТВО CONVULVACEAE – ВЬЮНКОВЫЕ

*Calystegia arvensis L.* - (Вьюнок полевой)

На степных склонах, по обочинам дорог, пустырям, аллеям, железнодорожным насыпям, каменистым склонам, иногда на пойменных и суходольных лугах. Отмечен во всех пунктах. Местами обилен.

*Calystegia chinensis L.* - (Вьюнок китайский)

По каменным склонам, осыпям, в мелкодерновинных степях, на остепнённых лугах, залежах, по обочинам дорог. Встречается очень редко: Пк, Бц, Оо (2005, KRAS). Малообилен.

## СЕМЕЙСТВО CUSCUTACEAE DUMORT. – ПОВИЛИКОВЫЕ

*Cuscuta europaea L.* – (Повилика европейская)

По долинам рек, в пойменных кустарниковых зарослях, по сырым лугам. Паразитирует на травах и кустарниках. Встречается очень редко: Оо (Степанов, KRSU; Степанов, 2006).

### СЕМЕЙСТВО HYDROPHYLLACEAE R.BR.- ВОДОЛИСТНИКОВЫЕ

*Phacelia tanacetifolia* Benth. - (Фацелия пижмолистная)

По обочинам дорог, оврагам, на газонах. Встречается очень редко: Зд (2005, KRAS). Малообилен.

### СЕМЕЙСТВО BORAGINACEAE– БУРАЧНИКОВЫЕ

*Asperugo procumbens* L. - (Острица простертая)

По обочинам дорог, улицам, пустырям, вдоль изгородей. Встречается редко: Аг (1971, 1973, Некошнова, Кашина.KRAS; Беглянова и др., 1974), Бх (2005, KRAS). Малообилен.

*Buglossoides arvensis* L. - (Буглоссоедес полевой)

По пустырям, вдоль дорог, на пашнях. Встречается очень редко: Бх (1936, Яворский, Черепнин, KRAS).

*Cynoglossum officinale* L. - (Чернокорень лекарственный)

На остепнённых и суходольных лугах, по берегам рек, обочинам дорог, железнодорожным насыпям, пустырям. Встречается довольно часто: Оо (Степанов, KRSU; Степанов, 2006), Кк, Тц, Вб, Уд, Кн, Вж, Пч, Зд, Бг, Тм (2005, KRAS), Пк (Караульная гора, 2016, KRAS). Малообилен.

*Echium vulgare* L. - (Синяк обыкновенный)

По обочинам дорог, набережным. Встречается очень редко: Пг (1981, Тупицына, KRAS; Антипова, 2003, 2012).

*Lappula squarrosa* (Retz.) Dumort. - (Липучка оттопыренная)

По обочинам дорог, газонам, пустырям, железнодорожным насыпям, редко на остепнённых и долинных лугах, во дворах. Отмечен во всех районах города. Малообилён.

*Brunnera sibirica* Steven. - (Бруннера сибирская)

По мусорным местам, паркам, разреженным смешанным лесам, лесным полянам. Встречается очень редко: Бц (2005, KRAS). Малообилён, местами обилён.

*Lithospermum officinale* L. - (Воробейник лекарственный)

На остепнённых и лесных лугах, по днищам оврагов, кустарниковым зарослям, обочинам дорог, залежам. Встречается очень редко: Оо (Степанов, KRSU; Степанов, 2006), Пч, Мк (2006, KRAS), Пк (Караульная гора, 2016, KRAS), Не (2016, Антипова, KRAS). Малообилён.

*Nonea rossica* Steven. - (Ноня русская)

На остепнённых и деградирующих лугах, залежах, пустырях, по обочинам дорог, железнодорожным насыпям, аллеям и газонам. Обычен во всех районах города. Малообилён.

## **СЕМЕЙСТВО PLANTAGINACEAE JUSS. – ПОДОРОЖНИКОВЫЕ**

*Plantago depressa* Willd. - (Подорожник прижатый)

По обочинам дорог, железнодорожным насыпям, у жилья, на засоленных лугах. Встречается очень редко: Оо (Степанов, KRSU; Степанов, 2006), Кк (2005, KRAS), Тц (2006, KRAS). Малообилён.

*Plantago major* L. - (Подорожник большой)

По берегам водоёмов, сырым лугам и лесам, опушкам, паркам, обочинам дорог, у жилья. Встречается во всех районах города. Местами обилён.

*Plantago media* L. - (Подорожник средний)

На лугах, лесных опушках и полянах, в разреженных берёзовых, сосновых лесах, на залежах, по обочинам дорог, железнодорожным насыпям. Отмечен во всех пунктах. Местами обилен.

## СЕМЕЙСТВО LAMIACEAE MARTINOV – ЯСНОТКОВЫЕ (ГУБОЦВЕТНЫЕ)

*Amethysetea caerulea* L. - (Аметистея голубая)

На степных и каменистых склонах, залежах, пустырях. Встречается очень редко: Вб (2005, KRAS). Необилен.

*Dracoscephalum thymiflorum* L. - (Змееголовник тимьяноцветковый)

По обочинам дорог, залежам, железнодорожным насыпям. Встречается очень редко: Пл (1960, Некошнова, KRAS), Тм (2005, KRAS), Кн (2006, KRAS), Нс (2016, Е. Антипова, KRAS). Необилен.

*Dracoscephalum nutans* L. - (Змееголовник поникший)

На остепнённых, долины и лесных лугах, в луговых степях, разреженных лесах, на залежах, по обочинам дорог, клумбам, железнодорожным насыпям. Встречается во всех районах города. Местами обилен.

*Galeopsis bifida* Boenn. - (Пикульник двунадрезанный)

На сырых лугах, залежах, в кустарниковых зарослях, по обочинам дорог, на улицах, во дворах. Встречается во всех районах города. Малообилен.

*Galeopsis ladanum* L. - (Пикульник ладанниковый)

На мусорных местах, залежах, по обочинам дорог, иногда на сырых лугах. Встречается редко: Оо (Степанов, KRSU; Степанов, 2006), Кк, Уд, Пк, Бг, Тм, Пч (2005, KRAS). Малообилен.

*Galeopsis speciosa* Mill. - (Пикульник красивый)

По обочинам дорог, газонам, на залежах. Встречается очень редко: Оо (Степанов, KRSU; Степанов, 2006).

*Lamium album* L. - (Яснотка белая)

В берёзовых лесах, на опушках, по берегам рек, среди кустарников, на пустырях, в оврагах, по обочинам дорог, аллеям, у жилья. Встречается во всех районах города. Малообилен.

*Leonurus quinquelobatus* Gilib. - (Пустырник пятилопастный)

По обочинам дорог, пустырям, на деградирующих лугах. Встречается очень редко: Оо (1997, Степанов, KRAS; Степанов, Заворохина, 2000)

*Leonurus glaucescens* Bunge. - (Пустырник сизоватый)

На лугах, в кустарниковых зарослях, оврагах, по обочинам дорог. Встречается очень редко: Оо (Степанов, KRSU; Степанов, 2006)

*Leonurus tataricus* L. - (Пустырник татарский)

На лугах, в кустарниковых зарослях, по обочинам дорог, пустырям, во дворах. Отмечен во всех пунктах. Местами обилен.

*Stachys annua* L. - (Чистец однолетний)

На железнодорожных насыпях. Встречается очень редко. Собран однажды на правом берегу р. Енисей: Се (Тор-гашино, 1932, Миклашевская, ККМ; Антипова, 2003, 2012).

*Stachys palustris* L. - (Чистец болотный)

В заболоченных лесах, кустарниковых зарослях, поймах рек, на сырых лугах, по берегам водоёмов, иногда как сорное по газонам, обочинам дорог, у жилья. Встречается часто: Оо, Кч (2004, KRAS), Кк, Тц, Пг, Бх, Пч, Аг (2005, KRAS). Малообилен.

*Phlomis tuberosa* L. - (Зопник клубненосный)

На остепнённых лугах, в луговых степях, берёзовых лесах, на полянах, в кустарниковых зарослях, по обочинам дорог. Встречается повсеместно. Малообилен.

### СЕМЕЙСТВО FUMARIACEAE – ДЫМЯНКОВЫЕ

*Fumaria schleicheri* Soy.-Willem. - (Дымянка Шлейхера)

По обочинам дорог, пустырям, деградирующим лугам. Встречается очень редко. Собран однажды: Пл (1974, Некошнова, KRAS; Антипова, 2003, 2012).

### СЕМЕЙСТВО PRIMULACEAE – ПРИМУЛОВЫЕ

*Androsace maxima* L. - (Проломник большой)

По пустырям, залежам, обочинам дорог, троп, на деградирующих лугах. Встречается очень редко: Оо (Степанов, KRSU; Степанов, 2006), Сч (2005, 2013, KRAS), Нс (2016, Е.Антипова, KRAS). Малообилен.

*Androsace septentrionalis* L. - (Проломник северный)

На суходольных и долинных лугах, по остепнёнными каменистым склонам, обочинам дорог, железнодорожным насыпям. Обычен во всех районах города. Малообилен.

### СЕМЕЙСТВО CUCURBITACEAE – ТЫКВЕННЫЕ

*Echinocystis lobata* L. - (Эхиноцистис лопастной)

На мусорных местах, у жилья, иногда по сырым лугам. Встречается



редко: Уд, Бх, Се, Тм (2005, KRAS; Рябовол, Антипова, 2006).  
Малообилен, местами обилен.

### СЕМЕЙСТВО MALVACEAE– МАЛЬВОВЫЕ

*Malva pusilla* Sm. - (Мальва низкая)

По обочинам дорог, на пустырях, улицах. Встречается очень редко: Бх (1917, Миклашевская, КKM; Черепнин, 1963).

*Malva mauritiana* L. - (Мальва мавританская)

По обочинам дорог, железнодорожным насыпям, оврагам, на пустырях, улицах, у жилья. Встречается редко: Се (1990, Степанов, KRSU), Кк, Пг, Пк, Тм (2005, KRAS), Тц (2006, KRAS), Сч (2012, KRAS). Малообилен.

*Malva pulchella* Bernh. - (Мальва могилевская)

По обочинам дорог, пустырям, во дворах. Отмечен во всех пунктах. Местами обилен.

### СЕМЕЙСТВО CANNABACEAE– КОНОПЛЁВЫЕ

*Cannabis sativa* L. - (Конопля посевная)

По обочинам дорог, у жилья, на залежах, пустырях, деградирующих лугах. Обычен во всех районах города. Местами обилен, образует заросли.

### СЕМЕЙСТВО URTICACEAE– КРАПИВНЫЕ

*Urtica dioica* L. - (Крапива двудомная)

В зарослях кустарников, по берегам водоёмов, сырым и остепненным лугам, обочинам дорог, пустырям, паркам, аллеям, во дворах, у жилья. Отмечен во всех районах города. Местами обилен.

*Urtica urens* L. - (Крапива жгучая)

Во дворах, по обочинам дорог, у жилья. Встречается очень редко. Собран однажды на улице: Пг (1939, Черепнин, KRAS) и на Николаевской сопке: Нс (2016, Е. Антипова, KRAS).

*Urtica cannabina L.* - (Крапива коноплевая)

Вдоль дорог, заборов, на улицах, пустырях, лугах, лесных опушках. Обычен во всех пунктах. Местами обилен.

## СЕМЕЙСТВО ROSACEAE – РОЗОЦВЕТНЫЕ

*Geum aleppicum Jacq.* - (Гравилат алеппский)

На долинных, лесных и остепнённых лугах, залежах, по оврагам, в берёзовых и смешанных лесах, на их опушках, в кустарниках по берегам водоёмов, по обочинам дорог, на пустырях, железнодорожных насыпях, во дворах. Встречается во всех районах города. Местами обилен.

*Potentilla anserina L.* - (Лапчатка гусиная)

На сырых солонцеватых лугах, травяных болотах, по заболоченным берегам, каменистым береговым склонам, лесным опушкам, пустырям, обочинам дорог, вблизи жилья. Обычен во всех районах города. Местами обилен.

*Potentilla argentea L.* - (Лапчатка серебристая)

В степях, на остепнённых склонах, суходольных лугах, по обочинам дорог, во дворах. Встречается очень редко: Оо (Степанов, KRSU; Степанов, 2006), Пг (2005, KRAS), Сч (2006, KRAS). Малообилен.

*Potentilla bifurca L.* - (Лапчатка вильчатая)

На осыпях, сухих каменистых и щебнистых склонах, залежах, по обочинам дорог, железнодорожным насыпям. Встречается во всех районах города. Местами обилен.

*Potentilla intermedia* L. - (Лапчатка промежуточная)

По обочинам дорог, троп. Встречается очень редко: Оо(1998, Степанов, KRSU; Степанов, 2006).

*Potentilla tergemina* Sojak. - (Лапчатка трехпарная)

По остепнённым лугам, аллеям, обочинам дорог. Встречается очень редко: Оо (Степано, KRSU; Степанов, 2006)

*Sanguisorba officinalis* L. - (Кровохлёбка лекарственная)

В лесах, на опушках и полянах, суходольных и остепнённых лугах, залежах, по обочинам дорог. Обычен во всех районах города. Малообилён, местами обилён.

### **СЕМЕЙСТВО ONAGRACEAE – КИПРЕЙНЫЕ**

*Chamaenerion angustifolium* L. - (Иван-чай узколистный)

В разреженных берёзовых и сосновых лесах, на остепнённых и деградирующих лугах, залежах, в черёмуховых и ивовых зарослях, по обочинам дорог, железнодорожным насыпям. Отмечен во всех пунктах. Местами обилён.

### **СЕМЕЙСТВО DIPSACACEAE – ВОРСЯНКОВЫЕ**

*Knautia arvensis* L. - (Короставник полевой)

На лугах, залежах, по обочинам дорог. Встречается очень редко: Нс (1963, Беглянова, KRAS), От (1991, Хилиманюк, KRAS), Уд (2006, KRAS). Малообилён.

### **СЕМЕЙСТВО APIACEA (UMBELLIFERAЕ) – СЕЛЬДЕРЕЙНЫЕ (ЗОНТИЧНЫЕ)**

*Anethum graveolens* L. - (Укроп пахучий)

По обочинам дорог, на пустырях, иногда возле жилья. Встречается очень редко: Пк (2005, KRAS), Пл (2006, KRAS). Малообилен.

*Coriandrum sativum L.* - (Кориандр посевной)

По газонам, редко у жилья. Встречается очень редко: Пк (1947, Черепнин, KRAS; Черепнин, 1963).

*Heracleum dissectum Ledeb.* - (Борщевик рассеченный)

В березовых и смешанных лесах, сосновых борах, на пойменных высокотравных лугах, в кустарниковых зарослях, по обочинам дорог, железнодорожным насыпям. Встречается редко: Оо (Степанов, KRSU; Степанов, 2006), От, Пл, Вж, Бц, Сч, Нс, Аг (2005, KRAS). Малообилен.

*Pastinaca sativa L.* - (Пастернак посевной)

По берегам водоемов, на открытых склонах, залежах, деградирующих лугах, по обочинам дорог, аллеям, железнодорожным насыпям, у жилья, во дворах. Обычен во всех районах города. Местами обилен.

## СЕМЕЙСТВО SCROPHULARIACEAE – НОРИЧНИКОВЫЕ

*Linaria vulgaris Miller.* - (Льянка остролопастная)

На суходольных лугах, по залежам, обочинам дорог. Встречается очень редко: Оо (Степанов, KRSU; Степанов, 2006).

*Linaria vulgaris Miller.* - (Льянка обыкновенная)

В луговых степях, по открытым каменистым склонам, на остепненных и пойменных лугах, в кустарниковых зарослях, на залежах, железнодорожных насыпях, по обочинам дорог, аллеям, клумбам. Встречается во всех районах города. Малообилен, местами обилен.

