

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

ФАКУЛЬТЕТ БИОЛОГИИ, ГЕОГРАФИИ И ХИМИИ
Кафедра биологии и экологии

Вензель Иван Константинович
Выпускная квалификационная работа
ИЗУЧЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ БЕРЕЗОВОГО ЛЕСА НА
ЭКСКУРСИИ В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ

Направление подготовки: 44.03.01 / педагогическое образование
Профиль: биология

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ

д.б.н., профессор, зав. кафедрой Антипова Е.М.

_____ (дата, подпись)

Руководитель:

д.б.н., профессор Тупицына Н.Н. _____

Дата защиты _____

Обучающийся:

Вензель И.К. _____

(дата, подпись)

Оценка _____

Красноярск 2018

Оглавление

Введение	3
Глава 1. Характеристика лекарственных растений березового леса	5
Глава 2. Методика организации и проведения экскурсии в березовый лес ...	68
2.1. Значение и место экскурсий в учебно-воспитательном процессе	68
2.2. Значение ботанических экскурсий	70
2.3. Особенности самостоятельных наблюдений обучающихся на экскурсиях по ботанике	73
2.4. Организация экскурсий	78
2.5. Экскурсия в березовый лес по изучению лекарственных растений	85
Выводы	89
Список используемой литературы	90

Введение.

Лекарственные растения издавна привлекают внимание людей. Сколько ни эффективны новые препараты, выпускаемые химико-фармацевтической промышленностью, скромные травы наших лесов и полей пользуются доверием сотен тысяч пациентов. Терапевтическая ценность большого числа лекарственных растений признана научной медициной, они тщательно изучаются в медицинских и фармацевтических учреждениях и до сих пор составляют около половины всех лекарств, отпускаемых нашими аптеками.

В то же время, в школьной программе данная тема затронута слабо, ввиду строго ограниченного времени данного на изучение всех тем в учебном плане. А ведь данная тема является не только интересной для изучения, но и очень полезной, и в исключительных случаях овладение знаниями может помочь спасти кому-либо жизнь.

В наше время особенно важно прививать любовь и бережное отношение к природе. Необходимо задуматься над тем, чтобы этот вопрос служил не только предметом правительственных постановлений, но и осознанного выбора каждого обучающегося.

Данная тема вполне актуальна для школьных реалий. Во-первых: обучающиеся смогут расширить свои знания в классификации, систематике и строении растений. Во-вторых: они смогут узнавать, находить, правильно собирать данные растения. В-третьих: обучающиеся будут знать, как правильно использовать лекарственные растения, чтобы не навредить кому-либо. В-четвертых: они ознакомятся с тем, какие болезни поддаются лечению с помощью этих растений, что позволит, помимо изучения самих растений, знать о болезнях, которые лечат с помощью данных растений. В-пятых: обучающимся будет дана возможность понять и осознать, как губителен человек для природы и что делать, что бы поддерживать окружающий нас мир в равновесии. В-шестых: они смогут больше узнать о лекарственных препаратах, в состав которых входят данные растения.

Приемлемой формой изучения лекарственных растений березового леса может стать экскурсия в природу, либо, если по каким-то причинам, выход на экскурсию не возможен – электронная экскурсия, с применением наглядных материалов, макетов и гербария. Данный урок рекомендуется планировать после прохождения темы «Многообразие и развитие растительного мира» [24], чтобы обучающиеся могли свободно ориентироваться в материале.

Цель:

Освоение методики проведения экскурсии по лекарственным растениям березового леса в средней школе.

Задачи:

1. Изучить лекарственные растения березового леса.
2. Классифицировать данные растения по разным группам заболеваний.
3. Разработать экскурсию в березовый лес.

Глава 1. Характеристика лекарственных растений березового леса.

Для выполнения работы были изучены лекарственные растения березового леса в окрестностях Сопки г. Красноярска. Характеристика лекарственных растений березового леса составлена с помощью источников [1, 5, 9, 10, 11, 15, 18, 19, 32].

Систематическое положение:

- Отдел – Цветковые (*Magnoliophyta*)
- Класс – Двудольные (*Magnoliopsida*)
- Порядок – Букоцветные (*Fagales*)
- Семейство – Березовые (*Betulaceae*)
- Род – Береза (*Betula*)
- Вид – Береза повислая (*Betula pendula* L.)

Морфологическое описание:

1. Жизненная форма – дерево, листопадное.

2. Внешний вид –

- Побеги – прямостоячие; листорасположение – очередное; размещение листьев – по длине стебля; поверхность – бородавчатая.
- Листья – простые.
 - Пластинка – ромбическая; членение – отсутствует; прикрепление – черешковое.
 - Верхушка – острая, оттянутая.
 - Край – зубчатый, двоякозубчатый.
 - Основание – клиновидное, усеченное.
 - Поверхность – рассеянное опушение.
- Соцветие – сережка.
- Цветки – цвет – бурый, желтый, оттенки бурого и желтого; размер – до 1 см (отдельный цветок), 2 – 5 см (соцветие – сережка); околоцветник – незаметный.

- Плод – сухой – крылатка, орешек (с крыловидными выростами); окраска с оттенками бурого, желтого, красного; придатки – крылья.



Рис.1. Береза повислая – *Betula pendula* L.

Местообитание:

- Антропогенное – парк или сад.
- Берег – озера, реки или ручья.
- Лес – опушка или поляна, мелколиственный, пойменный.

Экология:

- Отношение к влаге – мезофит.
- Отношение к питанию – мезотроф.
- Отношение к свету – светолюбивое.

Географическое распространение:

Имеет обширный ареал в европейской части России (от тундры до степей), на Алтае и Кавказе. Восточная граница – озеро Байкал. Особенно широко распространена в Западно-Сибирской лесостепи [10].

Использование в медицине:

Почки и листья применяют в народной и научной медицине, они обладают мочегонным, желчегонным, потогонным, кровоочистительным, бактерицидным, противовоспалительным и ранозаживляющим действием

[4]. В качестве лекарственного сырья используют почки берёзы и лист берёзы.

Применяют почки и листья в виде настоев и в сборах. Настой и отвар почек и листьев применяют в качестве мочегонного средства, листья — при гипо- и авитаминозах [4]. Горячие ванны с использованием настойки почек применяют при лечении острых и хронических экзем. Берёзовый дёготь входит в состав мази Вишневского, применяемой как ранозаживляющее средство, и мази Вилькинсона, используемой при лечении чесотки, чешуйчатого лишая и вшивости. Таблетки активированного березового угля («карболен») применяют в качестве адсорбента при отравлении ядами и бактериальными токсинами.

В народной медицине берёзовый сок применяется как общеукрепляющее средство при фурункулёзе, ангине, при анемиях после ранений, при длительно не заживающих ранах и трофических язвах [20].

Систематическое положение:

- Отдел – Цветковые (*Magnoliophyta*)
- Класс – Двудольные (*Magnoliopsida*)
- Порядок – Аралиецветные (*Araliales*)
- Семейство – Зонтичные (*Apiaceae*)
- Род – Борщевик (*Heracleum*)
- Вид – Борщевик рассечённый (*Heracleum dissectum* L.)

Морфологическое описание:

1. Жизненная форма – трава, наземная, розеточная.

2. Внешний вид –

- Побеги – прямостоячие; листорасположение - очередное; размещение листьев – по длине стебля, у основания или в прикорневой розетке; поверхность – опушение густое, рассеянное, жесткое, мягкое и шелковистое, оттопыренное.

- Листья – простые, сложные.
- Пластинка – треугольная, яйцевидная; членение – перистое рассеченное, тройчатое; прикрепление – черешковое.
- Доли – форма ланцетная, овальная или эллиптическая, округлая яйцевидная; членение – отсутствует, пальчатое, перистое, тройчатое.
- Верхушка – острая.
- Край – зубчатый.
- Основание – выемчатое, клиновидное, округлое.
- Поверхность – опушение – густое, рассеянное, мягкое или шелковистое, оттопыренное, прижатое.
- Соцветие – зонтик.
- Цветки – цвет белый; размер до 1 см, околоцветник – актиноморфный, число лепестков – 5
- Плод – сухой, семянка, вислоплодник; окраска с оттенками бурого, зеленого.

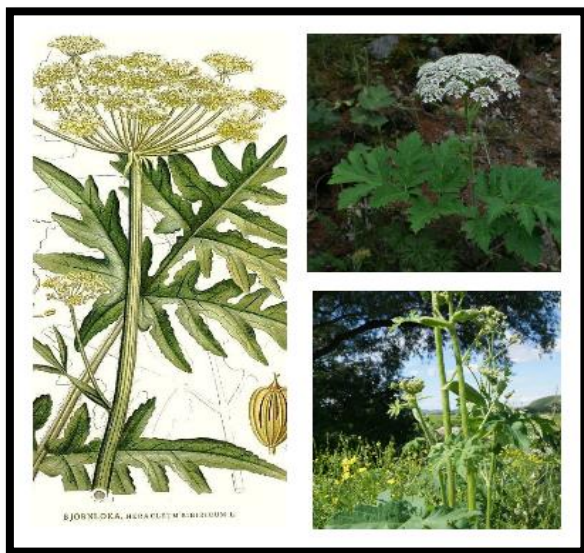


Рис. 2. Борщевик рассеченный – *Heracleum dissectum* L.

Местообитание:

- Берег реки или ручья.
- Кустарники – горные, прибрежные или пойменные.

- Лес – опушка или поляна, мелколиственный, пойменный, темнохвойный.
- Луг – горный, сырой или заболоченный.

Экология:

- Отношение к влаге – мезофит.
- Отношение к питанию – мезотроф, эвтроф (для роста и развития требуется большое количество зольных элементов в почве)
- Отношение к свету – теневыносливое.

Географическое распространение:

Произрастает в разреженных лесах, на лесных полянах, в кустарниках, на лугах. Распространён во всех районах лесной и прилежащих к ней лесостепной и степной зон. В горах нередко поднимается до верхней границы леса, часто растёт на травянистых субальпийских лугах. На севере Красноярского края ареал доходит до 70° с. ш. На западе граница ареала в пределах лесной зоны простирается по рекам Иртышу и Оби [32].

Использование в медицине:

Используется исключительно в народной медицине как антисептическое, противовоспалительное, спазматическое средство и весьма успешно помогает при следующих болезнях [16]:

- фурункулез и высыпания на коже нервной природы,
- эпилепсии и некоторых психических отклонений,
- диареи, диспепсии, дизентерии, колита,
- при ревматизме,
- восстанавливает работу сердца и сосудов,
- помогает при мужских болезнях,
- регулирует обмен веществ,
- помогает при алкогольной зависимости,
- при почечных заболеваниях,
- восстанавливает аппетит.

Систематическое положение:

- Отдел – Цветковые (*Magnoliophyta*)
- Класс – Двудольные (*Magnoliopsida*)
- Порядок – Лютикоцветные (*Ranunculales*)
- Семейство – Лютиковые (*Ranunculaceae*)
- Род – Борец (*Aconitum*)
- Вид – Борец северный (*Aconitum septentrionale* Koelle)

Морфологическое описание:

1. Жизненная форма – трава, наземная, многолетняя.

2. Внешний вид –

- Побеги – прямостоячие; листорасположение – очерёдное; размещение листьев – по длине стебля, у основания или в прикорневой розетке; поверхность – опушение густое, мягкое или шелковистое, оттопыренное, железистое.

- Листья – простые.

- Пластинка – округлая; членение – пальчатое, отдельное; прикрепление – черешковое.

- Доли – форма ромбическая, овальная или эллиптическая; членение – отсутствует.

- Верхушка – острая.

- Край – зубчатый.

- Основание – выемчатое, сердцевидное, стреловидное.

- Поверхность – опушение рассеянное, мягкое или шелковистое, оттопыренное, прижатое.

- Соцветие – кисть;

- Цветки – цвет – фиолетовый или лиловый; размер – 2–5 см; околоцветник – зигоморфный; число лепестков – 5.

- Плод – сухой, листовка.



Рис. 3. Борец северный – *Aconitum septentrionale* Koelle

Местообитание:

- Антропогенное – парк или сад.
- Берег – реки или ручья.
- Лес – опушка или поляна, заболоченный, пойменный, темнохвойный.
- Луг – горный.

Экология:

- Отношение к влаге – мезофит, гигрофит.
- Отношение к питанию – эвтроф.
- Отношение к свету – теневыносливое.

Географическое расположение:

Встречается в Арктической и Средней Европе, Средней Азии, Китае, России — европейская часть и Сибирь. На Алтае — в лесной зоне Северо-Восточного Алтая [15]. Растет по лесам, их окраинам, высокогорным и лесным лугам, берегам рек; реже поднимается в горы на субальпийские и альпийские луга.

Использование в медицине:

Применяется в народной медицине. Используют траву, подземную часть [16].

В монгольской народной медицине борец высокий («ман-чин-ман» — в переводе «великий, могущественный, царь лекарств») находит широкое применение: корни, выкопанные поздней осенью и ранней весной являются универсальным лекарством. В сентябре-октябре собирают зрелые семена (плоды) под названием «бихянагвы», которые применяются при абсцессах, острых и хронических гнойных инфекциях и сифилисе.

В тибетской народной медицине отвар корней используют при инфекционных, желудочно-кишечных заболеваниях, почечных, кишечных и печёночных коликах, эпилепсии, зубной боли, при паразитарных болезнях кожи.

В народной медицине Сибири и Горного Алтая борец высокий применяется при сифилисе. На Алтае все виды борца-аконита в небольших дозах настаивают на водке и пьют при болях в животе или едят сухой корень, «если нутро болит». Примочки использовались наружно от рака груди (Анос, Коргон, Ридер, Лениногорск).