*Odontites vulgaris Moench.* - (Зубчатка обыкновенная)

На суходольных, долинных и лесных лугах, каменистых и степных склонах, в берёзовых лесах, на залежах, по обочинам дорог. Отмечен во всех пунктах. Местами обилен.

*Rhinanthus vernalis* (N. W. Zinger) Schischk. - (Погремок весенний)

На суходольных лугах, по обочинам дорог. Встречается очень редко: Кн (2005, KRAS). Малообилен.

## **СЕМЕЙСТВО POACEAE BARNHART - МЯТЛИКОВЫЕ (ЗЛАКИ)**

*Avena fatua* L. - (Овёс пустой)

По обочинам дорог, во дворах, на пустырях. Встречается часто: Оо (Степанов, KRSU; Степанов, 2006), Кч (2004, KRAS), Уд, От, Бх, Се, Пч, Сч, Бг, Тм (2005, KRAS). Малообилен.

*Echinochloa crusgalli* L. - (Ежовник обыкновенный)

На сырых, иногда засоленных лугах, по обочинам дорог, пустырям, канавам, газонам и клумбам. Встречается во всех пунктах. Малообилен.

*Panicum miliaceum* L. - (Просо посевное)

По обочинам дорог, на залежах, иногда на газонах. Встречается очень редко: Бх (1918, Яворский, KRAS, ККМ; Антипова, 2003, 2012), Сч (2013, KRAS). Необилен.

*Bromopsis inermis* var. *malzevii* (Drob.) Tzvel. - (Кострец безостый)

В берёзовых и берёзово-сосновых лесах, по травянистым и открытым каменистым склонам, суходольным лугам, старым залежам, на железнодорожных насыпях, по обочинам дорог. Встречается во всех районах города. Местами обилен.

*Critesion jubatum* (L.) Nevski. - (Критезион гривастый)

По обочинам дорог, на газонах, железнодорожных насыпях, во дворах. Отмечен во всех районах города. Местами обилен.

*Hordeum vulgare L.* - (Ячмень обыкновенный)

В одичавшем виде отмечен по пустырям, галечниковым берегам рек, железнодорожным насыпям. Встречается очень редко: Кн, Пч (2005, KRAS; Рябовол, Антипова, 2006). Малообилен.

*Poa angustifolia L.* - (Мятлик узколистый)

В луговых степях, на суходольных лугах, открытых степных и каменистых склонах, в разреженных березовых и сосновых лесах, иногда по обочинам дорог, на железнодорожных насыпях. Встречается редко: Оо (Степанов, KRSU;KRAS), Гу (2016, KRAS), Кч (2016,KRAS). Местами обилен.

*Puccinellia distans L.* - (Бескильница расставленная)

На солонцеватых лугах, по обочинам дорог, на улицах. Встречается очень редко: Бх (1903, Островских, KRAS).

*Puccinalliaauptiana L.* - (Бескильница Гаупта)

На сырых солонцеватых лугах, вдоль дорог, во дворах, по железнодорожным насыпям. Встречается очень редко: Оо (Степанов, KRSU; Степанов, 2006), Кч (2004, KRAS). Местами обилен.

## ГЛАВА 4. Анализ флоры сорных растений г. Красноярска.

### 4.1. Таксономический анализ

Сорная флора г. Красноярска представлена 204 видами растений, относящихся к 134 родам и 32 семействам.

Таблица 2 - Таксономическая структура сорной флоры г. Красноярска

№	Семейство	КОЛИЧЕСТВО		
		родов	видов	В % от всех сорных видов
1	Equisetaceae	1	1	0,49
2	Ranunculaceae	2	2	0,98
3	Papaveraceae	2	2	0,98
4	Polygonaceae	5	11	5,39
5	Violaceae	1	2	0,98
6	Amaranthaceae	1	2	0,98
7	Caryophyllaceae	13	15	7,35
8	Chenopodiaceae	6	17	8,33
9	Brassicaceae	21	26	12,74
10	Euphorbiaceae juss.	2	3	1,47
11	Fabaceae	8	15	7,35
12	Geraniaceae	2	2	0,98
13	Asteraceae	22	36	17,64
14	Rubiaceae	1	1	0,49
15	Solanaceae	2	4	1,96
16	Convolvulaceae	1	2	0,98
17	Hydrophyllaceae	1	1	0,49
18	Boraginaceae	8	8	3,92
19	Plantaginaceae	1	3	1,47

20	Lamiaceae	8	14	6,86
21	Fumariaceae	1	1	0,49
22	Primulaceae	1	2	0,98
23	Cucurbitaceae	1	1	0,49
24	Malvaceae	1	3	1,47
25	Cannabaceae	1	1	0,49
26	Urticaceae	1	3	1,47
27	Rosaceae	3	7	3,43
28	Onagraceae	1	1	0,49
29	Dipsacaceae	1	1	0,49
30	Apiacea	4	4	1,96
31	Scrophulariaceae	3	4	1,96
32	Poaceae	8	9	4,41
	Всего:	134	204	100

По видовому составу ведущими в городе Красноярске являются следующие семейства: Астровые (Сложноцветные) – Asteraceae (36 видов), Капустовые (Крестоцветные) – Brassicaceae (26 видов), Маревые – Chenopodiaceae (17 видов), Бобовые – Fabaceae и Гвоздичные – Caryophyllaceae (по 15 видов), Яснотковые – Lamiaceae (14 видов), Гречишные – Polygonaceae (11 видов), Мятликовые – Poaceae (9 видов), Розоцветные – Rosaceae (7 видов).

Преобладание представителей семейства Brassicaceae, Chenopodiaceae, Polygonaceae – показывает синантропный характер флоры. Среди родов преобладают представители рудеральной (Atriplex, Chenopodium, Arctium) и сегетальной растительности (Sonchus, Solanum и другие).



Около 77,4 % всех видов сеgetальной и рудеральной сорной флоры приходится на долю 10 основных семейств.

Таблица 3 - Ведущие роды сорной флоры г. Красноярск

№	Род	Число видов	В % от всей флоры
1	Polygonum	7	3,4
2	Atriplex	6	2,9
3	Chenopodium	6	2,9
4	Arctium	5	2,4
5	Potentilla	5	2,4
6-10	Sonchus	3	1,4
6-10	Taraxacum	3	1,4
6-10	Solanum	3	1,4
6-10	Melilotus	3	1,4
6-10	Leonurus	3	1,4
	Всего:	44	21

Анализ таксономической структуры сорной флоры в целом показал, что она характеризуется достаточно высоким уровнем видового разнообразия. Ведущее положение занимают виды, роды и семейства двудольных растений; однодольные в количественном отношении уступают двудольным.

#### **4.2. Анализ сорной флоры г. Красноярска по жизненным формам**

Биологическая классификация сорных растений должна быть основана на комплексных признаках, в частности морфологии, особенностях размножения, способах питания, образе и длительности жизни на одном месте. Классификация основана на системе Л. И. Малышев (1984).

По способу питания и образу жизни сорняки целесообразно разделить на два биологических типа: 1- непаразитные (*Amaranthus retroflexus* – Ширица запрокинутая), 1 – паразитные (*Cuscuta europaea* – Повилика европейская) и полупаразитные (*Odontites vulgaris* - Зубчатка обыкновенная и *Rhinanthus vernalis* - Погремок весенний) .

Непаразитные сорные растения более многочисленны, они ведут самостоятельный образ жизни и получают питание из почвы за счет расположения сложных органических веществ.

По продолжительности жизни непаразитные сорные растения также делятся на 2 группы: малолетник и многолетние. Малолетние сорные растения имеют жизненный цикл от одного до двух лет. После созревания плодов эти сорняки полностью отмирают. В основном они размножаются семенами.

По срокам появления всходов и продолжительности периода вегетации малолетние сорняки подразделяются на эфемеры: (*Stellaria media*) - Звездчатка средняя, яровые ранние: (*Avena fatua*) - овсюг обыкновенный, (*Chenopodium album*) - Марь белая, (*Fagopyrum tataricum*) - Гречиха татарская, (*Raphanus raphanistrum*) - Редька дикая, (*Sinapis arvensis*) - Горчица полевая, яровые поздние: (*Amaranthus retroflexus*) - Ширица запрокинутая, (*Salsola ruthenica*) - Солянка русская, зимующие: (*Traspi arvense*) - Ярутка полевая, (*Centaurea cyanus*) - Василек синий, (*Capsella bursa pastoris*) - Пастушья сумка обыкновенная, озимые и двулетники: (*Melilotus albus*) - Донник белый, (*Berteroa incana*) - Икотник серый, (*Echium vulgare*) - Синяк обыкновенный, (*Melandrium album*) - Дрема белая.

Многолетние сорняки после отмирания надземной части сохраняют корневую систему, способную ежегодно возобновлять вегетацию. Они могут размножаться как семенами, так и вегетативно. В зависимости от

преобладания того или иного способа размножения, многолетние сорняки делятся на две группы:

1. Размножающиеся преимущественно вегетативными органами: корнеотпрысковые: (*Barbarea vulgaris*) - Сурепка обыкновенная, клубнекорневые и луковичные (*Lathyrus tuberosus*) - Чина клубненосная, корневищные: (*Achillea millefolium*) - Тысячелистник обыкновенный.

2. Размножающиеся в основном семенами, и в меньшей степени вегетативно: сорняки с мочковатой корневой системой (*Plantago maior*) - Подорожник большой, стержнекорневые (*Taraxacum officinale*) - Одуванчик лекарственный.

Паразитные сорняки не имеют корней и зеленых листьев, вследствие чего утратили способность к фотосинтезу и живут полностью за счет растения-хозяина. (*Cuscuta europaea* – Повилика европейская)

Полупаразитные растения имеют зеленые листья и обладают способностью фотосинтезировать, но частично питаются за счет других растений, присасываясь к их корням или надземным органам. (*Odontites vulgaris*- Зубчатка обыкновенная и *Rhinanthus vernalis*- Погребок весенний)

Таблица 4 - Анализ сорной растительности по жизненным формам.

Типы	Непаразитные			Паразитные и полупаразитные	
	Однолетние	Двулетние	Многолетние	Паразиты	Полупаразитны
Количество видов	84	29	88	1	2
% от всего количества сорных видов	41,16	14,21	43,13	0,49	0,98

По результатам проведенного анализа сорной флоры города Красноярск выявлено преобладание непаразитных многолетних форм, они составили 43,13% от всех сорняков. Непаразитные однолетние и двулетние формы составили 41,16% и 14,21% соответственно. Полупаразиты составили 0,98%, что является незначительным количеством. Паразитных форм 0,49%.

#### 4.3. Географическая структура сорной растительности

Ареал дает представление о географическом распространении вида и является одним из основных его критериев. При выделении групп ареалов руководствовались принципами изложенными в работах А. В. Куминовой (1960), А. И. Толмачева (1962, 1974, 1986), Л. И. Малышева и Г. А. Пешковой (1984).

В соответствии с современным распространением все виды флоры г. Красноярск объединены в пять географических групп:

1. Космополитная группа включает виды, широко распространенные в северном полушарии и проникающие в пределы южного полушария (*Amaranthus blitoides*, *Oberna behen*).
2. Голарктическая группа объединяет виды, ареал которых распространяется на территории Азии, Европы и Северной Америки в пределах Голарктического царства (*Brassica juncea*, *Descurainia Sophia*)
3. Евразийская группа включает виды, распространенные на территории Европы и Азии (*Isatis costata*, *Picris hieracioides*).
4. Азиатско-американская группа включает виды, распространенные в Азии и Северной Америке (*Carduus crispus*, *Phacelia tanacetifolia*).
5. Азиатская группа охватывает виды, распространенные в пределах азиатской части Голарктики (*Echinochloa crusgalli*, *Hesperis sibirica*).

Таблица 5 - Географическая структура сорной флоры г. Красноярск

Географические группы	Кол-во видов	% от всех видов
-----------------------	--------------	-----------------

Космополитная	24	11,76
Голарктическая	87	42,65
Евразийская	76	37,25
Азиатско-Американская	5	2,46
Азиатская	12	5,88
Всего:	204	100

По полученным данным видно, что среди широкоарельных групп самая большая голарктическая группа представлена 87 видами, следующая Евразийская группа включает 76 видов и космополитная группа объединяет 24 вида. Таким образом сорные виды, произрастающие в г. Красноярске, широко распространены в северном полушарии Земли и лишь 1/10 часть космополитных растений распространена повсеместно. Азиатская группа составляет чуть более 8%.

#### 4.4 Экологический анализ сорных растений г. Красноярска.

Для экологического анализа применена классификация экологических групп А.В. Куминовой (1960). Выделение этих экологических групп основано на отношении растений к влаге, температуре и механическому составу почвы.

Таблица 6 - Распределение сорных растений г. Красноярска по приуроченности к типам с определенным режимом влаги

№	Экологическая группа	Типы местообитаний	Число видов	% от общего числа видов
1	Ксерофиты	С сильным недостатком влаги	15	7,35
2	Ксеропетрофиты	Растения скал и крутых каменистых склонов в	2	0,98%

		условиях недостатка влаги		
3	Мезоксерофиты	С периодически недостаточным увлажнением	21	10,8
5	Галофиты	Растения солонцов и солончаков	6	2,94
6	Мезофиты	С достаточным увлажнением	141	69,11
7	Мезогигрофиты	С повышенным, но не застойным увлажнением	4	1,96
8	Ксеромезофит	С достаточным, но не избыточным увлажнением	10	4,90
9	Гигрофиты	Переувлажненные. Нормальных влажных скальных и каменистых местообитаний	2	0,98
12	Мезопетрофиты	Нормальных влажных скальных и каменистых местообитаний	2	0,98
	Всего:		204	100

Преобладание мезофитных видов 69,11% характерно для флор умеренной зоны Евразии. Второе и третье место занимают мезоксерофиты и ксерофиты, что обусловлено антропогенным прессом, в результате которого местообитания в городских кварталах и промышленной зоне зачастую

испытывают недостаток влаги. Причинами могут быть особенности городского климата и уплотнение почв.

## **ГЛАВА 5. Использование полученных знаний в школьной курсе биологии.**

### **5.1. Теоретические основы проектно-исследовательской деятельности учащихся**

Согласно ФГОС второго поколения, основным подходом в современном образовании является системно- деятельностный подход. Для реализации данного подхода используется проектная и исследовательская деятельность, потому что в процессе ее осуществления формируется целостная система универсальных учебных действий, которая создает возможность для самостоятельного усвоения новых знаний, умений и личной ответственности обучающихся, то есть ключевых компетенций прописанные в стандарте.

Например:

1. Информационные компетенции предполагают самостоятельный поиск информации, выделение главной мысли;
2. Проектировочные - это планирование деятельности, составление задач, прогнозирование результата деятельности;
3. Исследовательские - поиск решения проблемной ситуации, установление причинно - следственных связей;
4. Коммуникативные - умение выражать свои мысли, слушать других, задавать вопросы, дискутировать;
5. Экспериментальные - выбор оборудования, подбор материалов, проведение эксперимента, наблюдение, анализирование, получение вывода;
6. Рефлексивные - понимание деятельности и ее результатов, осуществление самооценки;
7. Презентационные - способность отчитаться о проделанной работе по средством выступления с докладом, презентацией и т.д.



Формирование ключевых компетенций должно стать одним из результатов среднего образования, а проектная деятельность - новым содержанием. Под проектом также понимают учебно - познавательную деятельность школьников по созданию продукта или результата, через выполнение последовательных шагов по его получению с обязательной презентацией результата.

В современной педагогике метод проектов рассматривают как одну из личностно-ориентированных технологий обучения, интегрирующую в себе проблемный подход, групповые методы, рефлексивные, презентативные, исследовательские, поисковые и прочие методики. Чтобы стимулировать творческую активность, учащиеся должны самостоятельно выполнять информационно- поисковую деятельность.

Заинтересованность учащимся в создание проекта способствует его развитию общечеловеческих ценностей (способность вести продуктивный диалог, толерантность) и личностным (чувство ответственности, дисциплины, возможность самоопределения).

Актуальность исследования: обусловлена тем, что разработанный в начале XX века метод проектов вновь становится актуальным в информационном обществе. Изменения, которые происходят в современном обществе, требуют таких образовательных технологий, которые нацелены на всестороннее развитие личности, на формирование у учащихся умения ставить и решать задачи для решения возникающих в жизни трудностей. Важнейшим становится научить учащихся свободно мыслить, ставить цели и задачи, добывать и применять знания, чему способствует проектная деятельность. В настоящее время происходит процесс модернизации образования в школе, обучение основывается на новых образовательных стандартах, происходит переход от концентрической к линейной структуре исторического образования.

**Мéтод проёктов** — это способ достижения дидактической цели через детальную разработку проблемы (технологию), которая должна завершиться вполне реальным, осязаемым практическим результатом, оформленным тем или иным образом (проф. Е.С. Полат ); это совокупность приёмов, действий учащихся в их определённой последовательности для достижения поставленной задачи — решения проблемы , лично значимой для учащихся и оформленной в виде конечного продукта.

Создателями проектной деятельности стали американский философ и педагог Джон Дьюи, а также его ученик У. Килпатрик в начале 20 века. Дж. Дьюи предложил использовать заинтересованность в приобретаемых знаниях для решения проблем значимых для учеников взятых из реальной жизни.

Параллельно с разработками американских педагогов в России начали исследовать идеи проектного обучения. Под руководством С.Т. Шацкого группа российских педагогов занималась внедрением этого метода в образовательную практику. ЦК ВКП (б) постановил не использовать данную методику в школе. С тех пор в России не принимались серьезные попытки вернуть этот метод в школьную практику. Метод проектов нашел широкое распространение и популярность в силу рационального использования теоретических знаний и их применения в практических задач в активной познавательной деятельности учеников.

Проектная деятельность обучающихся - совместная учебно-познавательная, творческая или игровая деятельность учащихся, имеющая общую цель, согласованные методы, способы деятельности, направленная на достижение общего результата деятельности. Непременным условием проектной деятельности является наличие заранее выработанных представлений о конечном продукте деятельности, этапов проектирования (выработка концепции, определение целей и задач проекта, доступных и оптимальных ресурсов деятельности, создание плана, программ

и организация деятельности по реализации проекта) и реализации проекта, включая его осмысление и рефлексию результатов деятельности.

Используем классификацию Е. Полата (1989)

### 1. По доминирующей деятельности

Таблица 1 – Классификация проектной работы

Виды	Особенности
Практико-ориентированный проект	Направленность на решение социальных проблем. Отличается тем что изначально запланирован результат.
Исследовательский проект	Подобен научному исследованию, содержит обоснование актуальности темы, задачи, выдвижение гипотезы, анализ полученных результатов. Используются методы современного научного познания.
Информационный проект	Сбор информации о каком либо предмете или явлении, с целью анализа, обобщения и представления полученных данных аудитории.
Творческий проект	Творческое представление результатов проекта, в виде сценария, видеофильма, газеты, репортажи и прочее.
Ролевой проект	Участники проекта берут себе роли литературных вымышленных персонажей с целью воссоздания различных ситуаций через игровой процесс.

### 2. По содержанию

Монопроект реализуется в рамках одного предмета или одной области знания, например, литературные, естественнонаучные, спортивные, музыкальные. Проводятся в рамках урока.

Межпредметные проекты выполняются во внеурочное время и требуют квалифицированной координации со стороны учителей.

Напредметные

3. По территориальному признаку

- Внутрикласные
- Внутришкольные
- Региональные
- Международные

4. По количеству участников проекта

- Индивидуальные
- Парные
- Групповые
- Коллективные
- Массовые

5. По продолжительности выполнения проекта

- Краткосрочные (разработаны за несколько уроков)
- Среднесрочные (от недели до месяца)
- Долгосрочные (от одного до нескольких месяцев)

## **5.2. Процесс написания школьного проекта**

Проектная деятельность имеет определенную структуру которая содержит четыре этапа, на каждом из которых выполняется определенная работа.

Первый этап «Подготовительный».

На этом этапе необходимо найти социально значимую проблему: практическую, информационную, исследовательскую. Проблема представляет собой противоречивую ситуацию, требующая решения.

Чтобы понять правильно ли учащиеся поставили для себя проблему, предлагаю ответить на вопросы касательно постановки проблемы.

1. Соразмерен масштаб проблемы с возможностью её решения (например, невозможно решить проблемы мирового масштаба в школьном проекте)?
2. Подтверждена ли проблема ссылками на мнение экспертов, литературными источниками?
3. Важен проект для вашей территории?
4. Определен основной способ решения проблемы?

Для написания проекта необходима заинтересованность учащихся в получении новых и полезных для себя знаний. Приведу классификацию мотивации:

- познавательные внутренние, к ним относят интерес к самообучению и освоению способов получения знаний;
- социальные внутренние, осознание школьниками необходимости исследовательских умений в жизни, профессиональная ориентация;
- познавательные внешние, поощрение за авторское учебное «открытие»;
- социальные внешние, одобрение со стороны сверстников, учителей, родителей, проявление лидерских качеств.

Учитель обсуждает с учениками выбранную ими тему. Выбирая тему необходимо учитывать наличие необходимой учебно- исследовательской базы. Важным аспектом является актуальность выбранной темы. Описывать актуальность необходимо кратко, ответив на вопрос: «Почему эту проблему необходимо изучать сейчас?»

Целью проектной деятельности является продукт (результат) имеющий личностную или социальную значимость.

Рекомендации к постановке цели.

1. Конкретика цели (направленность на конкретный результат).
2. Возможность измерения (отражение измерения-цифры, проценты)
3. Осуществимость в рамках проекта.
4. Ограничение во времени.
5. Предполагать результат.
6. Соответствие возможностям исследователей.

Учащиеся планируют задачи для решения проблемы. Необходимо учитывать критерии: конкретность, исчисляемость, реалистичность, ограничение во времени. Задача является своеобразным шагом к выполнению цели и связана с проблемой. Задач может быть несколько. Каждая задача должна быть результативной.

Если в проекте проводится исследование, то для него необходимо определить объект и предмет исследования.

Объект исследования- явление или предмет на которое направлена деятельность исследователя. Для его определения необходимо ответить на вопрос: «Что рассматривается?»

Предмет исследования- это свойство объекта подверженное изучению. Предметом могут быть процессы, явления, закономерности, зависимости и прочие. Другими словами, уточняется (конкретизируется) объект исследования.

Гипотеза - это предположение подлежащее проверке на истинность о наличии или отсутствии тех или иных причинно-следственных связей между процессами или явлениями. В проектной деятельности она не всегда присутствует, т.к может обойтись и без исследований. Гипотеза должна быть проверяемой, соответствовать фактам и быть логически непротиворечивой.

Учащиеся решают каким будет конечный продукт, уточняют сроки для выполнения проекта. Необходимо на этом этапе выбрать достоверные источники информации (научные статьи, результаты исследований, учебные пособия). Рекомендуется использовать более новые издания в силу их актуальности, а в списке литературы указывать только те источники на которые ссылаются авторы проекта. Ученикам необходимо научиться конспектировать выбирая главное, составлять аннотации, формулировать идеи, классифицировать и обобщать факты. Если проект делает группа или пара человек то необходимо распределить обязанности между членами группы.

Учитель выполняет роль советчика, высказывает идеи и предположения касательно проекта, может косвенно руководить процессом: наблюдать, координировать, быть источником информации.

Отличная возможность использовать методику «мозгового штурма» для обсуждения альтернатив, возникших в ходе выполнения проектной деятельности.

Чтобы провести исследование надлежит составить поэтапный план выполнения задач проекта.

Таблица 2 - План выполнения проекта.

Дата	Мероприятие	Оборудование	Ресурсы	Ответственные

План систематизирует и показывает логичность мероприятий, ограниченных по времени. Возможность сопоставить запланированные и достигнутые результаты.

Для проведения исследования следует выбрать методы- это способ достижения цели исследования. Обычно используют эмпирические методы ( анкетирование, беседа, тестирование, мониторинг, рейтинг). Важными в образовательном процессе считается наблюдение и эксперимент.

В определении проектной деятельности результатом трудом является решение проблемной ситуации в виде конечного продукта. Если в проекте говорится «улучшение» или «усиление» чего- либо, становится не ясным, какой конкретный результат позволит считать задачи выполненными, а проект реализованным.



## Выводы

1. В истории исследования растительного покрова г. Красноярска можно выделяются 4 этапа:

Первый этап: «Академические экспедиции» при участии иностранных ученых в 19 в. (Д. Г. Мессершмидт; И. Г. Гмелин; П. С. Паллас, И. Сиверс и др.);

Второй этап: Начало систематического ботанического изучения г. Красноярска и его окрестностей - начало 20 в. (А. Я. Тугаринов, К. Н. Златковский, А. А. Островских и др.);

Третий этап: Период после Великой Октябрьской социалистической революции (В. В. Ревердатто; Л. М. Черепнин; А. Л. Яворский и др.);

Четвертый этап ботанических исследований начался в 80-х годах 20 в. (Е. М. Антипова, С. В. Антипова, Н. Н. Тупицына, А. Н. Васильев, Н. В. Белова, Н. В. Степанов и др.)

2. Характер растительного покрова города обусловлен территориальным расположением на границе трех геоморфологических районов: долины реки Енисея, прилегающего к ней Среднесибирского плоскогорья и предгорий Восточного Саяна. Климат резко континентальный, средняя годовая температура воздуха в г. Красноярске  $0,5 - 0,6^{\circ} \text{C}$ . Годовое количество осадков колеблется от 338 до 380 мм. Гидрографическая сеть представлена рекой Енисей с притоками на левобережье (рр. Караульная, Крутенская, Пионерская и Кача и др.) Почвы в г. Красноярске представлены черноземами (выщелоченными и оподзоленными), серыми лесными почвами.

3. Конспект сорной флоры города Красноярска включает 204 вида сосудистых растений, относящихся к 134 родам и 32 семействам, расположенных по системе А. Л. Тахтаджяна (Тахтаджян, 1986; Takhtajan, 2009). Приведены латинские и русские названия семейств и видов.

Распространение растений дается по изученным модельным выделам в черте города. Указывается фамилия коллектора, год сбора, гербарий, в котором хранится образец, частота встречаемости и обилие.

4. 77,4% всех видов сеgetальной и рудеральной сорной флоры г. Красноярска приходится на долю 10 основных семейств, которые представляют ядро сорной флоры.

Ведущими семействами сорной флоры г. Красноярска являются: Астровые (Сложноцветные) – Asteraceae (17,64 %), Капустовые (Крестоцветные) – Brassicaceae (12,74%), Маревые – Chenopodiaceae (8,33%), Бобовые – Fabaceae и Гвоздичные - Caryophyllaceae (по 7,35%), Яснотковые – Lamiaceae (6,86%), Гречишные – Polygonaceae (5,39%), Мятликовые – Poaceae (4,41%), Розоцветные – Rosaceae (3,43%)

Ведущими родами сорной флоры в г. Красноярске являются Polygonum (7 видов), Atriplex (6 видов), Chenopodium (6 видов), Arctium (5 видов), Potentilla (5 видов), Sonchus (3 вида), Taraxacum (3 вида), Solanum (3 вида), Melilotus (3 вида), Leonurus (3 вида).

5. Анализ сорной флоры города Красноярска показал преобладание непаразитных многолетних форм (43,13%). Непаразитные однолетние и двулетние формы составили 41,16% и 14,21% соответственно, полупаразиты (0,98%). Паразитные формы 0,49%.

6. Географический анализ сорной флоры г. Красноярска показал преобладание широкоарельных групп, что свидетельствует о широких флористических контактах флоры изучаемой территории (голарктической группы (42,65%), евразийской (37,25%) группы и космополитной группы (11,76%).

7. Экологический анализ по отношению к влажности показал преобладание мезофитов (69,11%) растений, что характерно для флор умеренной зоны Голарктики.

5. Проект по теме «Сорные растения г. Красноярска» выполнен в 2019 г. ученицей 9 А класса лицея №10 Лутковой Дарьей. Включает теоретические основы и практическую часть:

- Биологические особенности сорных растений;
- Конспект сорной флоры г. Красноярска;
- Анализ состояния сорной флоры г. Красноярска;
- Создание брошюры «Сорные растения г. Красноярска», где приведены латинские и русские названия семейств и видов. Распространение растений по МВ в черте города. Биоморфологическое описание каждого вида и его изображение.

## Список использованной литературы.

1. Антипова Е.М. Флора северных лесостепей Средней Сибири. Красноярск: КГПУ, 2003.
2. Антипова Е.М. Особенности флоры Красноярской лесостепи (Средняя Сибирь) // Вестник КрасГАУ, 2006. Вып. 13.
3. Антипова Е.М., Гончарова И. И. Гербарий им. Л. М. Черепнина // Флора и растительность Сибири и Дальнего Востока. Красноярск: КГПУ, 2006.
4. Антипова Е.М., Рябовол С. В. Анализ флоры г. Красноярска): монография [Электронный ресурс] / Электрон. дан. / Краснояр. гос. пед.ун-т им. В.П. Астафьева. Красноярск, 2014. 288 с.
5. Бородин И.П. Коллекторы и коллекции по флоре Сибири. Спб: Типография Императорской Академии Наук, 1908.
6. Быконя Г.Ф. Андрей Дубенский – основатель Красноярска. Красноярск: Тренд, 2008. 162 с.
7. Бурда Р.И. Антропогенная трансформация флоры. Киев, 1991. 168 с.
8. Василевич В. И., Мотекайтите В. П. Рудеральные сообщества как особый тип растительности // Бот. журн. 1988. Т. 73. № 12. С. 1699–1706.
9. Горчаковский П.Л. Тенденции антропогенных изменений растительного покрова Земли // Бот. журн. 1979. Т. 64, № 12. С. 1679–1713.
10. Губанов И.А., Киселёва К.В., Новиков В.С., Тихомиров В. Н. Иллюстрированный определитель растений Средней России. М.: Т-во научных изданий КМК, Ин-т технологических исследований, 2004. Т. 3. С. 457.
11. Ильминских Н.Г. Анализ городской флоры (на примере флоры города Казани) / автореф. дис. ... канд. биол. наук. Л., 1982. 20 с.
12. Измайлов И.В., Михлин В.Е., Шашков Э.В., Шубкина Л.С. Биологические экскурсии: Книга для учителя. М.: Просвещение, 1983 - с.224.

13. Кириллов М.В. Природа Красноярска и его окрестностей. Красноярск: Красн. книж. изд-во, 1988. 149 с.
14. Королева Н.А. Геологическая история Красноярья // Красноярск: история и современность. К 375-летию со дня основания. Красноярск, 2003. С. 5–12.
15. Малышева Л.И., Пешкова Г.А. Семейство Дымянковые // Флора Сибири, т. 7. Новосибирск: Наука, 1994. 265 с.
16. Малышева Л.И., Пешкова Г.А. / Флора Сибири, том 4. Новосибирск: Наука, 1987. 248 с.
17. Мерзлякова И.Е. Адвентивные растения во флоре г. Томска // Состояние и перспективы развития Гербариев Сибири. Томск, 1997. С. 88 – 90.
18. Мерзлякова И. Е. Соотношение синатропных элементов во флоре г. Томска // Бот. журн. 2001. Т. 86, № 11. С. 92–96.
19. Рябовол С.В. // История изучения флоры г. Красноярска / Проблемы изучения растительного покрова Сибири: Матер. III Международ. науч. конф., посвящ. 120-летию Гербария им. П.Н. Крылова Томского государственного университета. Томск: Изд-во Том. ун-та, 2005. 95–96.
20. Латкин Н. В. Енисейская губерния прошлое и настоящее. Очерк члена императорского Русского географического общества. СПб. Типография и Литография В. А. Тиханова. 1892. 467 с.
21. Рябовол С.В. // Сорная флора как элемент внутренней среды г. Красноярска / оздоровление экосистем. Второй Всероссийский съезд по защите растений. Т.1. Санкт-Петербург, 2005. С. 354–356.
22. Ревердатто В.В. Растительность Сибирского края (Опыт дробного районирования) // Изв. Росс. Геог. Общ-ва. 1931. Т. 16. Вып. 1. 43 – 70 с.