В народной медицине применяют как болеутоляющее средство, при асците, в виде ванн при ревматизме, невралгии, болях в суставах [20].

Систематическое положение:

- Отдел – Цветковые (*Magnoliophyta*)
- Класс – Двудольные (*Magnoliopsida*)
- Порядок – Розоцветные (*Rosales*)
- Семейство – Розовые (*Rosaceae*)
- Род – Боярышник (*Crataegus*)
- Вид – Боярышник кроваво – красный (*Crataegus sanguinea* Pall.)

Морфологическое описание:

1. Жизненная форма – дерево, листопадное; кустарник, листопадный.

2. Внешний вид –

- Побеги – прямостоячие; листорасположение – очерёдное; размещение листьев – по длине стебля; поверхность – опушение рассеянное, мягкое или шелковистое, оттопыренное, прижатое (иногда на молодых побегах), шипы или колючки.
- Листья – простые.
 - Пластинка – обратнойцевидная, овальная или эллиптическая, ромбическая, яйцевидная; членение – отсутствует либо перистое – лопастное, раздельное, рассечённое; прикрепление – черешковое;
 - Доли – треугольная форма, членение отсутствует.
 - Верхушка – острая.
 - Край – зубчатый, двоякозубчатый.
 - Основание – клиновидное, округлое.
 - Поверхность – опушение рассеянное, мягкое или шелковистое, оттопыренное, прижатое.
 - Придатки – прилистники или раструбы.
- Соцветие – щиток.
- Цветки – цвет – белый с красными пятнами или полосками; размер – 1 – 2 см; околоцветник – актиноморфный; число лепестков – 5.
- Плод – сочный, яблоко, ягода; окраска с оттенками зеленого, красного, оранжевого.



Рис. 4. Боярышник кроваво-красный – *Crataegus sanguinea* Pall.

Местообитание:

- Антропогенное – газон, обочина дороги, парк или сад.
- Лес – опушка или поляна, мелколиственный, широколиственный.

Экология:

- Отношение к влаге – мезофит.
- Отношение к питанию – мезотроф.
- Отношение к свету – теневыносливое.

Географическое расположение:

Евро-сибирский тип ареала, его протяженность с запада на восток превышает 5000 км. Россия: восток европейской части, Западная Сибирь, Восточная Сибирь, Забайкалье; а так же Казахстан, Средняя Азия, Китай и Монголия [9]. Издавна культивируется в полевых защитных полосах, придорожных насаждениях, парках и скверах далеко за пределами естественного ареала. Широко разводится в Средней России. Одичал в Московской, Ярославской и Владимирской областях.

Использование в медицине:

Препараты боярышника применяют при функциональных расстройствах сердечной деятельности, при гипертонической болезни, стенокардии, антигипертензивных, мерцательной аритмии, пароксизмальной

тахикардии, общем атеросклерозе, климактерическом неврозе, при повышенной функции щитовидной железы, сердечной слабости после перенесенных тяжелых заболеваний, бессоннице у сердечных больных и гипертириозе с тахикардией [22]. Экстракт – при гиполактации увеличивает лактацию и устраняет диспепсические явления у детей грудного возраста. Боярышник кроваво-красный понижает возбудимость центральной нервной системы, оказывает тонизирующее влияние на сердечную мышцу, усиливает кровообращение в коронарных сосудах сердца и сосудах мозга, устраняет тахикардию и аритмию, снимает неприятные ощущения в области сердца, несколько снижает кровяное давление и улучшает общее состояние больных [4].

Кора (собранных ранней весной молодых веточек). В народной медицине — как противохолерическое средство, а также при поносе [16].

Цветки. В народной медицине настой, сок – при бессоннице гипертонической болезни, в климактерическом периоде. Настойка — при кардионеврозах, гипертонической болезни.

Цветки, плоды. Сок при неврозах пищевода, заболеваниях кожи, печени и желчевыводящих путей, функциональных расстройствах сердечной деятельности, ангионеврозах, мерцательной аритмии, отдышке, головокружении, бессоннице в климактерическом периоде, а так же как средство стимулирующее обмен веществ [5].

Плоды. В народной медицине настой — при гипертонической болезни, вегетоневрозах, головокружении, удушье, в климактерическом периоде.

Настойка цветов, жидкий экстракт плодов боярышника входят в состав известного комплексного препарата «Кардиовален», предназначенного для лечения сердечно-сосудистых заболеваний, в частности неврозов сердца, а также в сборы для почек [4].

Систематическое положение:

- Отдел – Цветковые (*Magnoliophyta*)
- Класс – Двудольные (*Magnoliopsida*)
- Порядок – Адоксоцветные (*Adoxales*)
- Семейство – Адоксовые (*Adoxaceae*)
- Род – Бузина (*Sambucus*)
- Вид – Бузина сибирская (*Sambucus sibirica* Н.Нара)

Морфологическое описание:

1. Жизненная форма – кустарник, листопадный.

2. Внешний вид –

- Побеги – прямостоячие; листорасположение – супротивное; размещение листьев – по длине стебля; поверхность – опушение густое, рассеянное, жёсткое, мягкое или шелковистое, оттопыренное (на молодых побегах и ножках соцветий).

- Листья – сложные.

- Пластинка – яйцевидная, овальная или эллиптическая; членение – перистое; прикрепление – черешковое.

- Доли – форма ланцетная, овальная или эллиптическая; членение – отсутствует.

- Верхушка – острая.

- Край – зубчатый.

- Основание – клиновидное.

- Поверхность – опушение густое, рассеянное, мягкое или шелковистое, оттопыренное (по черешкам и жилкам).

- Соцветие – метелка, щиток.

- Цветки – основной цвет белый, желтый, иногда с оттенками белого, желтого, зеленого; размер – до 1 см; околоцветник – актиноморфный, сростнолепестный; число лепестков – 5.

- Плод – сочный, костянка, ягода; окраска с оттенками красного.



Рис. 5. Бузина сибирская – *Sambucus sibirica* Н.Нара

Местообитание:

- Берег – озера, реки или ручья.
- Каменистое – осыпь или россыпь, скала или камень.
- Лес – опушка или поляна, мелколиственный, светлохвойный, темнохвойный.

Экология:

- Отношение к влаге – мезофит.
- Отношение к питанию – мезотроф, эвтотроф.
- Отношение к свету – светолюбивое.

Географическое распространение:

В естественных условиях произрастает на берегах рек и ручьев, смешанных и хвойных лесах, а так же по склонам оврагов. Природный ареал – Восточная и Западная Сибирь, Дальний Восток и европейская часть России [2].

Использование в медицине:

Применяется в народной медицине. Чаще всего бузину сибирскую используют для получения целебного материала, который отличается мочегонным, вяжущим и потогонным действием. В качестве лечебного

материала применяют кору, древесину, цветки, плоды и листья бузины. Так настойки и отвары древесины и коры применяются при лечении сердечных заболеваний, болезней мочевыделительной системы и головных болей. Также они выступают как антигельминтные средства, в таких целях их используют уже много лет [16].

Цветки и древесину включают в составы препаратов против болей, неврозов, отдышки, туберкулеза и болезней желудка. Отвары всех частей растений эффективны при лечении открытых ран и порезов. Отвары листьев рассматриваемого вида бузины применяют в качестве рвотного и слабительного средства. Водные настойки из цветков, приготовленные на спирту, советуют при болезнях дыхательной системы, в том числе бронхиальной астме и ангине. Часто цветки бузины сибирской включают в сборы, которые рекомендуют для лечения ревматизма, гастрита, хронического бронхита, запоров, артрита и кожных сыпей [20].

Систематическое положение:

- Отдел – Цветковые (*Magnoliophyta*)
- Класс – Двудольные (*Magnoliopsida*)
- Порядок – Ворсянкоцветные (*Dipsacales*)
- Семейство – Жимолостные (*Caprifoliaceae*)
- Род – Валериана лекарственная (*Valeriana*)
- Вид – Валериана лекарственная (*Valeriana officinalis* L.)

Морфологическое описание:

1. Жизненная форма – трава, наземная, многолетняя, розеточная.
2. Внешний вид –
 - Побеги – прямостоячие; листорасположение – супротивное, мутовчатое по 3, 4 листа; размещение листьев – по длине стебля, у основания или в прикорневой розетке; поверхность – опушение рассеянное (в узлах), оттопыренное.

- Листья – простые, сложные (могут быть ошибочно приняты за сложные).
- Пластинка – удлинённая, овальная или эллиптическая; членение – отсутствует (у некоторых прикорневых листьев), перистое, рассечённое; прикрепление – черешковое.
- Доли – форма ланцетная, линейная, овальная или эллиптическая, удлинённая, яйцевидная; членение – отсутствует, тройчатое.
- Верхушка – округлая, острая.
- Край – зубчатый.
- Основание – клиновидное.
- Поверхность – опушение (по жилкам и по краю пластинки)
- Соцветие – зонтик, метелка, щиток.
- Цветки – основной цвет – белый, красный, розовый, фиолетовый или лиловый, оттенки белого, красного, фиолетового или лилового; размер до 1 см; околоцветник – актиноморфный, зигоморфный, сростнолепестный; число лепестков – 5.
- Плод – сухой, орешек, семянка; окраска с оттенками бурого; придатки – волоски или хохолок.



Рис. 6. Валериана лекарственная – *Valeriana officinalis* L.

Местообитание:

- Берег – озера, реки или ручья.
- Болото – ключевое, низинное.
- Кустарники – прибрежные или пойменные.
- Лес – опушка или поляна, заболоченный, мелколиственный, пойменный, тёмнохвойный, широколиственный.
- Луг – горный, приморский, солонцеватый, сырой или заболоченный.
- Степь – луговая.

Экология:

- Отношение к влаге – гигрофит.
- Отношение к питанию – мезотроф, эвтроф.
- Отношение к свету – светолюбивое, теневыносливое.

Географическое распространение:

Родиной является Средиземноморье. Распространена в умеренной и субтропической зонах, в том числе практически на всей европейской части России [19].

Использование в медицине:

Как лекарственное сырье используют собранные поздней осенью, реже ранней весной, очищенные, обмытые и высушенные корневища с корнями дикорастущей, а так же культивируемой валерианы лекарственной.

В качестве седативного лекарственного средства применяется при повышенной нервной возбудимости, бессоннице, сердечных неврозах, спазмах кровеносных сосудов, гипертонии, мигрени, истерии, спазмах органов ЖКТ, почечной и печёночных коликах, прилива крови к голове, особенно у женщин в климактерическом периоде, заболеваниях щитовидной железы, гипертиреозе, для лечения нейродермитов [4].

Корневища с корнями входят в состав седативных и желудочных сборов.

Из побочных эффектов отмечаются сонливость, подавленность, снижение работоспособности, при длительном применении – запор, редко – аллергические реакции.

До сих пор точно не установлено, какое из химических соединений, содержащихся в корневищах валерианы, дает лечебный эффект.

Используется в следующих лекарственных формах:

- a) Растительное сырье.
- b) Настойка валерианы.
- c) Экстракт валерианы.

Систематическое положение:

- Отдел – Цветковые (*Magnoliophyta*)
- Класс – Двудольные (*Magnoliopsida*)
- Порядок – Астроцветные (*Asterales*)
- Семейство – Сложноцветные (*Asteraceae*)
- Род – Василёк (*Centaurea*)
- Вид – Василёк скабиозовый (*Centaurea scabiosa* L.)

Морфологическое описание:

1. Жизненная форма – трава, наземная, многолетняя.

2. Внешний вид –

- Побеги – прямостоячие; листорасположение – очередное; размещение листьев – по длине стебля, у основания или в прикорневой розетке; поверхность – опушение рассеянное, жесткое (короткое).
- Листья – простые.
 - Пластинка – овальная или эллиптическая; членение – перистое раздельное, рассечённое, прикрепление – сидячее.
 - Доли – форма ланцетная, линейная; членение – отсутствует.
 - Верхушка – острая.
 - Край – гладкий, зубчатый (на долях листа иногда есть крупные зубцы).

- Соцветие – корзинка.
- Цветки – основной цвет красный, оттенки фиолетового или лилового, белого (иногда); размер – 1 – 2 см (размер отдельных цветков), 2 – 5 см, 5 см и более (размер соцветий – корзинок); околоцветник – актиноморфный, сростнолепестный; число лепестков – 5, 7 и более;
- Плод – сухой, семянка; окраска с оттенками бурого.



Рис. 7. Василёк скабиозовый – *Centaurea scabiosa* L.

Местообитание:

- Антропогенное – обочина дороги, пашня или огород.
- Берег – реки или ручья.
- Лес – опушка или поляна, мелколиственный, светлохвойный.

Экология:

- Отношение к влаге – ксерофит, мезофит.
- Отношение к питанию – мезотроф.
- Отношение к свету – светолюбивое.

Географическое распространение:

Естественный ареал – Евразия. В России встречается в Европейской части, Сибири. Как заносное, на юге Дальнего Востока.

Использование в медицине:

Соцветия этого растения активно применяются народными целителями, так как они оказывают лечебное воздействие на человеческий организм. Из них готовят отвар, который рекомендуют употреблять при болевых ощущениях в области поясницы [16].

Применяют настой, который приготовлен из цветков василька, его используют в качестве желчегонного средства, а так же он оказывает и мочегонное действие на организм, особенно полезным это средство считается при мочекаменной болезни и при ее обострении, потому что способствует отхождению камней, и обладает спазмолитическим и болеутоляющим эффектом.