23. Рычин Ю.В. Сорные растения. Определитель для средней полосы Европейской части СССР. Изд-во: М.: Учпедгиз, 1959 г. 202с.
24. Северин С.И. Комплексное озеленение в благоустройстве городов. Киев: Будивельник, 1975. 346 с.
25. Степанов Н.В. К флоре острова Отдыха на Енисее (г. Красноярск) // Проблемы изучения растительного покрова Сибири. Томск, 2000. С. 136–137.
26. Тахтаджян А.Л. Флористические области Земли. Л.: Наука, 1978. 248 с.
27. Тупицына Н.Н. Дополнение к флоре Красноярского края (*Polygonum* L., *Polygonaceae* Juss.) // Вестник КрасГАУ. 2013. Вып. 2. С. 35–39.
28. Флора Красноярского края. Томск: ТГУ; Новосибирск: Наука, 1964–1983. Т. 1–5.
29. Черепнин Л.М. История исследования растительного покрова южной части Красноярского края // Учёные записки Красноярского педагогического института. 1954. Т. 3, вып. 1. С. 3–60.
30. Черепнин Л.М. Флора южной части Красноярского края. Красноярск: КГПИ, 1957. Т. 1. 45 с.
31. Takhtajan A. L. Floristic region of the world. London, 1986. 522 p.
32. Takhtajan A. L. Flowering Plants. Springer, 2009. 871 p.

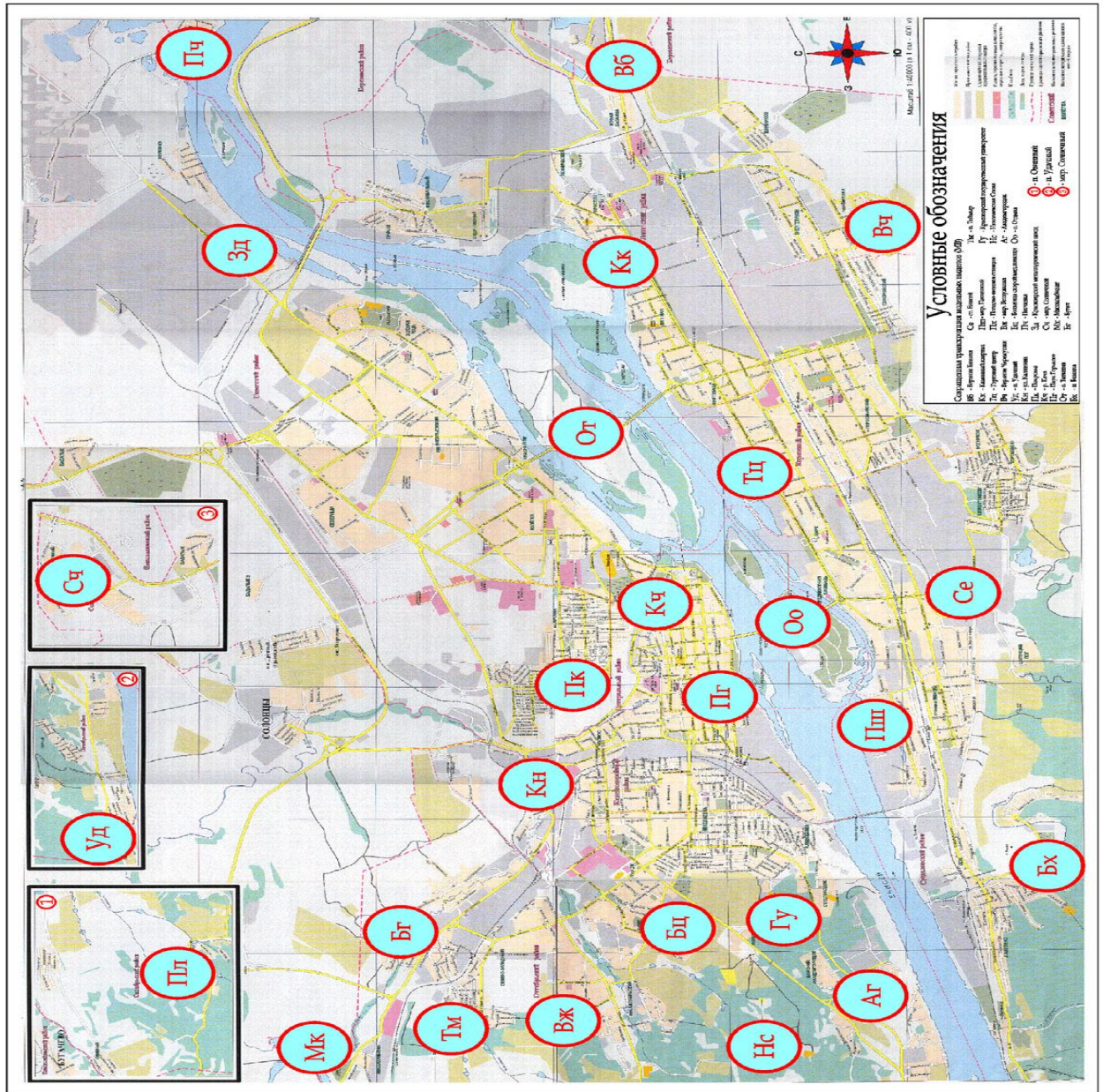


Рис. Места работы авторов на территории г. Красноярск

Вб – Верхняя Базаиха; Кк – Каменный квартал; Тц – Торговый центр; Вч – Верхние Черёмушки; Уд – п. Удачный; Кн – ул. Калинина; Пк – Покровка; Пг – Парк Горького; От – остров Татышев; Бх – Базаиха; Се – станция Енисей; Пш – мкр. Пашенный; Пл – Плодово-ягодная станция; Вж – мкр. Ветлужанка; Бц – Больница скорой медицинской помощи; Пч – д. Песчанка; Зд – Красноярский металлургический завод; Сч – мкр. Солнечный; Мк – Мясокомбинат; Бг – Бугач; Тм – п. Таймыр; Гу – Красноярский государственный университет (ныне СФУ); Нс – Николаевская Сопка; Аг – Академгородок; Оо – остров Отдыха; Кч – р. Кача.



**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Лицей №10»**

**Центрального района г. Красноярска**

Сорные растения города Красноярска

**Выполнила:**

Луткова Дарья;

МБОУ «Лицей №10»

9 «А» класс

**Руководитель:**

Гниненко Юлия Геннадьевна

Учитель биологии

Красноярск 2019



**Содержание**

1. Введение.....	3-4
2. Биологические особенности сорных растений.....	5
3. Конспект сорных растений.....	6-28
4.1. Таксономический анализ сорной флоры г. Красноярска.....	29-30
4.2. Анализ сорной растительности по жизненным формам .....	30-31
5. Заключение.....	32
6. Список литературы.....	33

### **Аннотация.**

Проведен анализ видового состава сорных растений города Красноярска и создана брошюра, которая включает в себя перечень изучаемых растений и их биологическое описание.

Объем работы: 33 страницы, 2 таблицы

### **Введение.**

**Актуальность темы.** Впервые выделен видовой состав сорных растений города Красноярска и проанализированы жизненные формы сорных растений, а также таксономическая структура флоры.

Различают городскую культивируемую растительность (садово-парковые комплексы, газоны) и спонтанную, включающую фрагменты естественной растительности и синантропные сообщества рудеральных растений. Хотя рудеральная растительность городов по вкладу в оптимизацию экологической среды уступает и культивируемой, и естественной, тем не менее она не может игнорироваться. Рудеральные растения закрепляют нарушенные субстраты, препятствуют запылению атмосферы, поглощают достаточно большое количество токсичных веществ, выбрасываемых с выхлопами автотранспорта и из труб предприятий. В удалении от источников загрязнений эти растения могут использоваться в качестве лекарственных, пищевых, медоносных.

К рудеральным относятся и виды, образующие сообщества последних стадий рекреационных сукцессии, формирующихся в результате интенсивного вытаптывания. Эти сообщества являются дешёвым и лучшим вариантом покрытия почвы на игровых площадках и небольших стадионах. Рудеральные растения в последнее время всё чаще используются для индикации состояния городской экологической среды. (Мерзлякова, 1997)

Сегетальная растительность (от лат. «segetalis» — растущий среди хлебов) — совокупность популяций видов сегетальных сорняков. В условиях города эти растения являются обычными обитателями цветочных клумб, палисадников и других участков, занятых зелеными насаждениями.

Рудеральная растительность (от лат. «rudus» — щебень, растительный мусор) — сообщества регулярно или периодически нарушаемых местообитаний, как правило, антропогенного происхождения (свалки, городские пустыри, заброшенные строительные площадки и т. д.). (Литвенкова, 2005)

**Цель работы:** Создание брошюры с указанием перечня сорных растений, их местообитанием в городе Красноярске и биологическим описанием.

### **Задачи:**

1. Дать характеристику биологическим особенностям сорных растений.
2. Составить конспект сорной флоры г. Красноярска
3. Провести анализ состояния сорной флоры :
  - Оценка таксономического разнообразия

- Провести анализ по жизненным формам
4. Создать брошюру «Сорные растения г. Красноярска»

**Методы исследования:**

1. Определение растений с помощью различных определителей и атласов
2. Работа с литературой

**Материалы исследования:**

Работа основывается на материалах взятых из монографии Урбанофлоры города Красноярска( С.В.Антипова, Е.М. Антипова).

### Биологические особенности сорных растений:

Одной из биологических особенностей сорных растений является плодовитость. По семенной продукции все сорные растения условно делятся на три группы (В.Н. Доброхотов, 1961).

К первой группе относятся сорняки, которые имеют до 15 тысяч семян в расчете на одно растение. Это- куколь посевной (*Agrostemma githago* L.), василек синий (*Centaurea cyanus* L.) и другие.

Вторую группу составляют растения с максимальной семенной продуктивностью до 100 тысяч семян, таковы ярутка полевая (*Thlaspi arvense* L.), пастушья сумка обыкновенная (*Capsella bursa-pastoris* L.) и др.

В третью группу входят сорные растения с максимальной семенной продуктивностью от 100 тыс. до 1 млн. семян. К этой группе относятся мусорные крупностебельные виды: марь белая (*Chenopodium album* L.), белена черная (*Hyoscyamus niger* L.), щирица запрокинутая (*Amaranthus retroflexus* L.).

За тысячелетия эволюционного развития сорняки выработали удивительную способность-повышенную плодовитость. *Amaranthus blitoides* S. Wats. Может образовывать 500 тысяч, *Hyoscyamus niger* L.- почти миллион семян. Многолетние сорняки способны размножаться не только семенами, но и вегетативно: корневыми отпрысками (*Sonchus arvensis* L.), корневищами (*Equisetum arvense* L.), клубнями, луковицами. Восемь лет могут пролежать в почве семена ярутки полевой (*Thlaspi arvense* L.), пять лет- мари белой (*Chenopodium album* L.), если нет условий для их произрастания. Но как только эти условия появляются, они прорастают и дают полноценное взрослое растение, способное осыпать землю сотнями и тысячами своих потомков, обладающих тем же свойством.

Неодновременное и растянутое прорастание семян сорняков- еще одна важная биологическая особенность. Семена при неблагоприятных условиях

не прорастают, но сохраняют всхожесть на годы и даже десятилетия. Свойство семян сорных растений более или менее длительное время не давать всходов, сохраняя жизнеспособность, объясняют их покоем. Различают вынужденный и глубокий покой. Вынужденный покой вызывается неблагоприятными внешними условиями для прорастания, например, недостатком влаги, воздуха, тепла. Глубокий покой наблюдается даже при благоприятных для прорастания условиях, он объясняется физиологическим состоянием семени и строением оболочки.

Данные многолетних опытов, проведенных с различными сорными растениями, показали, что период покоя семян зависит от водо- и воздухопроницаемости оболочки семян. Под воздействием внешних факторов- мороза, температуры и влажности почвы- оболочки семян сорняков становятся более рыхлыми, доступ воды и воздуха к питательным веществам зародыша улучшается, и выход семян из состояния покоя ускоряется

## Конспект сорной флоры города Красноярска.

### СЕМЕЙСТВО EQUISETACEAE – ХВОЩОВЫЕ

*Equisetum arvense* L. - (Хвощ полевой.)

На сырых и лесных лугах, по песчаным берегам рек, прудов, в кустарниковых зарослях, лесах, иногда как сорное по склонам железнодорожных насыпей, обочинам дорог. Встречается во всех районах города (Рябовол, 2006). Местами обилён.

### СЕМЕЙСТВО RANUNCULACEAE – ЛЮТИКОВЫЕ

*Ranunculus acris* L. - (Лютик едкий)

На сырых лугах, в смешанных и березовых лесах, кустарниковых зарослях, по опушкам, иногда по обочинам дорог, на деградирующих лугах. Встречается редко: Оо (Степанов, KRSU; Степанов, 2006), Вб, Кк, Пг, Кч, От, Бх, Сч (2005, KRAS). Малообилён.

*Leptopyrum fumarioides* L. - (Лептопирум дымянковый)

Вдоль заборов, около жилья, по газонам, залежам, пустырям, у дорог. Встречается изредка: Оо (Степанов, KRSU; Степанов, 2006), Тц, Пч (2005, KRAS), Сч (2013, KRAS). Малообилён.

### СЕМЕЙСТВО PAPAVERACEAE – МАКОВЫЕ

*Chelidonium majus* L. - (Чистотел большой)

В кустарниковых зарослях, по каменистым берегам рек, в оврагах, на железнодорожных насыпях, свалках и пустырях, у жилищ, во дворах, вдоль дорог. Обычен во всех районах города. Малообилён, местами обилён.

*Papaver somniferum* L. - (Мак снотворный)

На пустырях и свалках, по обочинам дорог. Встречается очень редко: Уд, Зд (2005, KRAS; Рябовол, Антипова, 2006). Малообилён.

### СЕМЕЙСТВО POLYGONACEAE – ГРЕЧИШНЫЕ

*Fagopyrum tataricum* L. - (Гречиха татарская)

По обочинам дорог, железнодорожным насыпям, иногда во дворах и на пустырях. Встречается очень редко: Кн, Пч (2005, KRAS), Сч (2006, KRAS). Малообилён.

*Fallopia convolvulus* L. - (Гречишка вьюнковая)

По осыпям, залежам, обочинам дорог, редко на деградирующих лугах, каменисто-песчаных склонах. Встречается редко: Оо (Степанов, KRSU; Степанов, 2006), Сч (2002, Е. Антипова, KRAS), От, Се, Пш (2005, KRAS). Малообилён.

*Polygonum arenastrum* Borea. - (Спорыш обыкновенный)

Вдоль дорог, во дворах, на улицах, реже на лугах, по берегам прудов. Встречается во всех районах города. Местами обилён.

*Polygonum patulum* M. Bieb. - (Спорыш отклонённый)

На деградирующих солонцеватых лугах, береговых обрывах, по обочинам дорог. Встречается очень редко: Кч(1951, Кашина, KRAS; Антипова, 2003, 2012).

*Polygonum aviculare L.* - (Спорыш птичий)

По обочинам дорог, лугам, железнодорожным насыпям, каменистым речным берегам, окраинам болот, вдоль изгородей, во дворах.