Настой, сделанный из соцветий, применяют и наружно, например, для приготовления ванн, компрессов, примочек, которые применяют при дерматологических заболеваниях, таких как экзема, дерматит и себорея, и ряде других.

Систематическое положение:

- Отдел – Цветковые (*Magnoliophyta*)
- Класс – Двудольные (*Magnoliopsida*)
- Порядок – Аралиецветные (*Araliales*)
- Семейство – Зонтичные (*Apiaceae*)
- Род – Володушка (*Vupleurum*)
- Вид – Володушка золотистая (*Vupleurum longifolium* L.)

Морфологическое описание:

1. Жизненная форма – трава, наземная, многолетняя.
2. Внешний вид –
 - Побеги – прямостоячие; листорасположение – очерёдное; размещение листьев – по длине стебля.
 - Листья – простые.

- Пластинка – форма – лировидная, обратнояйцевидная, овальная или эллиптическая, округлая, яйцевидная; членение – отсутствует; прикрепление – сидячее, стеблеобъемлющее (у стеблевых листьев), черешковое (у прикорневых листьев).
- Верхушка – округлая, острая, тупая или усеченная.
- Край – гладкий.
- Основание – выемчатое, сердцевидное, клиновидное, округлое.
- Соцветие – зонтик, щиток.
- Цветки – основной цвет – желтый (цветки), зеленый, оттенки зеленого, фиолетового или лилового (листочки обёртки при отцветании); размер – до 1 см (отдельные цветки), 2 – 5 см (соцветия – зонтики); околоцветник – актиноморфный; число лепестков – 3, 4 (число листочков обертки), 5 (число листочков обертки и лепестков).
- Плод – сухой, семянка, вислоплодник; окраска с оттенками бурого, зеленого.



Рис. 8. Володушка золотистая – *Vupleurum longifolium* L.

Местообитание:

- Антропогенное – не встречается.
- Кустарники – горные.

- Лес – опушка или поляна, мелколиственный, пойменный, светлохвойный, темнохвойный.
- Луг – горный.

Экология:

- Отношение к влаге – мезофит.
- Отношение к питанию – мезотроф.

Географическое распространение:

Широко распространено по территории России, произрастает в европейской части, в Западной и Восточной Сибири, на Дальнем Востоке [6]. В Средней России изредка встречается в Нижегородской, Тамбовской и Тульской областях и в Чувашии. Встречается в горах Тянь-Шаня, отмечено на территории Синьцзян – Уйгурского района Китая, в Монголии, Казахстане, Кыргызстане.

Использование в медицине:

Применяется в народной медицине для лечения заболеваний печени, желчевыводящих путей и ЖКТ – листья и стебли володушки обладают желчегонным свойством, они способны изменять состав желчи, увеличивая в ней содержание желчных кислот, билирубина и холестерина. Отвары и настои травы рекомендуется применять при холецистите, гепатите, застое желчи и желчекаменной болезни [16].

При крапивнице и других заболеваниях, сопровождающихся зудом и высыпаниями на коже – из листьев володушки готовят раствор для наружного применения – примочек, промываний или компрессов.

Кашицей из свежих листьев можно ускорить заживление гнойных ран и препятствовать развитию воспаления в них. Млечный сок растения используют для лечения бородавок, грибка ногтей и других подобных заболеваний.

Противовоспалительное и жаропонижающие свойства володушки дают возможность использовать ее при повышении температуры тела, лихорадке и воспалении верхних дыхательных путей.

Настойку володушки можно использовать для снижения артериального давления и лечения стрессов, неврозов, повышенной тревожности и раздражительности.

Систематическое положение:

- Отдел – Цветковые (*Magnoliophyta*)
- Класс – Двудольные (*Magnoliopsida*)
- Порядок – Аралиецветные (*Araliales*)
- Семейство – Зонтичные (*Apiaceae*)
- Род – Дудник (*Angelica*)
- Вид – Дудник лесной (*Angelica sylvestris* L.)

Морфологическое описание:

1. Жизненная форма – трава, наземная, многолетняя.

2. Внешний вид –

- Побеги – прямостоячие; листорасположение – очерёдное; размещение листьев – по длине стебля, у основания или в прикорневой розетке.
- Листья – сложные.
 - Пластинка – форма треугольная, яйцевидная; членение перистое; порядки сложности – 2, 3 и более; прикрепление черешковое.
 - Доли – форма ланцетная, овальная или эллиптическая, яйцевидная. членение – отсутствует.
 - Верхушка – острая.
 - Край – зубчатый.
 - Основание – клиновидное, округлое.
 - Придатки – прилистники или раструбы.
- Соцветие – зонтик.
- Цветки – основной цвет белый, оттенки желтого; размер – до 1 см; околоцветник – актиноморфный. число лепестков – 5.

- Плод – сухой, семянка, вислоплодник; окраска с оттенками бурого, зеленого.



Рис. 9. Дудник лесной – *Angelica sylvestris* L.

Местообитание:

- Антропогенное – обочина дороги, парк или сад, пустырь.
- Берег – озера, реки или ручья.
- Болото – ключевое, низинное.
- Кустарники – прибрежные или пойменные.
- Лес – опушка или поляна, заболоченный, мелколиственный, пойменный, светлохвойный, тёмнохвойный, широколиственный.
- Луг – сырой или заболоченный.
- Степь – луговая.

Экология:

- Отношение к влаге – мезофит, гигрофит.
- Отношение к питанию – эвтотроф.
- Отношение к свету – теневыносливое.

Географическое распространение:

Произрастает на всей территории Европы, в России и Турции.

Использование в медицине:

В народной медицине отвар корней растения применяют при плохом пищеварении, коликах в животе, сильных поносах, бронхитах, как мочегонное и дезинфицирующее средство. Корень дудника лесного имеет потогонное, отхаркивающее, противовоспалительное действие [20].

Ванны из растения рекомендуют при ревматизме, радикулите, подагре. Свежий сок капают на больной зуб, для уменьшения боли.

Систематическое положение:

- Отдел – Цветковые (*Magnoliophyta*)
- Класс – Двудольные (*Magnoliopsida*)
- Порядок – Ясноткоцветные (*Lamiales*)
- Семейство – Яснотковые (*Lamiaceae*)
- Род – Душица (*Origanum*)
- Вид – Душица обыкновенная (*Origanum vulgare* L.)

Морфологическое описание:

1. Жизненная форма – трава, наземная, многолетняя.

2. Внешний вид –

- Побеги – прямостоячие; листорасположение – супротивное; размещение листьев – по длине стебля; поверхность – опушение рассеянное, оттопыренное.
- Листья – простые.
 - Пластинка – форма удлинённая, яйцевидная, овальная или эллиптическая; членение – отсутствует; прикрепление – черешковое.
 - Верхушка – острая.
 - Край – гладкий, зубчатый.
 - Основание – округлое.
 - Поверхность – железки (немногочисленные), опушение – рассеянное, мягкое или шелковистое, прижатое.
- Соцветие – зонтик, колос, метёлка, щиток.

- Цветки – основной цвет белый, красный, розовый, фиолетовый или лиловый, оттенки белого, красного, фиолетового или лилового; размер до 1 см; околоцветник – зигоморфный, сростнолепестный; число лепестков – 5.
- Плод – сухой, орешек; окраска с оттенками бурого, черного.



Рис. 10. Душица обыкновенная – *Origanum vulgare* L.

Местообитание:

- Антропогенное – залежь, обочина дороги, пустырь.
- Берег – реки или ручья.
- Каменистое – осыпь или россыпь, скала или камень.
- Лес – опушка или поляна, аридное редколесье, мелколиственный, светлохвойный, широколиственный.
- Луг – горный, сухой или остепенённый.
- Степь – горная, луговая.

Экология:

- Отношение к влаге – мезофит.
- Отношение к питанию – мезотроф.
- Отношение к свету – светолюбивое.

Географическое распространение:

Вид распространен в Европе и Средиземноморье. В России растет повсеместно (за исключением Крайнего Севера): на полянах, опушках, среди кустарников, на сухих открытых травянистых местах, по склонам холмов. В США, Франции и некоторых других странах душицу культивируют [11].

Использование в медицине:

В любой аптеке можно встретить травяную смесь под названием *Herba Origanі*. В состав этого препарата входят цветки и листья душицы, лечебный эффект которых обусловлен содержащимися в них полезными веществами:

- Эфирные масла.
- Органические кислоты.
- Дубильные вещества.
- Кумарины.

За счет такого богатого состава препараты из душицы обыкновенной способны значительно уменьшить болевые ощущения различного характера. Также эта трава является прекрасным успокаивающим средством, поэтому неврологи часто рекомендуют ее пациентам с различными заболеваниями и расстройствами нервной системы [22].

Препараты из душицы оказывают благотворное влияние на состояние желудочно-кишечного тракта, печени и почек. Лечение с помощью данного растения показано при гастритах, пониженной кислотности, колитах, атонии кишечника, а также при заболеваниях мочеполовой системы. Активно применяются лечебные свойства душицы и в гинекологии, а именно в комплексном лечении маточных кровотечений, гормональных нарушений и при сложном течении менопаузы [22]. Именно поэтому душицу в народе называют «материнкой» или «женской травой».

Кроме этого, препарат *Herba Origanі* рекомендован людям, страдающим заболеваниями дыхательной системы: бронхитом, фарингитом, ларингитом, ангиной или пневмонией. Это отличное отхаркивающее и антимикробное средство. Для лечения всех вышеуказанных недугов врачи

рекомендуют душицу в виде настоев, компрессов, примочек и лечебных ванн. Также экстракт этого растения входит в состав некоторых обезболивающих мазей.

Систематическое положение:

- Отдел – Цветковые (*Magnoliophyta*)
- Класс – Двудольные (*Magnoliopsida*)
- Порядок – Розоцветные (*Rosales*)
- Семейство – Розовые (*Rosaceae*)
- Род – Земляника (*Fragaria*)
- Вид – Земляника лесная (*Fragaria vesca* L.)

Морфологическое описание:

1. Жизненная форма – трава, наземная, многолетняя, ползучая, розеточная.

2. Внешний вид –

- Побеги – ползучие или лежачие, прямостоячие; листорасположение – очередное; размещение листьев – у основания или в прикорневой розетке; поверхность – опушение рассеянное, мягкое или шелковистое, оттопыренное, прижатое.

- Листья – сложные.

- Пластинка – форма овальная или эллиптическая, треугольная, яйцевидная; членение – тройчатое; порядки сложности – 1; прикрепление – черешковое.

- Доли – форма овальная или эллиптическая, ромбическая, яйцевидная; членение – отсутствует.

- Верхушка – округлая.

- Край – зубчатый.

- Основание – округлое.

- Поверхность – опушение рассеянное, мягкое или шелковистое, прижатое, сизая или с восковым налетом (снизу).

- Придатки – прилистники или раструбы.
- Соцветие – щиток.
- Цветки – основной белый, пятна или полосы желтого; размер 1 – 2 см; околоцветник – актиноморфный; число лепестков – 5.
- Плод – сочный, земляничина, ягода; окраска с оттенками белого, зеленого, красного.



Рис. 11. Земляника лесная – *Fragaria vesca* L.

Местообитание:

- Антропогенное – обочина дорога, парк или сад, пашня или огород.
- Каменистое – осыпь или россыпь.
- Лес – опушка или поляна, мелколиственный, светлохвойный, тёмнохвойный, широколиственный.
- Луг – сухой или остепенённый.

Экология:

- Отношение к влаге – мезофит.
- Отношение к питанию – мезотроф, эвтотроф.
- Отношение к свету – светолюбивое, теневыносливое.

Географическое распространение:

Растение распространено в лесной и лесостепной зонах в европейской части России, в Западной и Восточной Сибири, Белоруссии, Украине, Прибалтике, Казахстане, на Кавказе и в ряде других областей Евразии. Оно так же интродуцировано и натурализовалось в Северной Африке, Северной и Южной Америке [1].

Использование в медицине:

В лечебных целях у лекарственного растения используются не только плоды и листья, но иногда цветки и корни.

Медицина использует землянику для лечения респираторных заболеваний, для устранения проблем, связанных с ЖКТ, желтухи, подагры и мочекаменной болезни. Нашли своё применение ягоды растения и в гомеопатии.

Основные фармакологические действия земляники: мочегонное, желчегонное, антимикробное, спазмолитическое, противовирусное. Все перечисленные свойства земляники лесной научно доказаны и имеют под собой почву на основе проведенных исследований [16].

Систематическое положение:

- Отдел – Цветковые (*Magnoliophyta*)
- Класс – Двудольные (*Magnoliopsida*)
- Порядок – Астроцветные (*Asteralis*)
- Семейство – Сложноцветные (*Asteraceae*)
- Род – Золотарник (*Solidago*)
- Вид – Золотарник обыкновенный (*Solidago virgaurea* L.)

Морфологическое описание:

1. Жизненная форма – трава, наземная, многолетняя, розеточная.

2. Внешний вид –

- Побеги – прямостоячие; листорасположение – очередное; размещение листьев – по длине стебля, у основания или в прикорневой розетке; опушение – густое, рассеянное, мягкое и шелковистое.

- Листья – простые.
- Пластинка – форма ланцетная, обратнойцевидная, овальная или эллиптическая, удлинённая, яйцевидная; членение – отсутствует; прикрепление – сидячее, черешковое.
- Верхушка – острая.
- Край – зубчатый.
- Основание – клиновидное.
- Поверхность – опушение рассеянное, мягкое или шелковистое, оттопыренное.
- Соцветие – кисть, корзинка, метелка
- Цветки – цвет – желтый; размер до 1 см (отдельные цветки), 1 – 2 см (соцветия-корзинки); околоцветник – актиноморфный, зигоморфный, сростнолепестный; число лепестков – 5, 7 и более.
- Плод – сухой, семянка [17]; придатки – волоски или хохолок.