*Polygonum calcatum L.* - (Спорыш известняковый)

По обочинам дорог, дворам, пустырям. Встречается очень редко: Оо (1990, Тупицина, KRAS; Антипова, 2003, 2012)

*Polygonum neglectum Besser.* - (Спорыш незамеченный)

По обочинам дорог, железнодорожным насыпям, во дворах, сырых лугах, по берегам водоемов. Обычен во всех районах города. Необилен.

*Polygonum propinquum L.* - (Спорыш близкий)

По обочинам дорог, на улицах, залежах, во дворах. Встречается очень редко: Оо (Степанов, KRSU; Степанов, 2006).

*Polygonum rectum (Chrtek) H. Scholz.* - (Спорыш прямостебельный)

По обочинам дорог, троп, на стравленных лугах, улицах. Встречается очень редко: Оо (2008, Тупицина, KRAS; Тупицина, 2013)

*Aconogonon alpinum (All.) Schur.* - (Таран Альпийский)

На суходольных и пойменных лугах, в разреженных березовых и смешанных лесах, на лесных опушках, по берегам водоемов, кустарниковым зарослям, на залежах, вдоль дорог, железнодорожных путей. Встречается во всех районах города. Малообилен, местами обилен.

*Rumex acetosella L.* - (Щавель воробьиный)

На остепнённых и лесных лугах, в сосновых посадках, по обочинам дорог. Встречается очень редко: Нс (1963, Беглянова, KRAS).

#### СЕМЕЙСТВО VIOLACEAE - ФИАЛКОВЫЕ

*Viola arvensis Murray.* - (Фиалка полевая)

По обочинам дорог, на залежах. Встречается очень редко. Собран на правом берегу р. Енисей: Се (Цветущий лог, 1909, Ермолаев, КKM; Торгашино, 1925, Миклашевская, КKM).

*Viola tricolor L.* - (Фиалка трёхцветная)

По обочинам дорог, у жилья. Встречается очень редко как сорняк: Уд, Бц (2005, KRAS). Малообилен.

#### СЕМЕЙСТВО AMARANTHACEAE - АМАРАНТОВЫЕ

*Amaranthus blitoides S. Watson.* - (Ширица жминдовидная)

По обочинам дорог, аллеям, вдоль изгородей, во дворах. Встречается очень редко: Пш, Аг (1990, Степанов, KRAS; Антипова, 2003, 2012), Оо (1992, Степанов, KRAS; Антипова, 2003, 2012), Пк (2004, KRAS). Малообилен.

*Amaranthus retroflexus L.* - (Ширица запрокинутая)

Вдоль дорог, по улицам, пустырям и свалкам, аллеям, газонам, во дворах. Встречается во всех районах города. Местами обилен.

## СЕМЕЙСТВО CARYOPHYLLACEAE - ГВОЗДИЧНЫЕ

*Cerastium arvense L.* - (Ясколка полевая)

По сухим песчаным и каменистым склонам, на остепнённых лугах, в разреженных берёзовых и смешанных лесах, по железнодорожным насыпям, обочинам дорог. Встречается редко: Оо (Степанов, KRSU; Степанов, 2006), Зд (2005, KRAS), От, Бх, Кн (2006, KRAS), Нс (2016, Е. Антипова, KRAS). Местами обилен.

*Cerastium arvense L.* - (Ясколка костенцевидная)

На сырых лугах, в заболоченных берёзовых лесах, по берегам рек, проток, по обочинам дорог, троп. Встречается очень редко: Оо (Степанов, KRSU; Степанов, 2006).

*Carpophora viscosa L.* - (Лжесмолевка липкая)

В луговых степях, по обочинам дорог. Встречается очень редко: Пл (1984, Кашина, KRAS; Антипова, 2003)

*Agrostemma githago L.* - (Куколь посевной)

По обочинам дорог, залежам. Встречается очень редко. Собран однажды: Вб (1941, Черепнин, KRAS; 1946, Некошнова, KRAS).

*Melandrium album (Mill.) Garcke.* - (Дрёма белая)

По долинным и остепнённым лугам, в смешанных и берёзовых лесах, кустарниковых зарослях по берегам рек, вдоль дорог, около жилья, во дворах, на пустырях, мусорных местах, по аллеям. Встречается повсеместно. Малообилен.

*Oberna behen L.* - (Оберна обыкновенная)

На остепнённых и лесных лугах, в разреженных берёзовых и сосновых лесах, у дорог, на пустырях, во дворах, о железнодорожным насыпям. Отмечен во всех районах города. Малообилен.

*Saponaria officinalis L.* - (Мыльнянка лекарственная)

По обочинам дорог, пустырям, во дворах, редко по железнодорожным насыпям. Встречается очень редко: Вж (2005, KRAS; Рябовол, Антипова, 2006). Малообилен.

*Scleranthus annuus L.* - (Дивала однолетняя)

По обочинам дорог, иногда в смешанных лесах. Встречается очень редко: Нс (1931, Миклашевская, ККМ; Черепнин, 1961), Уд (Дом отдыха, 1956, Черепнин, KRAS).

*Silene amoena L.* - (Смолевка ползучая)

На остепнённых и долинных лугах, каменистых склонах, в луговых и настоящих степях, разреженных берёзовых и смешанных лесах, на полянах, залежах, по обочинам дорог. Встречается часто: Оо (Степанов, KRSU; Степанов, 2006; 2004, KRAS), Вб, Кк, Тц, Уд, Пг, Пш, Вж (2005, KRAS).

*Steris viscaria L.* - (Смолка клейкая)

На деградирующих лугах, полях, по обочинам дорог. Встречается очень редко. Сборы только с правого берега р. Енисей: Бх (р.Базаиха, 1919, Яворский, ККМ; Черепнин, 1961; Колокольников, Гудошников, 1976), Се (Торгашино, 1927, Миклашевская, ККМ; Черепнин, 1961; Колокольников, Гудошников, 1976).

*Spergula arvensis L.* - (Торица полевая)

Вдоль дорог. Встречается очень редко. Собран однажды: Се (Мокрый лог, 1925, Миклашевская, ККМ; Черепнин, 1961; Колокольников, Гудошников, 1976).

*Stellaria media L.* - (Звездчатка средняя)

На сырых лугах, по берегам водоемов, опушкам сосновых и березовых лесов, тенистым местам вдоль изгородей, газонам, аллеям, обочинам дорог, в кустарниковых зарослях, во дворах. Обычен во всех районах города. Местами обилен.

*Stellaria graminea L.* - (Звездчатка злаковая)

На лесных лугах, лесных полянах и опушках, в разреженных березовых, сосновых и смешанных лесах, по обочинам дорог, железнодорожным насыпям, во дворах. Встречается повсеместно. Малообилен.

*Vaccaria pyramidata Medikus.* - (Тысячеголов пирамидальный)

На деградирующих лугах, пустырях, залежах. Встречается очень редко: Се (Торгашино, 1941, Черепнин, KRAS; Антипова, 2003, 2012).

*Gypsophila altissima L.* - (Качим высокий)

В луговых степях, по остепнённым лугам, иногда у дорог и на залежах. Встречается очень редко: Оо (Степанов, KRSU; Степанов, 2006), Сч, (2005, KRAS). Малообилен.

## СЕМЕЙСТВО CHENOPODIACEAE - МАРЕВЫЕ

*Atriplex patula L.* - (Лебеда раскидистая)

По берегам рек, обочинам дорог, пустырям. Встречается очень редко: Оо (1992, Степанов, KRAS, KRSU; Антипова, 2003, 2012).

*Atriplex prostrata Boucher ex DC.* - (Лебеда простёртая)

По солонцеватым берегам рек, заливным лугам, обочинам дорог. Встречается очень редко: Оо (Степанов, KRSU; Степанов, 2006).

*Atriplex tatarica L.* - (Лебеда татарская)

На лугах по берегам рек, обочинам дорог, сорным местам. Встречается редко: Пг (1974, Кашина, KRAS; Ломоносова, 1992), Пш (1990, 1991, 1992, 1993, Степанов, KRAS), Се (1990, 1991, 1992, Степанов, KRAS), Оо (Степанов, KRSU; Степанов, 2006), Кн, Зд (2005, KRAS), Кч (2006, KRAS). Местами обилен.



*Atriplex patens* L. - (Лебеда отклоненная)

На пойменных лугах, по илистым берегам рек, отмелям, пустырям, обочинам дорог. Встречается очень редко: Оо (1990, Степанов, KRAS; Антипова, 2003, 2012); Бх, Зд (2005, KRAS). Малообилен.

*Atriplex sagittata* Borkh. - (Лебеда стреловидная)

По обочинам дорог, пустырям, сорным местам, отвалам, крутым берегам рек, нередко во дворах. Встречается повсеместно.

*Atriplex sibirica* L. - (Лебеда сибирская)

По степным склонам, оврагам, берегам рек, обочинам дорог. Встречается очень редко: Гу (Афонтова гора, 1965, Кашина, KRAS; Антипова, 2003, 2012)

*Axyris amaranthoides* L. - (Аксирис ширицевый)

По обочинам дорог, склонам железнодорожных насыпей, деградирующим лугам, газонам, у жилья, во дворах, на пустырях и свалках. Обычен во всех районах города. Местами обилен.

*Bassia scoparia* L. - (Кохия веничная)

На гравийных насыпях, пустырях, по обочинам дорог, железнодорожным путям, залежам, деградирующим лугам. Встречается очень редко: Оо, Пш (1992, 1993, Степанов, KRAS; Антипова, 2003, 2012), Тц (2005, KRAS), Тм (агробиостанция КГПИ, 1959, Кашина, KRAS; Антипова, 2003, 2012), Кч (2004, KRAS), Се, Пш, Зд (2005, KRAS). Местами обилен.

*Chenopodium album* L. - (Марь белая)

По обочинам дорог, мусорным местам, во дворах, реже по каменистым и щебнистым берегам рек, прудов. Встречается повсеместно. Местами обилен.

*Chenopodium strictum* L. - (Марь торчащая)

По сорным местам, обочинам дорог. Встречается очень редко: Оо (1990, Степанов, KRAS; Антипова, 2003, 2012), Кч (2004, KRAS). Малообилен.

*Chenopodium glaucum* L. - (Марь сизая)

По берегам рек, на залежах, по обочинам дорог, аллеям, во дворах. Встречается редко: Оо (Степанов, KRSU; Степанов, 2006), Кк, Тц, Пг, Зд (2005, KRAS), Сч (2006, KRAS). Местами обилен.

*Chenopodium hybridum* L. - (Марь гибридная)

По осыпающимся и глинистым берегам рек, обочинам дорог. Встречается очень редко: Оо (1973, Кашина, KRAS; Антипова, 2003, 2012), Уд, Зд (2005, KRAS). Малообилен. Здесь вид находится на северной границе ареала.

*Chenopodium suecicum* L. - (Марь шведская)

По пустырям, мусорным местам, обочинам дорог. Встречается очень редко: Пш, Оо (1992, Степанов, KRAS; Антипова, 2003, 2012), Кк (2006, KRAS). Необилен.

*Chenopodium urbicum* L. - (Марь городская)

По обрывам, илистым берегам рек, у жилья, на улицах. Встречается очень редко: Вб (1937, Яворский, Черепнин, KRAS; Гудошников, 1971).

*Kali collina* (Pall.) - (Солянка холмовая)

По каменистым склонам и обрывам, обочинам дорог, железнодорожным насыпям. Встречается очень редко: Оо (Степанов, KRSU; Степанов, 2006), Вч, Нс (2005, KRAS). Малообилен.

*Kali tragus* L. - (Солянка южная)

Единственное местонахождение отмечено на железнодорожной насыпи: Бг (1942, Черепнин, KRAS; Черепнин, 1961, Гудошников, 1971)

*Teloxys aristata* L. - (Телоксис остистый)

По пустырям, осыпям, песчаным берегам рек, вдоль дорог. Встречается часто: Оо (1990, Степанов, KRAS, KRSU; Степанов, 2006), Вб, Вч, Кч, Кн, Пк, Вж, Бц, Зд, Гу (2005, KRAS). Известны ранние сборы А, Л. Яворского (1917, KRAS) и Л. М. Черепнина (1939, KRAS). Необилен.

## СЕМЕЙСТВО BRASSICACEAE - КАПУСТОВЫЕ

*Brassica campestris* L. - (Капуста полевая)

По обочинам дорог, аллеям, на деградирующих лугах, залежах. Встречается часто: Оо (Степанов, KRSU; Степанов, 2006), Кк, Кн, Пк, От, Се, Пш, Пч, Аг (2005, KRAS), Сч (2006, KRAS). Малообилен.

*Brassica juncea* L. - (Капуста ситниковая)

По деградирующим лугам, обочинам дорог, берегам рек. Встречается редко: Оо (1990, Степанов, KRAS; Антипова, 2003, 2012), Кч (2004, KRAS), Вб, Кн, Сч (2006, KRAS). Малообилен.

*Arabis pendula* L. - (Резуха повислая)

На долинных и суходольных лугах, как сорняк по обочинам дорог, вдоль изгородей, во дворах. Обычен во всех районах города. Малообилен..

*Barbarea arcuata* L. - (Сурепка дуговидная)

По обочинам дорог, на лугах. Встречается редко: Оо (Степанов, KRSU; Степанов, 2006), Кк, Тц, Уд, Пг, От (2005, KRAS), Нс (2006, KRAS). Малообилен.

*Berteroa incana* L. - (Икотник серый)

На остепнённых и суходольных лугах, в настоящих степях, по залежам, обочинам дорог, железнодорожным насыпям, газонам, во дворах. Встречается во всех районах города. Малообилен.

*Camelina sativa* L. - (Рыжик посевной)

На стравленных лугах, у дорог. Встречается очень редко: Тм (биостанция КГПИ, 1941, Черепнин, KRAS; Антипова, 2003, 2012).

*Camelina microcarpa* Andrz. - (Рыжик мелкоплодный)

По сухим каменистым и щебнистым склонам, залежам, пустырям, обочинам дорог. Встречается редко: Оо (Степанов, KRSU; Степанов, 2006), Кч (2004, KRAS), Вб, Вч, Уд, Пш, Пч, Вж, Оо (2005, KRAS). Малообилен.

*Chorispora sibirica* L. - (Хориспора сибирская)

В мелкодерновинных степях, по щебнистым склонам и осыпям, на остепнённых лугах, по обочинам дорог, аллеям, паркам. Встречается во всех районах города. Малообилен, местами обилен.

*Draba nemorosa* L. - (Крупка перелесковая)

На склонах, остепненных и деградирующих лугах, в луговых степях, по залежам, обочинам дорог. Отмечен во всех районах города. Малообилен.

*Erysimum altaicum* С. А. Mey. - (Желтушник левкойный)

На пойменных и остепнённых лугах, в луговых степях, кустарниковых зарослях, оврагах, по обочинам дорог, залежам, пустырям, паркам, у жилья. Обычен во всех районах города. Необилен.

*Hesperis sibirica* L. - (Вечерница сибирская)

Среди пойменных кустарниковых зарослей, в сырых разреженных лесах, на лесных и заболоченных лугах, иногда по обочинам дорог, у жилья. Встречается редко: Оо (Степанов, KRSU; Степанов, 2006), Вб, Тц, Уд, Пк, Зд, Бц (2005, KRAS). Малообилен.

*Isatis costata* С. А. Mey. - (Вайда ребристая)

На каменистых береговых обнажениях, осыпях, Остепненных лугах, по железнодорожным насыпям. Встречается редкр: Оо (Степанов, KRSU; Степанов, 2006), Вч, Уд, От, Зд, Аг (2005, KRAS), Кн (2006, KRAS). Необилен.

*Raphanus raphanistrum* L. - (Редька дикая)

Сорное. Встречается очень редко: Бх (1938, Бурмакина, KRAS; Антипова, 2003, 2012), Аг (1963, Кашина, KRAS; Антипова, 2003, 2012)

*Sisymbrium junceum* M. - (Гулявник ситниковый)

Сорное по обочинам дорог, аллеям. Встречается очень редко: Кк (2002, Антипова, KRAS; Антипова, 2003, 2012), Пш (2005, KRAS), Тц (2006, KRAS). Малообилен. Эти местонахождения на восточной границе ареала являются самыми северными.