Рис. 12. Золотарник обыкновенный – *Solidago virgaurea* L.

Местообитание:

- Лес – Опушка или поляна, мелколиственный, пойменный, светлохвойный, темнохвойный, тундровое редколесье.
- Антропогенное – залежь, обочина дороги, парк или сад, пустырь.

- Берег – озера, реки или ручья.
- Луг – горный, сухой или остепенённый.
- Каменистое – осыпь или россыпь, скала или камень.

Экология:

- Отношение к влаге – мезофит.
- Отношение к питанию – мезотроф.
- Отношение к свету – светолюбивое, теневыносливое.

Географическое распространение:

Кавказ, Западная Сибирь, Скандинавия, Средняя и Атлантическая Европа, Средиземноморье, Малая Азия. Встречается по всей Европейской части России (кроме Крайнего Севера). Растет в светлых лесах, встречается по лесным опушкам, полянам, вырубкам [18]. Селится в основном на проницаемых песчаных почвах.

Использование в медицине:

Золотарник обыкновенный обладает выраженным диуретическим, противовоспалительным и антимикробным действием [19]. Благодаря этим свойствам его широко применяют при хронических заболеваниях мочевого пузыря и почек, особенно часто – при мочекаменной болезни, при расстройствах мочевыделения у людей пожилого возраста (непроизвольное мочеиспускание или задержка мочи), гематурии, альбуминурии, гипертрофии предстательной железы [22].

Все части растения проявляют активность в отношении вирусов герпеса и гриппа.

Трава золотарника обыкновенного включена в Британскую травяную фармакопею как потогонное и антисептическое средство.

Систематическое положение:

- Отдел – Цветковые (*Magnoliophyta*)
- Класс – Двудольные (*Magnoliopsida*)
- Порядок – Ясноткоцветные (*Lamiales*)

- Семейство – Яснотковые (*Labiatae*)
- Род – Огневик (*Phlomoides*)
- Вид – Зопник клубненосный (*Phlomoides tuberosa* L.)

Морфологическое описание:

1. Жизненная форма – трава, наземная, многолетняя, клубневая, розеточная.

2. Внешний вид –

- Побеги – прямостоячие; листорасположение – супротивное; размещение листьев – по длине стебля, у основания или в прикорневой розетке; опушение – рассеянное, мягкое или шелковистое, оттопыренное.

- Листья – простые.

- Пластинка – ланцетная, треугольная, яйцевидная; членение отсутствует; прикрепление – сидячее, черешковое.

- Верхушка – острая.

- Край – городчатый, зубчатый.

- Основание – выемчатое, почковидное, сердцевидное.

- Поверхность – опушение рассеянное, жесткое, оттопыренное.

- Соцветие – колосс (колос ложных мутовок), мутовчатое.

- Цветки – цвет – красный, розовый, фиолетовый или лиловый; размер 1 – 2 см, 2 – 5 см; околоцветник – зигоморфный, сростнолепестный; число лепестков – 5.

- Плод – сухой, орешек.



Рис. 13. Зопник клубненосный – *Phlomis tuberosa* L.

Местообитание:

- Лес – опушка или поляна, мелколиственный, свтлохвойный, широколиственный.
- Антропогенные – залежь, парк или сад, пустырь.
- Луг – сухой или остепенённый.
- Степь – луговая.

Экология:

- Отношение к влаге – ксерофит.
- Отношение к питанию – эвтроф.
- Отношение к свету – светолюбивое.

Географическое распространение:

В диком виде встречается в Центральной и Восточной Европе и умеренном климате Азии от Кавказа до Китая. На территории России произрастает во многих регионах, в европейской части – в Предкавказье и Дагестане, во всех областях черноземной полосы и в пограничных областях Нечерноземья, встречается на юге Московской области в пойме реки Оки [1, 32].

Использование в медицине:

В народной медицине трава зопника клубненосного используется для лечения папилломы мочевого пузыря. Отвар и настойку этого растения применяют при гастритах и язвах. Порошок из корня растения используется для лечения открытых ран и повреждений на коже. Свежевыжатый сок зопника клубненосного применяется при авитаминозе и анемии [14].

В научной медицине препараты на основе зопника клубненосного повышают иммунитет, способствуют скорейшему выздоровлению различных заболеваний [20]. Так же лекарства, в состав которых входит это растение, назначают при бронхите, трахеите, простудных заболеваниях.

Систематическое положение:

- Отдел – Цветковые (*Magnoliophyta*)
- Класс – Двудольные (*Magnoliopsida*)
- Порядок – Мальпигиецветные (*Malpighiales*)
- Семейство – Ивовые (*Salicaceae*)
- Род – Ива (*Salix*)
- Вид – Ива козья (*Salix caprea* L.)

Морфологическое описание:

1. Жизненная форма – дерево, листопадное; кустарник, листопадный.

2. Внешний вид –

- Побеги – прямостоячие; листорасположение – очередное; размещение листьев – по длине стебля; опушение – рассеянное, мягкое и шелковистое, оттопыренное, прижатое.
- Листья – простые.
 - Пластинка – форма – обратнояцевидная, овальная или эллиптическая, округлая, яйцевидная; членение отсутствует; прикрепление – черешковое.
 - Верхушка – острая.
 - Край – волнистый, гладкий, городчатый, зубчатый.
 - Основание – клиновидное.

– Поверхность – опушение – густое, войлочное, рассеянное, мягкое или шелковистое, прижатое; придатки – прилистники или раструбы.

- Соцветие – серёжка.
- Цветки – цвет – белый, желтый, зеленый; размер – до 1 см (отдельные цветки), 2 – 5 см (соцветия-серёжки); околоцветник незаметный.
- Плод – сухой, коробочка; окраска с оттенками бурого; придатки – волоски или хохолок.



Рис. 14. Ива козья – *Salix caprea* L.

Местообитание:

- Лес – опушка или поляна, мелколиственный, светлохвойный, темнохвойный, тундровое редколесье, широколиственный.
- Антропогенное – залежь, обочина дороги, парк или сад, пустырь.
- Берег – озера, реки или ручья.

Экология:

- Отношение к влаге – мезофит.
- Отношение к питанию – мезотроф.
- Отношение к свету – светолюбивое, теневыносливое.

Географическое распространение:

Ареал вида включает Европу, кроме тундры и альпийского пояса, Кавказ, Западную и Среднюю Азию. Нередко образует гибриды с другими видами [6]. В России ива козья распространена почти на всей европейской части, на Кавказе, в Сибири, на Дальнем Востоке.

Использование в медицине:

В народной медицине применяется как вяжущее, противохолерическое и противогрибковое средства. Так же используют мужские серёжки для лечения сердечных заболеваний [20].

Ее кору используют для приготовления различных отваров, чаев и настоек, которые впоследствии применяют как средство от ревматизма, коклюша, туберкулеза, подагры и малярии (вместо хинина). Эти препараты помогают снять приступы головной боли и даже мигрени, снизить жар, остановить кровотечение, устранить симптомы желудочно-кишечных расстройств, патологий почек и воспалений печени, избавиться от лишнего веса. Также их используют как успокоительное средство и препарат против глистов. Из коры ивы готовят полоскания, присыпки и примочки для заживления ран, язв и фурункулов, лечения угрей и дерматитов, а также лечения гипергидроза (чрезмерной потливости) [6].

Систематическое положение:

- Отдел – Цветковые (*Magnoliophyta*)
- Класс – Двудольные (*Magnoliopsida*)
- Порядок – Розоцветные (*Rosales*)
- Семейство – Розовые (*Rosaceae*)
- Род – Роза (*Rosa*)
- Вид – Роза иглистая (*Rosa acicularis* Lindl.)

Морфологическое описание:

1. Жизненная форма – кустарник, листопадный.
2. Внешний вид –

- Побеги – прямостоячие; листорасположение – очередное; размещение листьев – по длине стебля; поверхность – шипы и колючки.
- Листья – сложные.
 - Пластинка – овальная или эллиптическая, удлинённая; членение – перистое; прикрепление – черешковое.
 - Доли – овальные или эллиптические, удлинённые, яйцевидные; членение – отсутствует.
 - Верхушка – округлая, острая, тупая или усечённая.
 - Край – зубчатый.
 - Основание – клиновидное, округлое.
 - Поверхность – опушение – рассеянное (по нижней стороне), мягкое или шелковистое, прижатое, железистое; придатки – прилистники или раструбы.
- Цветки – цвет – красный, розовый; размер 2 – 5 см, 5 см и более; околоцветник – актиноморфный; число лепестков – 5.
- Плод – сухой многоорешек; окраска цинародия с оттенками красного, оранжевого.



Рис. 15. Роза иглистая - *Rosa acicularis* Lindl.

Местообитание:

- Лес – опушка или поляна, заболоченный, мелколиственный, пойменный, светлохвойный, темнохвойный, тундровое редколесье.
- Берег – озера, реки или ручья.

Экология:

- Отношение к влаге – мезофит.
- Отношение к питанию – мезотроф.
- Отношение к свету – светолюбивое, теневыносливое.

Географическое распространение:

Встречается на севере европейской России, на Урале, в лесной части Сибири, вплоть до Арктики, Северной Монголии, Даурии, Манчжурии, Охотской области, Японии и Китае, Европе и в Северной Америке.

Использование в медицине:

Плоды розы иглистой входят в состав множества чаев и поливитаминных сборов, служат сырьем для изготовления: витаминизированного сиропа; препарата Холосас – для терапии гепатита и холецистита [22]; препарата каротолин – назначаемого при некоторых видах эритродермии, атрофических изменениях слизистых, экземах, трофических язвах [22].

Семена шиповника иглистого используются как сырье для изготовления лекарственного препарата Масло Шиповника. Его рекомендуют использовать при лучевых поражениях кожного покрова, ожогах, озене, дерматозах, трофических голенных язвах, пролежнях, трещинах.

Отвар корней розы иглистой проявляет желчегонную, вяжущую, антисептическую активности. Он используется при параличе, ревматизме, респираторных инфекциях, анорексии, малярии, болезнях печени [4].

Настой ягод шиповника используется тибетской медициной при новообразованиях, ожогах, разнообразных инфекциях, заболеваниях желудка, печени, атеросклерозе, обморожениях, анемии и др.

Систематическое положение:

- Отдел – Цветковые (*Magnoliophyta*)
- Класс – Двудольные (*Magnoliopsida*)
- Порядок – Розоцветные (*Rosales*)
- Семейство – Розовые (*Rosaceae*)
- Род – Роза (*Rosa*)
- Вид – Роза майская (*Rosa majalis* Herrm.)

Морфологическое описание:

1. Жизненная форма – кустарник, листопадный.

2. Внешний вид –

- Побеги – прямостоячие; листорасположение – очередное; размещение листьев – по длине стебля; поверхность – шипы или колючки.
- Листья – сложные.
 - Пластинка – овальная или эллиптическая, удлинённая, яйцевидная; членение – перистое; прикрепление – черешковое.
 - Доли – овальные или эллиптические, удлинённые, яйцевидные; членение – отсутствует.
 - Верхушка – острая.
 - Край – зубчатый.
 - Основание – округлое.
 - Поверхность – опушение – густое, рассеянное, прижатое, железистое, с шипами и колючками (иногда на черешке); придатки – прилистники или раструбы.
- Цветки – цвет – красный, розовый; размер 2 – 5 см, 5 см и более; околоцветник – актиноморфный; число лепестков – 5.
- Плод – сочный; сухой орешек, многоорешек; окраска с оттенками красного, оранжевого.



Рис. 16. Роза майская - *Rosa majalis* Herrm.

Местообитание:

- Лес – опушка или поляна, мелколиственный, пойменный, светлохвойный.
- Берег – реки или ручья.
- Кустарники – прибрежные или пойменные.
- Антропогенное – газон, обочина дороги, парк или сад.
- Луг – сырой или заболоченный.

Экология:

- Отношение к влаге – мезофит.
- Отношение к питанию – мезотроф.
- Отношение к свету – светолюбивое, теневыносливое.

Географическое распространение:

Встречается от Скандинавии до Центральной Сибири (доходит примерно до озера Байкал), нигде не заходя в Арктику и лишь изредка спускаясь к зоне степей. Так же, розу майскую можно найти в европейской части России, Западной Сибири, Восточной Сибири (бассейн верхнего и среднего течения Енисея, бассейн Ангары, южное Прибайкалье, юго-западное Забайкалье), Казахстане [32].

Использование в медицине:

Шиповник майский применяют как вяжущее, закрепляющее средство, назначают при заболеваниях печени, малярии, мочекаменной болезни, простуде. Так же роза майская широко применяется с профилактической и лечебной целью при цинге, при кровоточивости, анемиях, дистрофиях.

Плоды шиповника майского применяют как общеукрепляющее средство в период выздоровления и при инфекционных заболеваниях. Так же их используют для лечения и профилактики простуд, гипо- и авитаминозов, при общем переутомлении и гриппозных инфекций [22].

Семена розы майской обладают желчегонным, мочегонным и противовоспалительным действием. Отвар из семян используется при мочекаменной болезни, отложениях солей [17].

Отвар корней имеет вяжущее, желчегонное и антисептическое свойства. Отвар корней пьют при малярии и как хорошее дробящее и растворяющее камни средство при почечнокаменной болезни [4].

Наружно масло семян применяют при ожогах, дерматитах, после облучения рентгеном.

Систематическое положение:

- Отдел – Цветковые (*Magnoliophyta*)
- Класс – Двудольные (*Magnoliopsida*)
- Порядок – Ворсянкоцветные (*Dipsacales*)
- Семейство – Адоксовые (*Adoxaceae*)
- Род – Калина (*Viburnum*)
- Вид – Калина обыкновенная (*Viburnum opulus L.*)

Морфологическое описание:

1. Жизненная форма – кустарник, листопадный; кустарничек, листопадный.
2. Внешний вид –

- Побеги – полегающие, прямостоячие; листорасположение – супротивное; размещение листьев – по длине стебля.
- Листья – простые.
 - Пластинка – овальная или эллиптическая, округлая, яйцевидная; членение – пальчатое, лопастное, тройчатое; прикрепление – черешковое.
 - Доли – овальные или эллиптические, треугольные; членение – отсутствует.
 - Верхушка – острая.
 - Край – гладкий, зубчатый.
 - Основание – выемчатое, сердцевидное, округлое, усеченное.
 - Поверхность – опушение – густое, рассеянное, мягкое или шелковистое, оттопыренное, прижатое.
- Соцветие – зонтик, метелка, щиток.
- Цветки – цвет – белый с оттенками зеленого, красного; размер – до 1 см (у плодущих цветков), 1 – 2 см, 2 – 5 см (у краевых стерильных цветков); околоцветник – актиноморфный, сростнолепестный; число лепестков – 5.
- Плод – сочный, костянка, ягода; окраска с оттенками зеленого, красного.



Рис. 17. Калина обыкновенная – *Viburnum opulus* L.

Местообитание:

- Лес – опушка или поляна, мелколистственный, пойменный, темнохвойный, широколистственный.
- Берег – реки или ручья.
- Кустарники – горные, прибрежные или пойменные.
- Антропогенное – обочина дороги, парк или сад.

Экология:

- Отношение к влаге – мезофит, гигрофит.
- Отношение к питанию – мезотроф, эвтроф.
- Отношение к свету – теневыносливое.

Географическое распространение:

Наиболее распространена в умеренном климате Европы и Азии. Встречается повсюду в Европейской части России, кроме севера и юго-востока, на Кавказе и в Крыму, в Западной Сибири, в Восточной Сибири (в бассейнах рек Енисея и Ангары, в юго-западном Прибайкалье) [9], в Казахстане, в Средней Азии, в Западной Европе, в Малой Азии, Северной Африке [10].

Использование в медицине:

Кора, заготавливаемая в апреле – мае, используется для уменьшения и остановки маточных кровотечений, а так же при болезненных менструациях.

В практической медицине кора используется:

1. В виде отвара, экстракта – как гемостатическое средство при метро- и меноррагиях, альгодисменореях, субинволюции миометрия в послеродовом периоде, а так же как гемостатическое и противовоспалительное средство при геморрое, заболеваниях ЖКТ [22].

2. В виде настоя – как гипотензивное и седативное средство при неврозах, истерии, эпилепсии, гипертонической болезни.

3. Наружно – при катаральном гингивостоматите, пародонтозе.

4. В составе сборов – при лечении сахарного диабета.

5. В виде орошений, капель, ингаляций – при хроническом катаральном или остром рините, для профилактики острого тонзиллита, ларингита, при трахеобронхите [22].

В народной медицине широко используют все части калины.

Систематическое положение:

- Отдел – Цветковые (*Magnoliophyta*)
- Класс – Двудольные (*Magnoliopsida*)
- Порядок – Розоцветные (*Rosales*)
- Семейство – Розовые (*Rosaceae*)
- Род – Кизильник (*Cotoneaster*)
- Вид – Кизильник черноплодный (*Cotoneaster melanocarpus* Fisch.)

Морфологическое описание:

1. Жизненная форма – кустарник, листопадный.

2. Внешний вид –

- Побеги – прямостоячие; листорасположение – очередное; размещение листьев – по длине стебля; опушение – рассеянное, мягкое или шелковистое, прижатое.
- Листья – простые.
 - Пластинка – овальная или эллиптическая, яйцевидная; членение – отсутствует; прикрепление – черешковое.
 - Верхушка – острая, тупая или усеченная.
 - Край – гладкий.
 - Основание – округлое.
 - Поверхность – опушение – густое, войлочное (снизу), рассеянное (сверху), мягкое или шелковистое, прижатое.
- Соцветие – кисть.
- Цветки – цвет – красный, розовый; размер – до 1 см; околоцветник – актиноморфный; число лепестков – 5.

- Плод – сочный, яблоко; окраска с оттенками бурого, красного, черного.



Рис. 18. Кизильник черноплодный – *Cotoneaster melanocarpus* Fisch.

Местообитание:

- Лес – опушка или поляна, мелколиственный, светлохвойный.
- Каменистое – осыпь или россыпь.
- Антропогенное – парк или сад.
- Луг – горный.
- Степь – луговая.

Экология:

- Отношение к влаге – мезофит.
- Отношение к питанию – мезотроф.
- Отношение к свету – светолюбивое, теневыносливое.

Географическое распространение:

Растение в культуре широко распространено: от Северного Китая до Западных регионов, в Средней Азии и на Кавказе. В Восточной Сибири в естественных условиях произрастает одиночно или группами [10].

Использование в медицине:

Лекарственные свойства кизильника черноплодного используются в народной медицине для лечения хронического и острого гастрита, диареи,

гастроэнтерита, лихорадки, неврастении, желтухи, отеков и стрессовых состояний.

Считается необходимым применять настои и отвары кизильника черноплодного при заболеваниях печени. Так же с его помощью успешно лечат экзему и чесотку [20].

Систематическое положение:

- Отдел – Цветковые (*Magnoliophyta*)
- Класс – Двудольные (*Magnoliopsida*)
- Порядок – Лютикоцветные (*Ranunculales*)
- Семейство – Лютиковые (*Ranunculaceae*)
- Род – Княжик (*Atragene*)
- Вид – Княжик сибирский (*Atragene sibirica* L.)

Морфологическое описание:

1. Жизненная форма – лиана; кустарник, листопадный; кустарничек, листопадный.

2. Внешний вид –

- Побеги – вьющиеся или лазящие, ползучие или лежащие; листорасположение – супротивное; размещение листьев – по длине стебля; опушение – рассеянное, мягкое или шелковистое.

- Листья – сложные.

- Пластинка – ланцетная, яйцевидная; членение – тройчатое; прикрепление – черешковое.

- Доли – ланцетные, овальные или эллиптические, удлинённые, яйцевидные.

- Верхушка – острая.

- Край – зубчатый.

- Основание – округлое.

– Поверхность – опушение – рассеянное, мягкое или шелковистое, оттопыренное, прижатое (по жилкам и черешкам).

- Цветки – цвет – белый с оттенками желтого; размер 2 – 5 см; околоцветник – актиноморфный; число лепестков – 4, 5, 6, 7 и более;

- Плод – сухой, орешек, многоорешек (плодики опушенные).



Рис. 19. Княжик сибирский – *Atragene sibirica* L.

Местообитание:

- Лес – опушка или поляна, мелколиственный, пойменный, светлохвойный, темнохвойный.

- Берег – реки или ручья.

- Кустарники – прибрежные или пойменные.

- Каменистое – осыпь или россыпь, скала или камень.

- Луг – горный.

- Антропогенное – парк или сад.

Экология:

- Отношение к влаге – мезофит.

- Отношение к питанию – мезотроф.

- Отношение к свету – светолюбивое.

Географическое распространение:

В естественной среде обитания встретить ее можно в Сибири, в лесах Карелии и верховьях Волги, в горах Тянь-Шань и Памир [10].

Использование в медицине:

Используется в противоопухолевой терапии. Подходит в качестве общеукрепляющего средства, способствует оказанию антибактериального и ранозаживляющего воздействия, обладает стимулирующим эффектом, способствует нормализации сердечной деятельности, повышает обмен веществ [10].

В народной медицине используется для лечения и профилактики гриппа, головокружения, головных болей, отеков, простуды, раковых опухолей, черепно-мозговых травм, недугов печени, эпилепсии [20].

Систематическое положение:

- Отдел – Цветковые (*Magnoliophyta*)
- Класс – Двудольные (*Magnoliopsida*)
- Порядок – Розоцветные (*Rosales*)
- Семейство – Розовые (*Rosaceae*)
- Род – Костяника (*Rubus*)
- Вид – Костяника каменистая (*Rubus saxatilis* L.)

Морфологическое описание:

1. Жизненная форма – трава, наземная, многолетняя, длиннокорневищная, ползучая.

2. Внешний вид –

- Побеги – ползучий или лежачий, прямостоячий; листорасположение – очередное; размещение листьев – ближе к верхушке, по длине стебля; опушение – рассеянное, шипы или колючки.
- Листья – сложные.

- Пластинка – округлая, треугольная, яйцевидная; членение – тройчатое; прикрепление – черешковое.
- Доли – овальные или эллиптические, ромбические, яйцевидные; членение – отсутствует, перистое.
- Верхушка – острая.
- Край – зубчатый, двоякозубчатый.
- Основание – клиновидное, округлое.
- Поверхность – опушение – густое, рассеянное; придатки – прилистники или раструбы.
- Соцветие – зонтик, кисть, щиток.
- Цветки – цвет – белый с оттенками желтого, зеленого; размер – до 1 см; околоцветник – актиноморфный; число лепестков – 5.
- Плод – сочный, костянка, многокостянка; окраска с оттенками красного, оранжевого.



Рис. 20. Костяника каменная – *Rubus saxatilis* L.

Местообитание:

- Лес – опушка или поляна, мелколиственный, светлохвойный, темнохвойный, тундровое редколесье, широколиственный.
- Берег – озера, реки или ручья.

- Каменистое – осыпь или россыпь, скала или камень.

Экология:

- Отношение к влаге – мезофит, гигрофит.
- Отношение к питанию – мезотроф, эвтроф.
- Отношение к свету – светолюбивое, теневыносливое.

Географическое распространение:

В России встречается во многих районах европейской части (кроме крайнего юга), в Сибири и на Дальнем Востоке. В Средней России известна во всех областях [9, 32].

Использование в медицине:

В официальной медицине не используется.

В народной медицине широко применяется для лечения сердечных и головных болей, анемии, цинге. На основе ягод и листьев делают противовоспалительные, жаропонижающие, мочегонные препараты. Костяника каменистая повышает иммунитет и возобновляет силы после респираторных болезней, укрепляет стенки сосудов.

Сок из ягод костяники каменистой способен выводить токсины, холестерин, укреплять сосуды. Так же подавляет размножение возбудителей трихомониаза и балантидиаза.

Цветы и трава костяники каменистой используется для лечения бронхита, конъюнктивита, инсульта.

Систематическое положение:

- Отдел – Цветковые (*Magnoliophyta*)
- Класс – Двудольные (*Magnoliopsida*)
- Порядок – Розоцветные (*Rosales*)
- Семейство – Розовые (*Rosaceae*)
- Род – Кровохлебка (*Sanguisorba*)
- Вид – Кровохлебка лекарственная (*Sanguisorba officinalis* L.)

Морфологическое описание:

1. Жизненная форма – трава, наземная, многолетняя, розеточная.

2. Внешний вид –

- Побеги – прямостоячий; листорасположение – очередное; размещение листьев – по длине стебля, у основания или в прикорневой розетке; опушение – густое, рассеянное, мягкое или шелковистое, оттопыренное, железистое (иногда в нижней части стебля).

- Листья – сложные.

- Пластинка – овальная или эллиптическая; членение – перистое, тройчатое; прикрепление – сидячее (у верхних листьев), черешковое.

- Доли – овальные или эллиптические, удлиненные, яйцевидные; членение – отсутствует.

- Верхушка – округлая, острая.

- Край – зубчатый.

- Основание – выемчатое, сердцевидное, округлое, усеченное.

- Поверхность – опушение – рассеянное, мягкое или шелковистое, оттопыренное, железистое (иногда на нижней поверхности); придатки – прилистники или раструбы.

- Соцветие – головка, колос.

- Цветки – цвет – красный с оттенками черного. размер до 1см; околоцветник – актиноморфный; число лепестков – 4.

- Плод – сухой, орешек.



Рис. 21. Кровохлебка лекарственная – *Sanguisorba officinalis* L.

Местообитание:

- Лес – опушка или поляна, мелколиственный, темнохвойный.
- Болото – низинное.
- Кустарники – прибрежные или пойменные.
- Берег – озера, реки или ручья.
- Луг – горный, солонцеватый, сухой или остепененный, сырой или заболоченный, тундровый.
- Степь – луговая.
- Антропогенное – жележь, обочина дороги.

Экология:

- Отношение к влаге – мезофит, гигрофит.
- Отношение к питанию – мезотроф.
- Отношение к свету – светолюбивое.

Географическое распространение:

Распространена по всей Европе, в Северной Америке и в умеренном климате Восточной Азии. Отмечена так же в некоторых районах Средней Азии, в горах Тянь-Шаня. В России и сопредельных странах растет в лесной,

лесостепной зонах и в части степной зоны. Широко распространена в Сибири, на Дальнем Востоке, в европейской части, в горах Кавказа [1, 32].

Использование в медицине:

В научной медицине в качестве лекарственного сырья используют корневище и корень кровохлебки лекарственной. Настои и отвары кровохлебки обладают бактерицидным, вяжущим и сильным кровоостанавливающим действием [22]. Экстракты и отвары применяют при амёбной дизентерии, различных желудочно-кишечных заболеваниях, при геморроидальных и маточных кровотечениях и при закупорке (тромбозе) кровеносных сосудов конечностей [4]. Наружно её применяют для лечения трофических язв, ожогов, в виде вяжущих полосканий при стоматитах, а также при некоторых гинекологических заболеваниях.