*Velarum officinale* L. - (Желтец лекарственный)

По обочинам дорог, пустырям, аллеям, около жилья, на улицах. Встречается во всех районах города. Малообилен.

*Capsella bursa-pastoris* L. - (Пастушья сумка обыкновенная)

На стравленных лугах, по обочинам дорог, аллеям, газонам, около жилья, во дворах. Обычен во всех районах города. Местами обилён.

*Descurainia sophia* L. - (Кружевица Софии)

На степных и береговых склонах, деградирующих лугах, по обочинам дорог, пустырям, у жилья, на улицах. Встречается во всех пунктах. Местами обилён.

*Erucastrum armoracioides* L. - (Рогачка хреновидная)

На степных склонах, в луговых степях, иногда по обочинам дорог. Встречается редко: Пк (Караульная гора, 2004, KRAS; Рябовол, Антипова, 2006), Тц, Вч, Аг (2005, KRAS). Малообилён.

*Lepidium densiflorum* Schrad. - (Клоповник густоцветковый)

Места около дорог, мусорные места, степи, выгоны, солонцеватые места, берега рек, выходы конгломератов, среди хвойных деревьев, на каменисто-щебнистых склонах, а также в горах вплоть до верхнегорного пояса.

*Lepidium ruderales* L. - (Клоповник мусорный)

По берегам водоёмов, на солонцеватых и деградирующих лугах, по пустырям, обочинам дорог, паркам, газонам, во дворах, на улицах. Обычен во всех районах города. Местами обилён.

*Neslia paniculata* (L.) Desv. - (Неслия метельчатая)

По обочинам дорог, залежам, пустырям, деградирующим лугам. Встречается очень редко: Уд (1940, Черепнин, KRAS).

*Rorippa palustris* (L.) Besser. - (Жерушник болотный)

По заболоченным берегам водоёмов, на сырых лугах, реже в сырых берёзовых лесах и как сорное у дорог. Встречается очень редко: Оо (Степанов, KRSU; Степанов, 2006), Уд, Пг (2005, KRAS). Малообилён.

*Sinapis arvensis* L. - (Горчица полевая.)

По обочинам дорог, деградирующим лугам, иногда у жилья. Встречается очень редко: Пк, От (2005, KRAS), Сч (2006, KRAS). Малообилён.

*Sisymbrium loeselii* L. - (Гулявник Лёзеля)

На остепнённых, суходольных и пойменных лугах, опушках, залежах, вдоль дорог, у жилья. Встречается во всех районах города. Малообилён, местами обилён.

*Sisymbrium volgense* M. Bieb. ex E. Fourn. - (Гулявник волжский)

По обочинам дорог, троп, на рудеральных участках, у строений. Встречается очень редко: Оо (1999, Степанов, KRAS, KRSU; Степанов, 2000).

*Thlaspi arvense* L. - (Ярутка полевая)

На деградирующих лугах, залежах, по обочинам дорог, газонам, пустырям, аллеям, паркам, у жилья. Отмечен во всех районах города. Малообилен

### СЕМ. EUPHORBIACEAE JUSS. –МОЛОЧАЙНЫЕ

*Euphorbia virgata* Waldst. et Kit. - (Молочай лозный)

В луговых степях, на остепнённых лугах, по обочинам дорог, паркам, аллеям, пустырям. Отмечен во всех пунктах. Местами обилен.

*Euphorbia cyparissias* L. - (Молочай кипарисовый)

По обочинам дорог и на газонах. Встречается очень редко. Собран однажды: От (2013, KRAS). Малообилен.

*Ricinus communis* L. - (Клещевина обыкновенная)

Как сорное на улицах. Отмечен однажды: Пг (1941, Догадин, KRAS; Черепнин, 1963).

### СЕМ. FABACEAE LIND. (LEGUMINOSAE JUSS.) –БОБОВЫЕ (МОТЫЛЬКОВЫЕ)

*Medicago lupulina* L. - (Люцерна хмелевидная)

На солонцеватых лугах, по обочинам дорог, пустырям. Встречается редко: Оо (Степанов, KRSU; Степанов, 2006), Уд, Кч, От, Тм, Нс (2005, KRAS). Необилен.

*Medicago falcata* L. - (Люцерна серповидная)

На открытых каменистых и сыпучих склонах, остепнённых и суходольных лугах, в степях, по лесным опушкам, залежам, обочинам дорог, железнодорожным насыпям. Обычен во всех районах города. Малообилен, местами обилен.

*Amoria hybrid* L. - (Амория гибридная)

На заболоченных и деградирующих лугах, залежах, железнодорожных насыпях. Встречается очень редко: Оо (Степанов, KRSU; Степанов, 2006), Мк (2005, KRAS). Малообилен.

*Amoria repens* L. - (Амория ползучая)

На долинных и суходольных лугах, в разреженных берёзовых и сосновых лесах, на лесных опушках и тропинках, по берегам рек, обочинам дорог, на залежах, газонах, около жилья, во дворах. Встречается во всех районах города. Местами обилен.

*Astragalus danicus* Retz. - (Астрагал датский)

На лесных, суходольных, остепнённых лугах, в сухих берёзовых лесах, по железнодорожным насыпям, иногда по обочинам дорог, газонам. Встречается редко: Оо (Степанов, KRSU; Степанов, 2006), Се, Пл (2005, KRAS), Кн (2006, KRAS), Нс (2016, Антипова, KRAS). Малообилен.

*Caragana arborescens* L. - (Карагана древовидная)

В разреженных березовых и сосновых лесах, на открытых каменистых склонах, по железнодорожным насыпям, паркам, во дворах, у дорог. Обычен во всех районах города.

*Melilotus albus* Medik. - (Донник белый)

На суходольных и долинных лугах, по берегам водоемов, залежам, обочинам дорог. Отмечен во всех районах города. Необилен.

*Melilotus officinalis* (L.) Pall. - (Донник лекарственный)

В луговых степях, на степных и суходольных лугах, каменистых склонах, залежах, по обочинам дорог, реже по аллеям и газонам. Встречается во всех районах города. Малообилен.

*Melilotus suaveolens* Ledeb. - (Донник ароматный)

По обочинам дорог, залежам, на солонцеватых лугах. Встречается очень редко: Оо (Степанов, KRSU; Степанов, 2006), Сч (2006, KRAS). Малообилен.

*Lathyrus pratensis* L. - (Чина луговая)

По берегам водоёмов, на лугах, в прибрежных кустарниковых зарослях, разреженных берёзовых и смешанных лесах, по опушкам и полянам, обочинам дорог. Встречается довольно часто: Оо (Степанов, KRSU; Степанов, 2006; 2004, KRAS), Уд, От, Пл, Вж, Бц, Зд, Сч, Бг, Тм (2005, KRAS), Аг (школа глухонемых, 2016, Е. Антипова, KRAS). Местами обилен.

*Lathyrus tuberosus* L. - (Чина клубневая)

По обочинам дорог, залежам. Встречается очень редко: Нс (1955, Некошнова, KRAS; Антипова, 2003, 2012), Бц (2006, KRAS). Малообилен. Вид находится на восточной границе ареала.

*Vicia cracca* L. - (Горошек мышинный)

По лесным и долинным лугам, степным каменистым склонам и луговым степям, лужайкам, пустырям, обочинам дорог, железнодорожным насыпям, паркам, газонам, реже у жилья. Отмечен во всех пунктах. Необилен.

*Vicia hirsuta* (L.) Gray. - (Горошек волосистый)

В посевах, на полях, редко на залежах и у дорог. Встречается редко. Сборы исключительно с правого берега р. Енисей: Се (Торгашино, 1942, Черепнин, KRAS), Кк (Ладейские озёра, 1957, Беглянова, Панкратова, KRAS).

*Trifolium pratense* L. - (Клевер луговой)

На долинных, суходольных и лесных лугах, по опушкам, в берёзовых и сосновых лесах, на залежах, по обочинам дорог, паркам, газонам, иногда во дворах. Встречается во всех пунктах. Местами обилен.

*Trifolium medium* L. - (Клевер средний)

По берегам рек, на сорных местах. Встречается очень редко: Оо (1997, Степанов, KRAS, NS; Антипова, 2003, 2012)



## СЕМ. GERANIACEAE JUSS. –ГЕРАНИЕВЫЕ

*Erodium cicutarium* L. - (Журавельник цикutowый)

По обочинам дорог, аллеям и газонам, во дворах, на залежах, пустырях, деградирующих лугах. Встречается во всех районах города. Малообилен.

*Geranium sibiricum* L. - (Герань сибирская)

По берегам водоёмов, на суходольных и деградирующих лугах, по разреженным берёзовым и смешанным лесам, обочинам дорог, во дворах, на залежах, пустырях. Встречается во всех районах города. Малообилен.

## СЕМ. ASTERACEAE BERCHT. ET J. PRESL. (COMPOSITAE GISEKE, NOM. ALTERN.) –АСТРОВЫЕ (СЛОЖНОЦВЕТНЫЕ)

*Achillea millefolium* L. - (Тысячелистник обыкновенный)

В берёзовых и смешанных лесах, на лесных опушках, пойменных и остепнённых лугах, в луговых степях, зарослях кустарников, на улицах, по обочинам дорог, аллеям, газонам. Отмечен во всех пунктах. Малообилен, местами обилен.

*Centaurea cyanus* L. - (Василёк синий)

На залежах, у дорог, иногда во дворах. Встречается очень редко: Кн, Пл (2006, KRAS). Малообилен.

*Centaurea scabiosa* L. - (Василек шероховатый)

В степях, на пойменных и остепнённых лугах, в берёзовых, сосновых, смешанных лесах, по их опушкам, залежам, обочинам дорог, железнодорожным насыпям. Встречается во всех пунктах. Местами обилен.

*Cirsium incanum* (S.G. Gmel.) Fisch. - (Бодяк белойлочный)

По обочинам дорог, обрывам, во дворах. Встречается очень редко: Пк (1917, Яворский, KRAS; Антипова, 2003,2012).

*Cirsium setosum* (Willd.) Besser. - (Бодяк щетинистый)

На сырых лугах, по берегам водоёмов, береговым обрывам, в зарослях кустарников, по обочинам дорог, железнодорожным насыпям, редко у жилья. Встречается во всех районах города. Малообилен.

*Crepis tectorum* L. - (Скерда кровельная)

На лугах, открытых каменистых и степных склонах, песчаных осыпях, по обочинам дорог, залежам, пустырям. Отмечен во всех районах города. Малообилен.

*Cosmos bipinnatus* Cav. - (Космос дваждыперистый)

На мусорных местах, у дорог. Обычен во всех районах города (Рябовол, Антипова, 2006). Малообилен.

*Anthemis subtinctoria* Dobroc. - (Пупавка светло-жёлтая)

На суходольных лугах, залежах, вдоль дорог, по оврагам, сорным местам. Встречается редко: Оо (Степанов, KRSU; Степанов, 2006), От, Вж, Пл, Сч, Нс, Аг (2005, KRAS). Малообилён

*Arctium tomentosum* Mill. - (Лопух войлочный)

На суходольных и пойменных лугах, в кустарниковых зарослях по берегам рек, вдоль дорог, у жилья, во дворах, на пустырях и мусорных местах. Встречается во всех пунктах. Малообилён.

*Arctium integrifolia* L. - (Полынь цельнолистная)

В разреженных лесах, на опушках, остепнённых и лесных лугах, по обочинам дорог, газонам. Обычен во всех районах города. Малообилён.

*Arctium scoparia* Waldst. et Kit. - (Полынь метельчатая)

В степях, на щебнистых насыпях, остепнённых лугах, по залежам, пустырям, обочинам дорог. Встречается очень редко: Оо (Степанов, KRSU; Степанов, 2006), Тц (2004, KRAS), Тм (2005, KRAS). Малообилён.

*Arctium sieversiana* Willd. - (Полынь Сиверса)

По залежам, обочинам дорог, во дворах, реже по береговым обрывам и остепнённым лугам. Встречается во всех районах города. Малообилён.

*Arctium vulgare* L. - (Полынь обыкновенная)

В березовых лесах, на лесных опушках, остепнённых лугах, в кустарниковых зарослях, по обочинам дорог, залежам, пустырям, редко у жилья. Обычен во всех районах города. Малообилён.

*Carduus crispus* L. - (Чертополох курчавый)

На деградирующих лугах, залежах, по берегам водоёмов, в кустарниковых зарослях, на открытых каменистых склонах, по обочинам дорог, железнодорожным насыпям, во дворах. Обычен во всех районах города. Малообилён.

*Cichorium intybus* L. - (Цикорий обыкновенный)

По обочинам дорог, на вырубках. Встречается очень редко: Уд (1968, Панкратова, KRAS), Сч (2014, KRAS).

*Helianthus annuus* L. - (Подсолнечник однолетний)

У дорог, на мусорных местах, пустырях. Встречается очень редко: Оо (Степанов, KRSU; Степанов, 2006), Кк, Уд, Зд, Тм (2005, KRAS). Малообилён.

*Helianthus tuberosus* L. - (Подсолнечник клубненосный)

У дорог, на аллеях, мусорных местах. Встречается повсеместно. Малообилён.

*Lactuca serriola* L. - (Латук компасный)



У дорог, жилья, на рудеральных местах. Обычен во всех районах города. Малообилен.

*Lactuca sibirica* (L.) Benth. ex Maxim. - (Латук сибирский)

По болотистым и каменистым берегам водоёмов, песчано-иловатым наносам, на пойменных высокотравных лугах, среди зарослей прибрежных кустарников, редко на залежах, по обочинам дорог. Встречается во всех районах города. Малообилен.

*Lactuca tatarica* (L.) C.A. Mey. - (Латук татарский)

По берегам рек, на пустырях. Встречается очень редко: Оо, Пш (1991, Степанов, KRAS; Ломоносова, 1997).

*Lepidothecasuaveolens* (Pursh) Nutt. - (Лепидотека пахучая)

По сырым и каменистым берегам водоёмов, на приречных лугах, по обочинам дорог, во дворах. Встречается повсеместно. Местами обилен

*Leucanthemum vulgare* Lam. - (Нивяник обыкновенный)

На пойменных и суходольных лугах, в берёзовых лесах, тополевых рощах, на опушках и полянах, в луговых степях, кустарниковых зарослях, по каменистым береговым склонам, обочинам дорог, железнодорожным насыпям. Встречается часто: Оо (Степанов, KRSU; Степанов, 2006), Уд, От, Бх, Пл, Вж, Бц, Сч, Мк, Бг, Тм, Гу, Нс, Аг (2005, KRAS). Малообилен, местами обилен.

*Picris hieracioides* L. - (Горлюха ястребинковидная)

У дорог, на гравийных участках, железнодорожных насыпях, пашнях. Встречается очень редко: Оо (1992, Степанов, KRAS; Антипова, 2003, 2012), Кн (2005, KRAS), Вб, Аг (2006, KRAS). Малообилен.

*Picris rigida* Ledeb. Ex Spreng. - (Горлюха твердая)

По обочинам дорог. Встречается очень редко: Оо (1999, Степанов, KRAS; Степанов, 2000)

*Senecio vulgaris* L. - (Крестовник обыкновенный)

На сырых лугах, галечниках, во дворах, по обочинам дорог, железнодорожным насыпям, аллеям, пустырям. Встречается во всех районах города. Малообилен.

*Sonchus arvensis* L. - (Осот полевой)

По каменистым, песчаным и илистым берегам водоёмов, на сырых лугах, в луговых степях с нарушенным естественным травостоем, на залежах, по обочинам дорог, железнодорожным насыпям, аллеям, газонам, во дворах. Встречается во всех районах города. Малообилен.