Установлено антисептическое действие экстракта кровохлебки в отношении кишечной палочки и менее выраженное – в отношении брюшнотиффозной, паратиффозной и дизентерийной палочек [4].

Входит в состав противопоносного сбора.

В народной медицине отвары и настои корневищ (иногда соцветий и надземной части) используют как болеутоляющее, противовоспалительное, кровоостанавливающее и вяжущее средство; при кровохарканиях у туберкулезных больных, при обильных менструациях и как наружное для заживления ран.

Систематическое положение:

- Отдел – Цветковые (*Magnoliophyta*)
- Класс – Двудольные (*Magnoliopsida*)
- Порядок – Лютикоцветные (*Ranunculales*)
- Семейство – Лютиковые (*Ranunculaceae*)
- Род – Воронец (*Actaea*)
- Вид – Клопогон вонючий (*Actaea cimicifuga* L.)

Морфологическое описание:

1. Жизненная форма – трава, наземная, многолетняя.

2. Внешний вид –

- Побеги – прямостоячий; листорасположение – очередное; размещение листьев – по длине стебля, у основания или в прикорневой розетке; опушение – густое, рассеянное, мягкое или шелковистое, оттопыренное, железистое.
- Листья – сложные.
 - Пластинка – треугольная; членение – перистое, тройчатое; прикрепление – сидячее (у верхних листьев), черешковое.
 - Доли – овальные или эллиптические, ромбические, яйцевидные; членение – перистое.
 - Верхушка – острая.
 - Край – зубчатый.
 - Основание – клиновидное, округлое.
 - Поверхность – опушение – рассеянное, мягкое или шелковистое, оттопыренное.
- Соцветие – кисть.
- Цветки – цвет – белый, зеленый, с оттенками желтого; размер – до 1 см; околоцветник – незаметный.
- Плод – сухой, листовка; окраска с оттенками – бурого, желтого, зеленого.



Рис. 22. Клопогон вонючий – *Actaea cimicifuga* L.

Местообитание:

- Лес – опушка или поляна, мелколиственный, светлохвойный, темнохвойный.
- Кустарники – горные, прибрежные или пойменные.

Экология:

- Отношение к влаге – мезофит.
- Отношение к питанию – мезотроф, эвтотроф.
- Отношение к свету – теневыносливое.

Географическое распространение:

Растет в Западной Сибири, на Алтае. Встречается от западных предгорий от озера Колывань и далее на юго-восток до подножий Теректинского и Катунского белков, особенно по долинам р. Катунь у с. Маймы, Муны, Узнези, Аноса, Теректы и в др. местах [1, 32].

Использование в медицине:

Клопогон вонючий официально используется в китайской народной медицине. В течении многих лет в Китае и Японии его применяют в качестве противоядия от укусов змей, противохорадочного и общеукрепляющего средства, а так же как средство, усиливающего родовую деятельность. Его издавна назначают при дисменорее (болезненных менструациях) и бронхиальной астме. Корневища этого растения назначают так же при

головных болях, связанных со спазмом сосудов, при поражениях слизистой оболочки полости рта (стоматите, афтах, гингивите, а в настоящее время это объединено под диагнозом – пародонтоз) [16, 20].

В народной медицине России клопогон вонючий является универсальным лекарственным растением от всевозможных недугов. Корень и свежий сок применяется при крапивнице, экземе, лишаях, при грибковых и золотушных струпьях. Так же водную настойку корневищ принимали при гипертонической болезни, как успокаивающее нервную систему и восстанавливающее сон средство, при истерии и невралгии, при сердечной астме, бронхите, простуде, малярии и как родовспомогательное средство [16].

Систематическое положение:

- Отдел – Цветковые (*Magnoliophyta*)
- Класс – Двудольные (*Magnoliopsida*)
- Порядок – Розоцветные (*Rosales*)
- Семейство – Розовые (*Rosaceae*)
- Род – Репешок (*Agrimonia*)
- Вид – Репейничек волосистый (*Agrimonia pilosa* Ledeb.)

Морфологическое описание:

1. Жизненная форма – трава, наземная, многолетняя, розеточная.
2. Внешний вид –
 - Побеги – прямостоячие; листорасположение – очередное; размещение листьев – по длине стебля, у основания или в прикорневой розетке; опушение – густое, рассеянное, мягкое или шелковистое, оттопыренное.
 - Листья – сложные.
 - Пластинка – ланцетная, овальная или эллиптическая, удлинённая; членение – перистое; прикрепление – черешковое.
 - Доли – ланцетные; членение – отсутствует.

- Верхушка – острая.
- Край – зубчатый.
- Поверхность – опушение – рассеянное, мягкое или шелковистое, оттопыренное.
- Соцветие – кисть, колос.
- Цветки – цвет – желтый; размер – 1см; околоцветник – актиноморфный; число лепестков – 5.
- Плод – сухой, орешек; окраска с оттенками – бурого, зеленого; придатки – зацепки или крючки.



Рис. 23. Репейничек волосистый – *Agrimonia pilosa* Ledeb.

Местообитание:

- Лес – опушка или поляна, мелколиственный.
- Берег – реки или ручья.

Экология:

- Отношение к влаге – мезофит.
- Отношение к питанию – эвтроф.
- Отношение к свету – теневыносливое.

Географическое распространение:

Произрастает в Северной и Восточной Европе, в том числе – в лесной и степной зонах европейской части России, на юге Западной и Восточной Сибири, на севере Дальнего Востока, а так же в Монголии и Северо-Восточном Китае [1, 32].

Использование в медицине:

Препараты растения применяют в качестве вяжущего и противовоспалительного средства, как кровоостанавливающее (в том числе при кровохарканье, носовом кровотечении, чрезмерно обильных маточных кровотечениях), желчегонное и противоглистное [22]. Отвар корневищ с корнями используют при поносах и наружно, в виде примочек, при геморроидальных кровотечениях. Настои и отвары травы применяют как желчегонное, при холециститах, люмбаго, в качестве мочегонного средства, при воспалительных заболеваниях мочеиспускательного канала, гонорее, при зуде влагалища [12], сопровождаемом обильными белями (лейкорей), в качестве противоревматического средства, при простудных заболеваниях, сопровождающихся высокой температурой; в виде ванн и обмываний (при одновременном приеме внутрь настоя) используют при диатезах, сыпях, экземах и других кожных заболеваниях. В виде примочек используют при конъюнктивите.

Систематическое положение:

- Отдел – Цветковые (*Magnoliophyta*)
- Класс – Двудольные (*Magnoliopsida*)
- Порядок – Камнеломкоцветные (*Saxifragales*)
- Семейство – Крыжовниковые (*Grossulariaceae*)
- Род – Смородина (*Ribes*)
- Вид – Смородина черная (*Ribes nigrum* L.)

Морфологическое описание:

1. Жизненная форма – кустарник, листопадный.

2. Внешний вид –

- Побеги – прямостоячие; листорасположение – очередное; размещение листьев – ближе к верхушке, по длине стебля; поверхность – железки.
- Листья – простые.
 - Пластинка – округлая, яйцевидная; членение – пальчатое, лопастное, тройчатое; прикрепление – черешковое.
 - Доли – треугольные; членение – отсутствует.
 - Верхушка – острая.
 - Край – зубчатый.
 - Основание – выемчатое, сердцевидное, усечённое.
 - Поверхность – железки (янтарные, снизу); опушение – рассеянное (снизу по жилкам).
- Соцветие – кисть.
- Цветки – цвет – белый, зеленый, красный, розовый, оттенки – белого, красного, зеленого, фиолетового или лилового, пятна или полосы – желтого, зеленого; размер – до 1 см; околоцветник – актиноморфный; число лепестков – 5.
- Плод – сочный, ягода; окраска с оттенками – фиолетового или лилового, черного.



Рис. 24. Смородина чёрная – *Ribes nigrum* L.

Местообитание:

- Лес – опушка или поляна, заболоченный, мелколиственный, пойменный, светлохвойный, темнохвойный.
- Болото – ключевое.
- Кустарники – прибрежные или пойменные.
- Антропогенное – парк или сад, пашня или огород.
- Берег – озера, реки или ручья.

Экология:

- Отношение к влаге – гигрофит.
- Отношение к питанию – эвтроф.
- Отношение к свету – светолюбивое, теневыносливое.

Географическое распространение:

В природе ареал вида охватывает практически всю территорию Европы, лесную зону европейской части России, Сибири (от Урала до Енисея и озера Байкал) [9], Казахстан, Китай и север Монголии. Интродуцировано в Северную Америку [1, 15, 32].

Использование в медицине:

В народной медицине отваром листьев лечат золотуху у детей, свежие ягоды рекомендуют при желудочно-кишечных заболеваниях (язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, гастритах с пониженной кислотностью и др.), при нарушении ритма сердечной деятельности [20].

Высушенные листья активны в отношении возбудителя дизентерии и могут применяться в качестве вспомогательного средства, повышающего активность антибиотиков [4]. Листья смородины применяют так же в составе витаминных сборов с листьями малины, брусники и плодов шиповника.

Плоды применяют в поливитаминных сборах, в виде отвара или в свежем виде при гипо- и авитаминозах, заболеваниях кровеносной системы, атеросклерозе, простудных и других инфекционных заболеваниях. Смородина чёрная используется для лечения и профилактики цинги и в

комплексе лечебных мероприятий при различных заболеваниях, связанных с кровоточивостью.

Систематическое положение:

- Отдел – Цветковые (*Magnoliophyta*)
- Класс – Двудольные (*Magnoliopsida*)
- Порядок – Астроцветные (*Asterales*)
- Семейство – Астровые (*Asteraceae*)
- Род – Тысячелистник (*Achillea*)
- Вид – Тысячелистник обыкновенный (*Achillea millefolium* L.)

Морфологическое описание:

1. Жизненная форма – трава, наземная.

2. Внешний вид –

- Побеги – прямостоячие; листорасположение – очередное; размещение листьев – по длине стебля, у основания или в прикорневой розетке; опушение – густое, войлочное (на молодых побегах), рассеянное.
- Листья – простые.
 - Пластинка – ланцетная, линейная; членение – перистое, отдельное, рассечённое; прикрепление – сидячее (стеблевые), черешковое (прикорневые).
 - Верхушка – округлая, острая.
 - Край – зубчатый (зубцы представляют собой дольки листа последнего порядка).
 - Основание – округлое.
 - Поверхность – опушение – рассеянное.
- Соцветие – корзинка, щиток.
- Цветки – цвет – белый, красный, розовый (редко), оттенки – желтого, красного, фиолетового или лилового; размер – до 1 см; околоцветник – актиноморфный (у срединных – трубчатых цветков), зигоморфный (у

краевых язычковых цветков), сrostнолепестный; число лепестков – 3, 5, 7 и более (у корзинки).

- Плод – сухой, семянка; окраска с оттенками серого.



Рис. 25. Тысячелистник обыкновенный – *Achillea millefolium* L.

Местообитание:

- Лес – опушка или поляна, мелколиственный.
- Берег – озера, реки или ручья.
- Антропогенное – газон, обочина дороги, пустырь.

Экология:

- Отношение к влаге – ксерофит, мезофит.
- Отношение к питанию – мезотроф.
- Отношение к свету – светолюбивое.

Географическое распространение:

Широко распространён в Европе и Азии вид, занесен так же и на другие континенты. В России встречается практически во всех регионах. Обычное растение во всех областях европейской части России, а так же во многих районах Западной и Восточной Сибири, Дальнего Востока, Кавказа и Средней Азии [11].

Использование в медицине:

Растение широко используется в медицине различных стран как кровоостанавливающее (при носовых, маточных, лёгочных, геморроидальных и других кровотечениях), при колите, различных заболеваниях ЖКТ, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, воспалительных заболеваниях мочевыводящих путей, как вяжущее при желудочно-кишечных расстройствах, обладает противовоспалительными и бактерицидными свойствами [4]. Применяется в виде настоев, отваров, экстрактов. Входит в состав желудочных и аппетитных сборов. Препараты тысячелистника обыкновенного с крапивой применяют как кровоостанавливающее и успокаивающее средство при внутренних и наружных кровотечениях.

В народной медицине его применяют при белях, малярии, бессоннице, мочекаменной болезни, некоторых заболеваниях печени, при недержании мочи, как ранозаживляющее и кровоостанавливающее при обильных менструациях [11].

Глава 2. Методика организации и проведения экскурсии в березовый лес.

2.1. Значение и место экскурсий в учебно-воспитательном процессе

Одной из форм учебно-воспитательной работы с классом или группой обучающихся являются экскурсии, проводимые вне школы с познавательной целью, во время которых учащиеся непосредственно соприкасаются с природными объектами в их естественной среде или искусственно созданных условиях, по выбору учителя и по темам, связанными с программой. Это определение наиболее полно отражает специфику экскурсии как учебно-организационной формой обучения.

Темы экскурсии определены в типовой и авторских программах и входят в систему уроков по темам учебных курсов в 6 – 11 классах. При этом для экскурсий выделяется определенное учебное время, их проведение является обязательным.

Экскурсии играют большую роль в учебно-воспитательном процессе. В настоящее время принципиально важным является биоценологический уровень изучения жизненных явлений в природе, предметом которого служат сообщества растительных и животных организмов, их связи между собой и взаимоотношения с окружающей средой [13]. Экскурсии открывают широкие возможности для изучения растений и животных в их взаимосвязях с окружающей средой, тем самым дают возможность получать представления о биоценозах и о целостности природы.