*S. asper* (L.) Hill. - (Осот шероховатый)

На залежах, аллеях, по обочинам дорог. Встречается очень редко: Бх (1908, Тугаринова, KRAS, КKM; Черепнин, 1967; Серых, 1980), Оо (Степанов, KRSU; Степанов, 2006).

*S. oleraceus* L. - (Осот огородный)

По обочинам дорог, пустырям, на железнодорожных насыпях, во дворах. Встречается очень редко: Кч (1963, В. Черепнин, Кашина, Беглянова, KRAS; Антипова, 2003, 2012), Кк (2006, KRAS). Малообилен.

*Tanacetum vulgare* L. - (Пижма обыкновенная)

На лугах, по берегам рек, опушкам, в зарослях кустарников, по обочинам дорог, залежам, паркам, газонам. Отмечен во всех районах города. Малообилен.

*Taraxacum officinale* F.H. Wigg. - (Одуванчик лекарственный)

На лугах, лесных опушках, в разреженных берёзовых лесах, по берегам водоёмов, обочинам дорог, во дворах, на залежах, пустырях. Встречается во всех районах города. Местами обилен.

*Taraxacum commixtiforme* Soest. - (Одуванчик смешанновидный)

По обочинам дорог. Встречается очень редко: Оо (1992, Степанов, KRSU; Степанов, 2006). Вид находится на северном пределе распространения (Антипова, 2003, 2012)

*Taraxacum sinicum* Kitag. - (Одуванчик китайский)

На влажных солонцеватых лугах, по обочинам дорог, гравийным насыпям. Встречается очень редко: Кч, Зд (2005, KRAS). Малообилен.

*Tripleurospermum inodorum* (L.) Sch. Bip. - (Трёхреберник непахучий)

По берегам водоёмов, на сырых и остепнённых лугах, каменистых берегах рек, по окраинам лесов, болот, обочинам дорог, на залежах, мусорных местах, железнодорожных насыпях, аллеях, у жилья. Встречается во всех пунктах. Малообилен, местами обилен.

*Tussilago farfara* L. - (Мать-и-мачеха обыкновенная)

По незадернованным песчаным, глинистым и каменистым берегам водоёмов, на мелководье, в пойменных кустарниковых зарослях, по оврагам и обрывам, железнодо-рожным насыпям, нередко по обочинам дорог. Обычен во всех районах города. Местами обилен.

*Xanthium strumarium* L. - (Дурнишник зобовидный)

На пустырях, у жилья. Встречается очень редко: Вб (1926, Миклашевская, КKM; Черепнин, 1967).

## СЕМ. RUBIACEAE JUSS. –МАРЕНОВЫЕ

*Galium parine* L. - (Подмаренник цепкий)

На улицах, пустырях, вдоль заборов, по обочинам дорог, на залежах. Встречается очень редко. Собран однажды: Бх (1937, Яворский, Черепнин, KRAS; Антипова, 2003, 2012).

### СЕМ. SOLANACEAE JUSS. – ПАСЛЁНОВЫЕ

*Hyoscyamus niger* L. - (Белена чёрная)

На пустырях, улицах, по обочинам дорог, обрывам. Встречается редко: Оо (Степанов, KRSU; Степанов, 2006), Бб, Тц, Уд, Пш, Вж (2005, KRAS), Пч (2006, KRAS), Кч (2016, KRAS). Малообилён.

*Solanum nigrum* L. - (Паслен чёрный)

Вдоль дорог, у жилья, на насыпях, по берегам рек. Встречается довольно часто: Бх (1924, Яворский, KRAS; Черепнин, 1965; Курбатский, 1979), Аг (1948, Кашина, KRAS; Черепнин, 1965; Курбатский, 1979), Кк, Кч, Пк, Зд, Тм, Бг (2005, KRAS). Малообилён.

*Solanum kitagawae* Schonb. - (Паслен Китагавы)

По берегам водоемов, кустарниковым зарослям, во дворах, у жилья, по аллеям, железнодорожным насыпям. Встречается во всех районах города. Необилён.

*Solanum Tuberosum* L. - (Паслен клубненосный)

На территории города редко встречаются одичавшие образцы по пустырям и свалкам: Оо (Степанов, KRSU; Степанов, 2006), Пл (2006, KRAS). Малообилён.

### СЕМЕЙСТВО CONVULVACEAE – ВЬЮНКОВЫЕ

*Calystegia arvensis* L. - (Вьюнок полевой)

На степных склонах, по обочинам дорог, пустырям, аллеям, железнодорожным насыпям, каменистым склонам, иногда на пойменных и суходольных лугах. Отмечен во всех пунктах. Местами обилён.

*Calystegia chinensis* L. - (Вьюнок китайский)

По каменным склонам, осыпям, в мелкoderновинных степях, на остепнённых лугах, залежах, по обочинам дорог. Встречается очень редко: Пк, Бц, Оо (2005, KRAS). Малообилён.

### СЕМЕЙСТВО CUSCUTACEAE DUMORT. – ПОВИЛИКОВЫЕ

*Cuscuta europaea* L. – (Повилика европейская)

По долинам рек, в пойменных кустарниковых зарослях, по сырым лугам. Паразитирует на травах и кустарниках. Встречается очень редко: Оо (Степанов, KRSU; Степанов, 2006).

### СЕМЕЙСТВО HYDROPHYLLACEAE R.BR.- ВОДОЛИСТНИКОВЫЕ

*Phacelia tanacetifolia* Benth. - (Фацелия пижмолистная)

По обочинам дорог, оврагам, на газонах. Встречается очень редко: Зд

(2005, KRAS). Малообилен.

### СЕМЕЙСТВО BORAGINACEAE – БУРАЧНИКОВЫЕ

*Asperugo procumbens* L. - (Острица простертая)

По обочинам дорог, улицам, пустырям, вдоль изгородей. Встречается редко: Аг (1971, 1973, Некошнова, Кашина. KRAS; Беглянова и др., 1974), Бх (2005, KRAS). Малообилен.

*Buglossoides arvensis* L. - (Буглоссоидес полевой)

По пустырям, вдоль дорог, на пашнях. Встречается очень редко: Бх (1936, Яворский, Черепнин, KRAS).

*Synoglossum officinale* L. - (Чернокорень лекарственный)

На остепнённых и суходольных лугах, по берегам рек, обочинам дорог, железнодорожным насыпям, пустырям. Встречается довольно часто: Оо (Степанов, KRSU; Степанов, 2006), Кк, Тц, Вб, Уд, Кн, Вж, Пч, Зд, Бг, Тм (2005, KRAS), Пк (Караульная гора, 2016, KRAS). Малообилен.

*Echium vulgare* L. - (Синяк обыкновенный)

По обочинам дорог, набережным. Встречается очень редко: Пг (1981, Тупицына, KRAS; Антипова, 2003, 2012).

*Lappula squarrosa* (Retz.) Dumort. - (Липучка оттопыренная)

По обочинам дорог, газонам, пустырям, железнодорожным насыпям, редко на остепнённых и долинных лугах, во дворах. Отмечен во всех районах города. Малообилен.

*Brunnera sibirica* Steven. - (Бруннера сибирская)

По мусорным местам, паркам, разреженным смешанным лесам, лесным полянам. Встречается очень редко: Бц (2005, KRAS). Малообилен, местами обилен.

*Lithospermum officinale* L. - (Воробейник лекарственный)

На остепнённых и лесных лугах, по днищам оврагов, кустарниковым зарослям, обочинам дорог, залежам. Встречается очень редко: Оо (Степанов, KRSU; Степанов, 2006), Пч, Мк (2006, KRAS), Пк (Караульная гора, 2016, KRAS), Не (2016, Антипова, KRAS). Малообилен.

*Nonea rossica* Steven. - (Нюнея русская)

На остепнённых и деградирующих лугах, залежах, пустырях, по обочинам дорог, железнодорожным насыпям, аллеям и газонам. Обычен во всех районах города. Малообилен.

### СЕМЕЙСТВО PLANTAGINACEAE JUSS. – ПОДОРОЖНИКОВЫЕ

*Plantago depressa* Willd. - (Подорожник прижатый)

По обочинам дорог, железнодорожным насыпям, у жилья, на засоленных лугах. Встречается очень редко: Оо (Степанов, KRSU; Степанов, 2006), Кк (2005, KRAS), Тц (2006, KRAS). Малообилен.

*Plantago major* L. - (Подорожник большой)

По берегам водоёмов, сырым лугам и лесам, опушкам, паркам, обочинам дорог, у жилья. Встречается во всех районах города. Местами обилен.

*Plantago media* L. - (Подорожник средний)

На лугах, лесных опушках и полянах, в разреженных берёзовых, сосновых лесах, на залежах, по обочинам дорог, железнодорожным насыпям. Отмечен во всех пунктах. Местами обилен.

## СЕМЕЙСТВО LAMIACEAE MARTINOV – ЯСНОТКОВЫЕ (ГУБЦВЕТНЫЕ)

*Amethystea caerulea* L. - (Аметистея голубая)

На степных и каменистых склонах, залежах, пустырях. Встречается очень редко: Вб (2005, KRAS). Необилен.

*Dracosephalum thymiflorum* L. - (Змееголовник тимьяноцветковый)

По обочинам дорог, залежам, железнодорожным насыпям. Встречается очень редко: Пл (1960, Некошнова, KRAS), Тм (2005, KRAS), Кн (2006, KRAS), Нс (2016, Е. Антипова, KRAS). Необилен.

*Dracosephalum nutans* L. - (Змееголовник поникший)

На остепнённых, долины и лесных лугах, в луговых степях, разреженных лесах, на залежах, по обочинам дорог, клумбам, железнодорожным насыпям. Встречается во всех районах города. Местами обилен.

*Galeopsis bifida* Boenn. - (Пикульник двунадрезанный)

На сырых лугах, залежах, в кустарниковых зарослях, по обочинам дорог, на улицах, во дворах. Встречается во всех районах города. Малообилен.

*Galeopsis ladanum* L. - (Пикульник ладанниковый)

На мусорных местах, залежах, по обочинам дорог, иногда на сырых лугах. Встречается редко: Оо (Степанов, KRSU; Степанов, 2006), Кк, Уд, Пк, Бг, Тм, Пч (2005, KRAS). Малообилен.

*Galeopsis speciosa* Mill. - (Пикульник красивый)

По обочинам дорог, газонам, на залежах. Встречается очень редко: Оо (Степанов, KRSU; Степанов, 2006).

*Lamium album* L. - (Яснотка белая)

В берёзовых лесах, на опушках, по берегам рек, среди кустарников, на пустырях, в оврагах, по обочинам дорог, аллеям, у жилья. Встречается во всех районах города. Малообилен.

*Leonurus quinquelobatu* Gilib. - (Пустырник пятилопастный)

По обочинам дорог, пустырям, на деградирующих лугах. Встречается очень редко: Оо (1997, Степанов, KRAS; Степанов, Заворохина, 2000)

*Leonurus glaucescens* Bunge. - (Пустырник сизоватый)

На лугах, в кустарниковых зарослях, оврагах, по обочинам дорог. Встречается очень редко: Оо (Степанов, KRSU; Степанов, 2006)

*Leonurus tataricus* L. - (Пустырник татарский)

На лугах, в кустарниковых зарослях, по обочинам дорог, пустырям, во дворах. Отмечен во всех пунктах. Местами обилен.

*Stachys annua* L. - (Чистец однолетний)

На железнодорожных насыпях. Встречается очень редко. Собран однажды на правом берегу р. Енисей: Се (Тор-гашино, 1932, Миклашевская, ККМ; Антипова, 2003, 2012).

*Stachys palustris* L. - (Чистец болотный)

В заболоченных лесах, кустарниковых зарослях, поймах рек, на сырых лугах, по берегам водоёмов, иногда как сорное по газонам, обочинам дорог, у жилья. Встречается часто: Оо, Кч (2004, KRAS), Кк, Тц, Пг, Бх, Пч, Аг (2005, KRAS). Малообилен.

*Phlomis tuberosa* L. - (Зопник клубненосный)

На остепнённых лугах, в луговых степях, берёзовых лесах, на полянах, в кустарниковых зарослях, по обочинам дорог. Встречается повсеместно. Малообилен.

### СЕМЕЙСТВО FUMARIACEAE – ДЫМЯНКОВЫЕ

*Fumaria schleicheri* Soy.-Willem. - (Дымянка Шлейхера)

По обочинам дорог, пустырям, деградирующим лугам. Встречается очень редко. Собран однажды: Пл (1974, Некошнова, KRAS; Антипова, 2003, 2012).

### СЕМЕЙСТВО PRIMULACEAE – ПРИМУЛОВЫЕ

*Androsace maxima* L. - (Проломник большой)

По пустырям, залежам, обочинам дорог, троп, на деградирующих лугах. Встречается очень редко: Оо (Степанов, KRSU; Степанов, 2006), Сч (2005, 2013, KRAS), Нс (2016, Е.Антипова, KRAS). Малообилен.

*Androsace septentrionalis* L. - (Проломник северный)

На суходольных и долинных лугах, по остепнёнными каменистым склонам, обочинам дорог, железнодорожным насыпям. Обычен во всех районах города. Малообилен.

### СЕМЕЙСТВО CUCURBITACEAE – ТЫКВЕННЫЕ

*Echinocystis lobata* L. - (Эхиноцистис лопастной)

На мусорных местах, у жилья, иногда по сырым лугам. Встречается редко:



Уд, Бх, Се, Тм (2005, KRAS; Рябовол, Антипова, 2006). Малообилен, местами обилен.

### СЕМЕЙСТВО MALVACEAE– МАЛЬВОВЫЕ

*Malva pusilla* Sm. - (Мальва низкая)

По обочинам дорог, на пустырях, улицах. Встречается очень редко: Бх (1917, Миклашевская, ККМ; Черепнин, 1963).

*Malva mauritiana* L. - (Мальва мавританская)

По обочинам дорог, железнодорожным насыпям, оврагам, на пустырях, улицах, у жилья. Встречается редко: Се (1990, Степанов, KRSU), Кк, Пг, Пк, Тм (2005, KRAS), Тц (2006, KRAS), Сч (2012, KRAS). Малообилен.

*Malva pulchella* Bernh. - (Мальва могилевская)

По обочинам дорог, пустырям, во дворах. Отмечен во всех пунктах. Местами обилен.

### СЕМЕЙСТВО CANNABACEAE– КОНОПЛЁВЫЕ

*Cannabis sativa* L. - (Конопля посевная)

По обочинам дорог, у жилья, на залежах, пустырях, деградирующих лугах. Обычен во всех районах города. Местами обилен, образует заросли.

### СЕМЕЙСТВО URTICACEAE– КРАПИВНЫЕ

*Urtica dioica* L. - (Крапива двудомная)

В зарослях кустарников, по берегам водоёмов, сырым и остепненным лугам, обочинам дорог, пустырям, паркам, аллеям, во дворах, у жилья. Отмечен во всех районах города. Местами обилен.

*Urtica urens* L. - (Крапива жгучая)

Во дворах, по обочинам дорог, у жилья. Встречается очень редко. Собран однажды на улице: Пг (1939, Черепнин, KRAS) и на Николаевской сопке: Нс (2016, Е. Антипова, KRAS).

*Urtica cannabina* L. - (Крапива коноплевая)

Вдоль дорог, заборов, на улицах, пустырях, лугах, лесных опушках. Обычен во всех пунктах. Местами обилен.

### СЕМЕЙСТВО ROSACEAE– РОЗОЦВЕТНЫЕ

*Geum aleppicum* Jacq. - (Гравилат алеппский)

На долинных, лесных и остепнённых лугах, залежах, по оврагам, в берёзовых и смешанных лесах, на их опушках, в кустарниках по берегам водоёмов, по обочинам дорог, на пустырях, железнодорожных насыпях, во дворах. Встречается во всех районах города. Местами обилен.

*Potentilla anserina* L. - (Лапчатка гусиная)

На сырых солонцеватых лугах, травяных болотах, по заболоченным берегам, каменистым береговым склонам, лесным опушкам, пустырям, обочинам дорог, вблизи жилья. Обычен во всех районах города. Местами обилён.

*Potentilla argentea* L. - (Лапчатка серебристая)

В степях, на остепнённых склонах, суходольных лугах, по обочинам дорог, во дворах. Встречается очень редко: Оо (Степанов, KRSU; Степанов, 2006), Пг (2005, KRAS), Сч (2006, KRAS). Малообилён.

*Potentilla bifurca* L. - (Лапчатка вильчатая)

На осыпях, сухих каменистых и щебнистых склонах, залежах, по обочинам дорог, железнодорожным насыпям. Встречается во всех районах города. Местами обилён.

*Potentilla intermedia* L. - (Лапчатка промежуточная)

По обочинам дорог, троп. Встречается очень редко: Оо (1998, Степанов, KRSU; Степанов, 2006).

*Potentilla tergemina* Sojak. - (Лапчатка трехпарная)

По остепнённым лугам, аллеям, обочинам дорог. Встречается очень редко: Оо (Степано, KRSU; Степанов, 2006)

*Sanguisorba officinalis* L. - (Кровохлёбка лекарственная)

В лесах, на опушках и полянах, суходольных и остепнённых лугах, залежах, по обочинам дорог. Обычен во всех районах города. Малообилён, местами обилён.

## СЕМЕЙСТВО ONAGRACEAE – КИПРЕЙНЫЕ

*Chamaenerion angustifolium* L. - (Иван-чай узколистый)

В разреженных берёзовых и сосновых лесах, на остепнённых и деградирующих лугах, залежах, в черёмуховых и ивовых зарослях, по обочинам дорог, железнодорожным насыпям. Отмечен во всех пунктах. Местами обилён.

## СЕМЕЙСТВО DIPSACACEAE – ВОРСЯНКОВЫЕ

*Knautia arvensis* L. - (Короставник полевой)

На лугах, залежах, по обочинам дорог. Встречается очень редко: Нс (1963, Беглянова, KRAS), От (1991, Хилиманюк, KRAS), Уд (2006, KRAS). Малообилён.

## СЕМЕЙСТВО APIACEA (UMBELLIFERAЕ) – СЕЛЬДЕРЕЙНЫЕ (ЗОНТИЧНЫЕ)

*Anethum graveolens* L. - (Укроп пахучий)

По обочинам дорог, на пустырях, иногда возле жилья. Встречается очень редко: Пк (2005, KRAS), Пл (2006, KRAS). Малообилён.

*Coriandrum sativum* L. - (Кориандр посевной)



По газонам, редко у жилья. Встречается очень редко: Пк (1947, Черепнин, KRAS; Черепнин, 1963).

*Heracleum dissectum* Ledeb. - (Борщевик рассеченный)

В березовых и смешанных лесах, сосновых борах, на пойменных высокотравных лугах, в кустарниковых зарослях, по обочинам дорог, железнодорожным насыпям. Встречается редко: Оо (Степанов, KRSU; Степанов, 2006), От, Пл, Вж, Бц, Сч, Нс, Аг (2005, KRAS). Малообилен.

*Pastinaca sativa* L. - (Пастернак посевной)

По берегам водоемов, на открытых склонах, залежах, деградирующих лугах, по обочинам дорог, аллеям, железнодорожным насыпям, у жилья, во дворах. Обычен во всех районах города. Местами обилен.

### СЕМЕЙСТВО SCROPHULARIACEAE – ПОРИЧНИКОВЫЕ

*Linaria vulgaris* Miller. - (Льнянка остролопастная)

На суходольных лугах, по залежам, обочинам дорог. Встречается очень редко: Оо (Степанов, KRSU; Степанов, 2006).

*Linaria vulgaris* Miller. - (Льнянка обыкновенная)

В луговых степях, по открытым каменистым склонам, на остепненных и пойменных лугах, в кустарниковых зарослях, на залежах, железнодорожных насыпях, по обочинам дорог, аллеям, клумбам. Встречается во всех районах города. Малообилен, местами обилен.

*Odontites vulgaris* Moench. - (Зубчатка обыкновенная)

На суходольных, долинных и лесных лугах, каменистых и степных склонах, в березовых лесах, на залежах, по обочинам дорог. Отмечен во всех пунктах. Местами обилен.

*Rhinanthus vernalis* (N. W. Zinger) Schischk. - (Погремок весенний)

На суходольных лугах, по обочинам дорог. Встречается очень редко: Кн (2005, KRAS). Малообилен.

### СЕМЕЙСТВО POACEAE BARNHART - МЯТЛИКОВЫЕ (ЗЛАКИ)

*Avena fatua* L. - (Овёс пустой)

По обочинам дорог, во дворах, на пустырях. Встречается часто: Оо (Степанов, KRSU; Степанов, 2006), Кч (2004, KRAS), Уд, От, Бх, Се, Пч, Сч, Бг, Тм (2005, KRAS). Малообилен.

*Echinochloa crusgalli* L. - (Ежовник обыкновенный)

На сырых, иногда засоленных лугах, по обочинам дорог, пустырям, канавам, газонам и клумбам. Встречается во всех пунктах. Малообилен.

*Panicum miliaceum* L. - (Просо посевное)

По обочинам дорог, на залежах, иногда на газонах. Встречается очень редко: Бх (1918, Яворский, KRAS, КKM; Антипова, 2003, 2012), Сч (2013, KRAS). Необилен.

*Bromopsis inermis* var. *malzevii* (Drob.) Tzvel. - (Кострец безостый)

В березовых и березово-сосновых лесах, по травянистым и открытым каменистым склонам, суходольным лугам, старым залежам, на железнодорожных насыпях, по обочинам дорог. Встречается во всех районах города. Местами обилен.

*Critesion jubatum* (L.) Nevski. - (Критезион гривастый)

По обочинам дорог, на газонах, железнодорожных насыпях, во дворах. Отмечен во всех районах города. Местами обилен.

*Hordeum vulgare* L. - (Ячмень обыкновенный)

В одичавшем виде отмечен по пустырям, галечниковым берегам рек, железнодорожным насыпям. Встречается очень редко: Кн, Пч (2005, KRAS; Рябовол, Антипова, 2006). Малообилен.

*Poa angustifolia* L. - (Мятлик узколистный)

В луговых степях, на суходольных лугах, открытых степных и каменистых склонах, в разреженных березовых и сосновых лесах, иногда по обочинам дорог, на железнодорожных насыпях. Встречается редко: Оо (Степанов, KRSU; KRAS), Гу (2016, KRAS), Кч (2016, KRAS). Местами обилен.

*Puccinellia distans* L. - (Бескильница расставленная)

На солонцеватых лугах, по обочинам дорог, на улицах. Встречается очень редко: Бх (1903, Островских, KRAS).

*Puccinallia haupiana* L. - (Бескильница Гаупта)

На сырых солонцеватых лугах, вдоль дорог, во дворах, по железнодорожным насыпям. Встречается очень редко: Оо (Степанов, KRSU; Степанов, 2006), Кч (2004, KRAS). Местами обилен.

## Анализ флоры сорных растений г. Красноярска.

### 1. ТАКСОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Сорная растительность г. Красноярска представлена 204 видами растений, относящихся к 134 родам и 32 семействам.

Представление об особенностях систематического состава дает анализ структурных подразделений на уровне семейств, родов и видов. (Табл.1)

Таблица 1.

№	Семейство	количество		
		родов	видов	В % от всех сорных видов
1	EQUISETACEAE	1	1	0,49
2	RANUNCULACEAE	2	2	0,98
3	PAPAVERACEAE	2	2	0,98
4	POLYGONACEAE	5	11	5,39
5	VIOLACEAE	1	2	0,98
6	AMARANTHACEAE	1	2	0,98
7	CARYOPHYLLACEAE	13	15	7,35
8	CHENOPODIACEAE	6	17	8,33
9	BRASSICACEAE	21	26	12,74
10	EUPHORBIACEAE JUSS.	2	3	1,47
11	FABACEAE LIND	8	15	7,35
12	GERANIACEAE	2	2	0,98
13	ASTERACEAE	22	36	17,64
14	RUBIACEAE	1	1	0,49
15	SOLANACEAE	2	4	1,96
16	CONVOLVULACEAE	1	2	0,98
17	HYDROPHYLLACEAE	1	1	0,49
18	BORAGINACEAE	8	8	3,92
19	PLANTAGINACEAE	1	3	1,47
20	LAMIACEAE	8	14	6,86
21	FUMARIACEAE	1	1	0,49
22	PRIMULACEAE	1	2	0,98
23	CUCURBITACEAE	1	1	0,49
24	MALVACEAE	1	3	1,47
25	CANNABACEAE	1	1	0,49
26	URTICACEAE	1	3	1,47
27	ROSACEAE	3	7	3,43
28	ONAGRACEAE	1	1	0,49
29	DIPSACACEAE	1	1	0,49
30	APIACEA	4	4	1,96

31	SCROPHULARIACEAE	3	4	1,96
32	POACEAE	8	9	4,41

По видовому составу сорной растительности ведущими в городе Красноярске являются следующие семейства: Астровые (Сложноцветные) – Asteraceae (36 видов), Капустовые (Крестоцветные) – Brassicaceae (26 видов), Маревые – Chenopodiaceae (17 видов), Бобовые – Fabaceae и Гвоздичные – Caryophyllaceae (по 15 видов), Яснотковые – Lamiaceae (14 видов), Гречишные – Polygonaceae (11 видов), Мятликовые – Poaceae (9 видов), Розоцветные – Rosaceae (7 видов).

Около 77,4 % всех видов сеgetальной и рудеральной сорной растительности приходится на долю 10 основных семейств.

## 2. Анализ сорной растительности по жизненным формам г. Красноярска.

Биологическая классификация сорных растений должна быть основана на комплексных признаках, в частности морфологии, особенностях размножения, способах питания, образе и длительности жизни на одном месте.

По способу питания и образу жизни сорняки целесообразно разделить на два биологических типа: 1-непаразитные (*Amaranthus retroflexus* L. – Щирица запрокинутая), 2-паразитные (не обнаружены) и полупаразитные (*Odontites vulgaris* – Зубчатка обыкновенная и *Rhinanthus vernalis* – Погремок весенний). Непаразитные сорные растения более многочисленны, они ведут самостоятельный образ жизни и получают питание из почвы за счет расположения сложных органических веществ.

По продолжительности жизни непаразитные сорные растения также делятся на 2 группы: малолетние и многолетние. Малолетние сорные растения имеют жизненный цикл от одного до двух лет. После созревания плодов эти сорняки полностью отмирают. В основном они размножаются семенами.

По срокам появления всходов и продолжительности периода вегетации малолетние сорняки подразделяются на эфемеры: (*Stellaria media* L.) – Звездчатка средняя, яровые ранние: (*Avena fatua*) – овсюг обыкновенный, (*Chenopodium album*) – Марь белая, (*Fagopyrum tataricum*) – Гречиха татарская, (*Raphanus raphanistrum*) – Редька дикая, (*Sinapis arvensis*) – Горчица полевая, яровые поздние: (*Amaranthus retroflexus*) – Щирица запрокинутая, (*Salsola ruthenica*) – Солянка русская, зимующие: (*Traspi arvense*) – Ярутка полевая, (*Centaurea cyanus*) – Василек синий, (*Capsella bursa pastoris*) – Пастушья сумка обыкновенная, озимые и двулетники: (*Melilotus albus*) – Донник белый, (*Berteroa incana*) – Икотник серый, (*Echium vulgare*) – Синяк обыкновенный, (*Melandrium album*) – Дрема белая.

Многолетние сорняки после отмирания надземной части сохраняют корневую систему, способную ежегодно возобновлять вегетацию. Они могут размножаться как семенами, так и вегетативно. В зависимости от преобладания того или иного способа размножения, многолетние сорняки делятся на две группы:

1. Размножающиеся преимущественно вегетативными органами: корнеотпрысковые: (*Barbarea vulgaris*) – Сурепка обыкновенная, клубнекорневые и луковичные (*Lathyrus*

tuberosus)- Чина клубненосная , корневищные: (*Achillea millefolium*)- Тысячелистник обыкновенный.

2. Размножающиеся в основном семенами, и в меньшей степени вегетативно: сорняки с мочковатой корневой системой(*Plantago maior*)- Подорожник большой, стержнекорневые (*Taraxacumofficinale* )-Одуванчик лекарственный.

Паразитные сорняки не имеют корней и зеленых листьев, вследствие чего утратили способность к фотосинтезу и живут полностью за счет растения-хозяина.

Полупаразитные растения имеют зеленые листья и обладают способностью фотосинтезировать, но частично питаются за счет других растений, присасываясь к их корням или надземным органам.(*Odontitesvulgaris*- Зубчатка обыкновенная и *Rhinanthusvernalis*- Погренок весенний.

Таблица 2.

Анализ сорной флоры г. Красноярска по жизненным формам

Типы	Непаразитные			Паразитные и полупаразитные	
	Однолетние	Двулетние	Многолетние	Паразиты	Полупаразитны
Количество видов	85	29	88	0	2
% от всего количества сорных видов	41,7	14,22	43,1	0	0,98

По результатам проведенного анализа сорной флоры города Красноярска выявлено преобладание непаразитных многолетних форм, они составили 43,1% от всех сорняков. Непаразитные однолетние и двулетние формы составили 41,7% и 14,22% соответственно. Полупаразиты составили 0,98%, что является незначительным количеством. Паразитных форм не выявлено.

## Заключение

В соответствии с поставленными задачами были получены следующие результаты:

1. Охарактеризовали по биологическим особенностям сорные растения и привели свои примеры .
2. Составили конспект сорных растений.
3. Провели таксономический анализ из которого следует что сорная растительность г. Красноярска представлена 204 видами растений, относящихся к 134 родам и 32 семействам.

Выявлено преобладание непаразитных многолетних форм, они составили 43,1% от всех сорняков. Непаразитные однолетние и двулетние формы составили 41,7% и 14,22% соответственно. Полупаразиты составили 0,98%, что является незначительным количеством. Паразитных форм не выявлено.

4. Создана брошюра с указанием перечня сорных растений, их местообитанием в городе Красноярске и биологическим описанием.

Отмечу что все полученные результаты могут быть использованы при изучение местной флоры школьниками и студентами. Планирую продолжить изучение растений города Красноярска и в будущем представить новые проекты посвященные флоре .

**Список литературы.**

1. Антипова С.В., Антипова Е.М. А 721 Урбанофлора города Красноярска (сосудистые растения): монография / Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. – 2-е изд., испр. и доп. – Красноярск, 2016. – 373 с.
2. Антипова Е.М. Особенности флоры Красноярской лесостепи (Средняя Сибирь) // Вестник КрасГАУ, 2006. Вып. 13.
3. Ильминских Н.Г. Анализ городской флоры (на примере флоры города Казани) / автореф. дис. ... канд. биол. наук. Л., 1982. 20 с. 84.
4. Мерзлякова И.Е. Адвентивные растения во флоре г. Томска // Состояние и перспективы развития Гербариев Сибири. Томск, 1997. С. 88 – 90.
5. Литвенкова И.А. Экология городской среды: Урбоэкология: Курс лекций / И.А. Литвенкова. – Витебск: Издательство УО «ВГУ им. П.М. Машерова», 2005 – 163 с.
6. Рябовол С.В. // Сорная флора как элемент внутренней среды г. Красноярска / оздоровление экосистем. Второй Всероссийский съезд по защите растений. Т.1. Санкт-Петербург, 2005. С. 354–356.
7. Рычин Ю.В. Сорные растения. Определитель для средней полосы Европейской части СССР. Изд-во: М.: Учпедгиз, 1959 г. 202с.
8. Флора Красноярского края. Томск: ТГУ; Новосибирск: Наука, 1964–1983. Т. 1–5.