Методически правильно организованные и хорошо проведенные экскурсии позволяют учащимся значительно расширить, осознать и углубить полученные на уроках знания [23]. Связано это с тем, что во время экскурсий имеются большие возможности для наблюдений и элементарных исследований – основных методов биологической науки. Создаются условия для формирования умений ориентироваться на местности, выявлять сложные связи в природе, а так же изучать сезонные изменения. Обучающиеся учатся находить объекты по заданиям учителя, анализировать, сравнивать и

сопоставлять явления природы, приобретают навыки натуралистической работы, навыки элементарного научного исследования природы.

Проводя наблюдения, обучающиеся на основе непосредственных восприятий приобретают конкретные представления о предметах и явлениях окружающей действительности, которые оставляют в их сознании более глубокий след, чем самый подробный рассказ.

Конкретность наблюдаемых явлений, процессов, необходимость кратко записывать увиденное, сделать сравнение и соответствующие выводы, а затем применить полученные знания на уроке – все это способствует развитию мышления обучающихся, их наблюдательности, заставляет сосредоточить внимание над тем, что раньше проходило мимо их взгляда.

Выполнение во время экскурсий самостоятельных заданий, связанных с конкретными наблюдениями, развивает у обучающихся исследовательские умения. При этом они входят в тесный контакт с объектами живой природы, которые оказывают на них большое воспитывающее влияние [25]. Живое восприятие красоты природы, ее совершенства вызывает любовь к природе, формирует эстетические чувства [21].

Кроме познавательного значения, экскурсия имеет большой воспитательный потенциал. Естественный шум – шелест деревьев, журчание ручья, пение птиц, звуки дождя – оказывает оздоровительное влияние на обучающихся. Ощущение прекрасного в окружающей их природе позволяет формировать бережное отношение к ней.

Методы проведения экскурсий приучают обучающихся правильно вести себя в природе, формируют ответственное отношение к ней [26].

Экскурсии позволяют применять дифференцированный подход, осуществляя индивидуализацию обучения, что позволяет учесть разносторонние интересы обучающихся, углубить и расширить их в нужном направлении, реализовать принцип политехнического обучения. На экскурсиях собирается материал, используемый в дальнейшем на уроках,

внеурочных и внеклассных мероприятиях. При этом приобретаются навыки сбора, коллекционирования и гербаризации объектов.

Экскурсии объединяют обучающихся в процессе необычной познавательной деятельности.

2.2. Значение ботанических экскурсий.

Изучение ботаники – науки о растениях, обеспечивает достижение базового уровня биологических знаний, развитие натуралистических и творческих умений, научного мировоззрения, гуманности, а так же привитие трудолюбия и заботливого обращения с природой [7].

Содержание раздела «Растения» ставит целью обеспечить обучающимся понимание ценности биологических знаний в научной картине мира и в плодотворной практической деятельности; сформировать основополагающие понятия о клеточном строении живых организмов, об организме как особой форме (уровне) организации жизни и о биологическом разнообразии в природе [7, 8].

В процессе изучения школьного курса ботаники возникает постоянная потребность в общении с природой и ее объектами.

Важной формой организации обучения ботаники являются экскурсии, на которых устанавливаются связи теории с практикой, привлекается внимание обучающихся к природным явлениям, которые малодоступны изучению в классе [33]. Обучающиеся знакомятся с растениями в их естественной среде, выявляют приспособленность видов к совместному обитанию, взаимосвязи растений с факторами среды, определяют периоды жизни и развития изучаемых растений, распознают основные виды растений и приходят к выводу о необходимости охраны растительного мира, восстановления численности редких, исчезающих видов и растительных сообществ [27]. Активный характер учебной деятельности на экскурсии рассматривается как важное условие трудового воспитания школьников, реализации политехнического принципа [25].

Ботанические экскурсии имеют свои характерные признаки. Ботанические объекты в том или ином месте отличаются известным постоянством состава [23]. Учитель при подготовке экскурсии, обследовав местность и найдя необходимые ему растения, может рассчитывать, что и во время экскурсии он найдет их здесь, если срок подготовки к экскурсии сравнительно невелик. Относительное постоянство экскурсионных объектов страхует учителя от неожиданностей, связанных с появлением незнакомых объектов или с отсутствием нужных.

Ботанические экскурсии легче сделать более интересными для обучающихся, так как количество экземпляров растений на том или ином месте обычно достаточно. Это позволяет каждому из обучающихся рассмотреть и изучить встретившиеся объекты [30]. Экскурсии в природу желательно проводить в один и тот же биоценоз. Это позволит обучающимся установить связи между наблюдаемыми явлениями: выявить сезонные изменения у наблюдаемых ими растений, установить зависимость этих изменений от погодных условий и др.

Основной метод обучения на экскурсии – наблюдение на которое нацеливает обучающихся вводная беседа. Методы наблюдения на экскурсии по ботанике чаще всего сочетаются с рассказом или беседой, в процессе которых учитель направляет внимание обучающихся на изучение конкретных объектов и явлений [25]. Целесообразно заслушивать по ходу проведения экскурсии о выполнении заданий, оказывать обучающимся соответствующую помощь при возникших затруднениях. Это способствует формированию у обучающихся целостного представления об изучаемой проблеме.

На последующих уроках всемерно привлекаются знания обучающихся, полученные на экскурсии, собранные там материалы и таким путем экскурсия органично включается в систему уроков, становится неотъемлемой частью методической системы работы учителя.

2.3. Особенности самостоятельных наблюдений обучающихся на экскурсиях по ботанике.

Основная особенность курса ботаники состоит в том, что в процессе его изучения широко используются натуральные объекты, живые растения местной флоры, гербарные материалы и комнатные растения [25]. Обучающиеся проводят с ними опыты, наблюдают за их ростом и развитием, выполняют самостоятельные работы. Возрастные особенности обучающихся 5 – 6 классов – преобладание у них наглядно – образного мышления – требует уделять большое внимание самостоятельным работам с натуральными объектами, что имеет важное значение на экскурсиях [23].

Сначала на уроках, потом на экскурсиях обучающиеся приступают к систематической работе по заданиям, содержание которых должно обеспечить постепенное развитие познавательной самостоятельности школьников. Задания должны быть четкими, лаконичными, ориентированными на непродолжительную работу, на усвоение основного содержания и формирования практических и интеллектуальных умений.

На первых экскурсиях при изучении раздела «Растения», когда обучающиеся еще мало знают биологию, всем обучающимся или группам даются общие и простые задания. Далее можно усложнить самостоятельную работу, предложив обучающимся одинаковые задания для наблюдения, но разные природные объекты, предварительно разбив задания на части [23].

Разбивка задания на части и выполнение его под руководством учителя имеют свои преимущества: работу выполняют все обучающиеся одновременно; если кто задержится, то при небольшом ее объеме можно быстро догнать товарищей; учитель легко контролирует ход работы. Существенный недостаток такой формы организации – недостаточная самостоятельность обучающихся.

В процессе самостоятельной работы учитель следит, все ли обучающиеся справляются с работой, нет ли каких либо затруднений, как организована работа в группах, все ли обучающиеся участвуют в ней.

На первых этапах проведения самостоятельных наблюдений можно оказывать обучающимся значительную помощь в организации работы, в осознании последовательности действий и формировании выводов. Постепенно при выполнении заданий должен увеличиваться уровень самостоятельности обучающихся и усложняться характер их мыслительной деятельности.

На экскурсиях по ботанике натуральные объекты и явления природы являются непосредственными источниками знаний и поэтому имеют большое обучающее значение. В процессе самостоятельных наблюдений обучающихся в природе обеспечивается чувственное познание объектов и явлений природы, что облегчает восприятие нового и сложного материала. Исходя из содержания основного материала экскурсии, можно выделить самостоятельные наблюдения, способствующие формированию различных понятий:

- Морфологического характера, направленные на изучение знаний о макрообъектах (морфологическое строение растений или его органов);
- Систематического характера, способствующие усвоению признаков семейств и классов цветковых растений, особенностей основных групп растительного мира, видового состава и систематического положения растений;
- Экологического характера, способствующие выявлению взаимосвязи растений и окружающей среды.

Самостоятельные работы обучающихся с натуральными объектами морфологического типа имеют большое значение для формирования экологических знаний обучающихся и занимают определенное место на экскурсиях [30]. Знакомство с натуральными объектами на экскурсиях расширяет объем знаний обучающихся о многообразии цветковых растений, особенностях их строения и среды обитания, развивает наблюдательность и активизирует познавательную деятельность. Так, при проведении осенней экскурсии в природу по изучению многообразия и осенних явлений в жизни

растений в курсе ботаники используются задания для выяснения у обучающихся опорных знаний (жизненные формы растений, продолжительность жизни, листопад, созревание и распространение плодов и семян) [26], необходимых для выполнения самостоятельной работы. Варианты заданий даются звеньям из 4 – 5 человек.

Задание 1. Укажите, как изменилась окраска листьев у деревьев и кустарников осенью. Выясните, у каких растений листья опали полностью, опали частично, сохранились на ветвях. Выясните черты приспособленности к перенесению зимы у многолетних растений.

Задание 2. Выясните, у каких растений созрели плоды и семена, рассмотрите их, определите по особенностям строения плодов и семян способы их распространения, а так же приспособленность двулетних растений к перенесению зимы.

Задание 3. Отметьте, какие растения встречаются около дороги. Выясните особенности строения их листьев и стеблей. Назовите те из них, которые продолжают цветение.

Задание 4. Подсчитайте число семян, созревающих у одного растения, например дикой редьки, череды, подорожника. Сделайте вывод какое значение имеет образование растениями большого числа семян. Заполните таблицу 1.

Таблица 1

Приспособленность растений к размножению

Название растения	Число семян в одном плоде	Число семян во всем растении
-------------------	---------------------------	------------------------------

В результате обсуждения выполненной работы формулируется вывод о приспособленности к перенесению зимы у однолетних, двулетних, многолетних растений. Материал экскурсии используется на последующих уроках.

Аналогичные задания выполняют обучающиеся на летней экскурсии в лес, парк, школьный сад. Ее проводят при изучении темы «Стебель». На этой экскурсии обучающиеся под руководством учителя распознают деревья по силуэтам кроны, по ветвлению, по почкам. Обучающимся предлагается выбрать для наблюдения два дерева и один кустарник.

Задание 1. Зарисуйте силуэты деревьев и кустарников. Отметьте их форму и окраску.

Задание 2. Найдите почки на деревьях и определите порядок их расположения. Определите возраст веток у деревьев по следам опавших почечных чешуй, измерьте годичный прирост деревьев.

Задание 3. Рассмотрите ветвление у деревьев и кустарников. Выясните порядок расположения в пространстве крупных и мелких ветвей. Раскройте биологическое значение ветвления.

Задание 4. Рассмотрите строение почки, найдите черты их приспособления к жизни зимой.

Курс биологии 6 класса, в котором обучающиеся знакомятся с многообразием растительного мира, с особенностями строения, питания, размножения, среды обитания основных групп растений, с приспособленностью видов к совместному обитанию в сообществах, содержит большие возможности для изучения систематики на основе проведения самостоятельных работ с натуральными объектами в условиях экскурсии. Задания должны способствовать выработке у обучающихся умение выделять основные признаки семейств и классов, определять растения с помощью определительных карточек или определителей и распознавать основные виды растений различных систематических групп.

Ботаниками всего мира установлены международные названия для каждого вида растений [31]. Их пишут по-латыни и при необходимости переводят на любой язык, например, *Heraclium dissectum* L. – Борщевик рассеченный. Научное название растения двойное, т.е. состоит из двух слов. Первое слово – существительное. Это название рода, к которому

принадлежит растению. Второе слово – видовой эпитет, обычно прилагательное. Только вместе с первым оно образует название вида [31].

Определить растение, значит, узнать его научное название, установить, к какому семейству, роду и виду оно относится. Определяют растение, сличая его с описаниями признаков в определенной таблице.

Определительная таблица, или ключ, состоит из отдельных ступеней; каждая ступень расчленяется на две части: тезу и антитезу. В тезе указываются одни характерные признаки растения, в ее антитезе – другие, противоположные. Ступень и её теза обозначаются порядковым номером, а антитеза – нулём. Справа от текста тезы и антитезы помещены отсылки, т.е. числа, указывающие, на какие ступни следует переходить при дальнейшем чтении ключа, до тех пор, пока последняя ступень не приведет к тезе и антитезе, в конце которой помещено название вида [1].

Задание 1. Пользуясь карточкой для определения лекарственных растений березового леса, определите данные вам растения [1]. Запишите ход определения каждого из видов растения.

Определительная карточка лекарственных растений березового леса

- 1. Листовые пластинки цельные. 2
- Листовые пластинки рассеченные или отдельные. 4
- 2. Листорасположение супротивное. Соцветие щитковидно-метельчатое. Венчик лилово-розовый, реже белый.
- **Душица обыкновенная**
- Листорасположение очередное. 3
- 3. Стеблевые листья голые. Соцветие зонтик. Венчик желтый.
- **Володушка золотистая**
- Стеблевые листья опушенные. Соцветие завиток. Венчик фиолетово-синий.
- **Медуница мягчайшая**

4. Околоцветник фиолетово-синий в виде шлема. Соцветие простое – кисть. Листовые пластинки пальчато-раздельные. **Борец северный**
– Околоцветник розоватый, звездчатый. Соцветие сложное – щитковидное. Листовые пластинки перисто-рассеченные. **Валериана лекарственная**

Самостоятельной работе по определению растений в ходе экскурсии можно придать элемент игры [30]. Например, можно заготовить картосхему той местности, куда будет совершаться экскурсия, с указанием места произрастания растений (цифрой). Обучающиеся должны по описанию признаков растений найти его на местности, пользуясь схематической картой.

У учителя в тетради под номерами записаны названия растений, например:

1 – душица обыкновенная; 2 – володушка золотистая; 3 – медуница мягчайшая; 4 – борец северный; 5 – валериана лекарственная.

Обучающимся раздаются карточки с описанием растений. Примеры карточек.

Карточка 4. Травянистое растение. Листовые пластинки рассеченные или раздельные. Околоцветник фиолетово – синий в виде шлема. Соцветие простое – кисть. Листовые пластинки пальчато – разделенные.

Карточка 5. Травянистое растение. Листовые пластинки рассеченные или раздельные. Околоцветник розоватый, звездчатый. Соцветие сложное – щитковидное. Листовые пластинки перисто – рассеченные.

Таким образом, основой методической работы с натуральными объектами и явлениями природы являются точность, ясность и посильность задания, определяющее детальное руководство познавательной деятельности обучающихся [29]. Но это отнюдь не снимает, а, напротив, предполагает постановку вопросов, ответить на которые обучающиеся должны на основании собственных наблюдений.

2.4. Организация экскурсий.

Для успешного проведения учебной экскурсии необходима всесторонняя подготовка, которая требует от учителя определенных знаний и времени.

Опыт работы показывает, что организация экскурсий содержит следующие элементы: а) подготовка учителя к экскурсии; б) подготовка обучающихся; в) работу обучающихся на месте экскурсии; г) беседу с обучающимися по итогам экскурсии; д) проверку и оценку знаний обучающихся по материалам экскурсий [28]. Рассмотрим кратко каждый элемент.

Подготовка учителя к экскурсии. Одним из основных условий успешного проведения экскурсии является тщательная подготовка к ней учителя. Учитель определяет тему и задачи экскурсии; затем так же детально как это делается для каждого урока разрабатывается содержание учебного материала, которое обучающиеся должны усвоить на экскурсии, определяет, какие умения и навыки обучающиеся могут получить. На уроке, предшествующем экскурсии, устанавливается необходимая связь с содержанием изучаемой темы, ставятся вопросы, которые возможно разрешить на экскурсии, распределяются задания для наблюдений и сборов [23, 25].

Перед тем как идти с обучающимися на экскурсию, учитель должен сам пройти по намеченному маршруту, что бы уточнить содержание, быть уверенным в том, что найдет требующиеся объекты изучения, определить маршрут, места остановок для объяснений, самостоятельных наблюдений обучающихся, сбора материала, обобщающей беседы. При этом определяется продолжительность экскурсии – время для переходов, остановок и отдыха, и составляется план – маршрут экскурсии.

После ознакомления с объектами экскурсии учитель переходит к следующему этапу подготовки – составлению плана проведения экскурсии, где конкретно излагает учебно – воспитательные задачи, методы проведения,

необходимое оборудование для наблюдений, структуру экскурсии, подробное и последовательное содержание всех ее этапов, формулирует задания для самостоятельного выполнения обучающимися на месте экскурсии, контрольные вопросы для проверки проведенных наблюдений, уточняет содержание заключительной обобщающей беседы. Особое внимание необходимо уделить подготовке экскурсионного снаряжения.

Как для урока, так и для экскурсии учитель разрабатывает план ее проведения, в котором определяется следующее:

1. Тема экскурсии, ее задачи.
2. Маршрут экскурсии – логически связанные между собой «объекты внимания», остановки для наблюдения и изучения природных предметов и явлений.
3. Снаряжение экскурсии.
4. Вводная беседа по теме экскурсии.
5. Самостоятельная работа по заданиям.
6. Обсуждение наблюдений и собранного фактического материала.
7. Итоговая беседа по теме экскурсии.
8. Общее заключение по экскурсии.
9. Обработка учениками собранного материала и подготовка отчета.

Подготовка обучающихся. На предыдущем уроке учитель сообщает о предстоящей экскурсии, указывает время и место сбора, продолжительность, маршрут следования, средства передвижения, а также перечисляет, что обучающиеся должны взять с собой. В классе учитель распределяет обучающихся на группы, в состав которых вводит разных по развитию и подготовке обучающихся, учитывая при этом и принцип добровольности; вручает им задания, отметив вопросы, которые нуждаются в дополнительной работе по литературе. Предварительно полученные знания используются при проведении экскурсии.

Но главное – познавательная подготовка обучающихся экскурсии. Подготовка обучающихся к экскурсии начинается с вводной беседы.

Основная задача вводной беседы – выявить знания обучающихся по теме экскурсии, сообщить им об основных задачах экскурсии, что надо увидеть и рассмотреть.

Таким образом, в результате предварительной беседы, обучающиеся должны знать, куда и зачем пойдут, над какими объектами там будут работать самостоятельно, что принесут в школу в качестве наглядных пособий, как будут отчитываться в своих знаниях по изученным вопросам.

Проведение экскурсии. При проведении биологических экскурсий следует учитывать общие методические положения.

1. Начало экскурсии обычно проводят с общего знакомства с изучаемыми объектами: с определением места – лес, поле, луг, парк – по типичным признакам: основные черты ландшафта и наиболее характерные растения. При этом следует обратить внимание на сезонное развитие природы, состояние растительности и животных.

2. Необходимо рассматривать объекты природы в целом, а лучше в развитии и изменении. Например, рассматривая растение, необходимо обратить внимание на цветки, листья, стебли, корни. Установить связь данного растения с почвой. Найти общие черты приспособленности к среде обитания, размножению и распространению семян. По соотношению лесообразующих пород, например, ели, сосны, пихты, лиственницы, можно установить тип леса. Можно отметить и перспективу развития и улучшения данного места.

3. Во время экскурсии нельзя злоупотреблять многочисленными перечислениями названий встречающихся объектов. Необходимо выбрать несколько характерных растений и животных для данного сообщества, подробно остановиться на их биологических особенностях. Можно дать предварительное задание отдельным учащимся подготовиться по ботаническим атласам и школьным определителям к узнаванию 2–4 растений или животных, что облегчит ход экскурсии.

4. Нецелесообразно превращать экскурсию в природу в урок под открытым небом. Экскурсия теряет свою специфику и смысл, если большую часть времени потратить на повторение пройденного материала, на исправления и дополнения ответов обучающихся. Менее всего экскурсия должна походить на лекцию с демонстрацией окружающих ландшафтов и попадающихся на пути растений и животных. Продолжительные рассказы утомляют обучающихся, снижает интерес, рассеивает внимание. Учителю не следует рассказывать о том, что нельзя показать на экскурсии. Нецелесообразно устраивать и подробное изучение анатомии и морфологии организмов. Длительные определения по определителю удобнее провести в классе.

5. Для более эмоционального восприятия красоты природы помогут художественные образы из литературы.

6. Существенной частью экскурсии следует считать непосредственное общение с природой – самостоятельные наблюдения в природе. Экскурсии в природу по всем биологическим курсам, проводимые по разным темам и в различное время года, имеют общую структуру, которая может быть выражена в схеме 1 [7, 8, 28, 29].

Самостоятельная работа обучающихся. Самостоятельные работы в природе с натуральными объектами имеют ряд методических особенностей, которые следует учитывать. Несмотря на их внешнюю простоту, работа с ними, как правило, сложна, потому что она связана с обучением «видеть» в них биологические закономерности, а это требует участия в познавательном процессе наблюдения, развитого мышления. Чтобы обучающиеся поняли значение в жизни растений плоской формы листовой пластинки и характера листорасположения, важно установить факт участия листьев в поглощении света. Этому способствует включение специального вопроса в задание.

Следующее затруднение в изучении натуральных объектов заключается в том, что они характеризуются рядом признаков (окраска, форма, характер поверхности, соподчинение многих частей, характер

передвижения и т.д.), которые можно рассматривать со многих сторон и в итоге получать о них разные представления. Эти особенности обуславливают

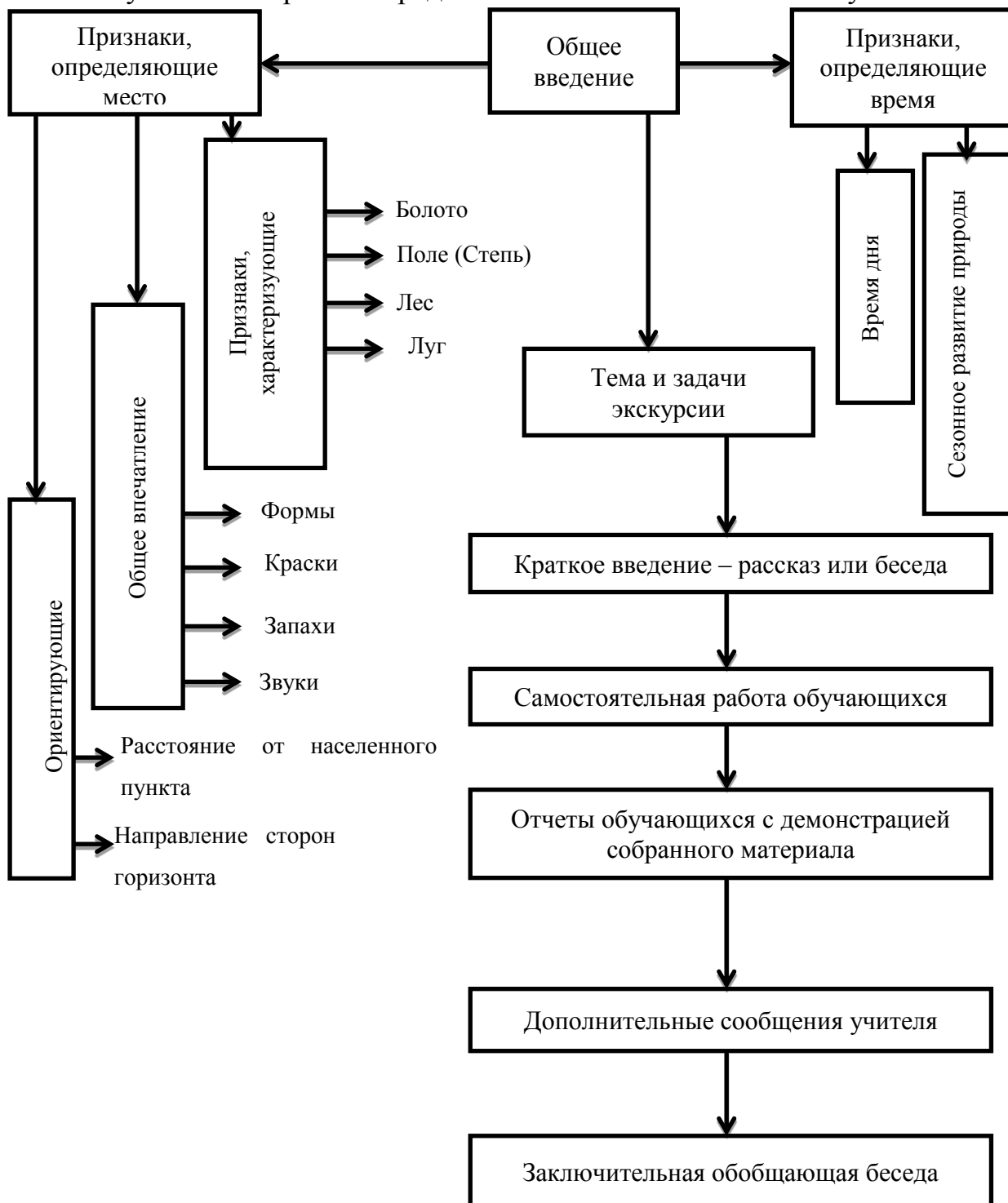


Схема 1. Структура экскурсий по Н.М. Верзилину и В.М. Корсунской (1976)

строгий отбор объектов в соответствии с их познавательной целью, например, для установления той или иной закономерности. В таких заданиях

следует больше руководить познавательной деятельностью обучающихся путем системы вопросов, направляющих внимание на выясняемые признаки, главные особенности. В противном случае обучающиеся не получат правильных представлений и понятий об изучаемых объектах.

К составлению заданий для самостоятельной работы обучающихся на экскурсиях необходимо относиться со знанием возрастных особенностей экскурсантов. Элементы самостоятельности включаются в методы проведения уже на первых экскурсиях: обучающимся дают одно за другим короткие поручения найти и собрать объекты. Выполнение каждого отдельного поручения проверяется учителем, прежде чем дети приступят к следующему.

Учащиеся старших классов заранее знакомятся с заданиями для самостоятельной работы. Задания могут быть общими для всех групп или разными для отдельных групп [8, 13].

Задания охватывают ряд вопросов, в целом исчерпывающих содержание темы намеченной экскурсии. Каждый вопрос требует изучения ряда объектов и явлений. Объекты могут быть разными, лишь бы они позволили выявить общую закономерность.

В задания для самостоятельной работы следует включать измерения и определения, а так же описания, зарисовки и сбор коллекционного материала с наименьшим ущербом для природы.

К точным, подлинно натуралистическим наблюдениям, должна приучать и сама форма заданий, концентрирующая внимание на главном и требующая кратких, но конкретных данных результата проведенной работы.

Необходимо помнить, что самостоятельная работа по заданиям приучает обучающихся глубже вникать в сущность изучаемого, развивает их мыслительные способности, повышает интерес к изучаемому.

Во время самостоятельных работ учитель обходит все группы. Обучающиеся рассказывают о своих наблюдениях и находках. Учитель исправляет, дополняет сообщения обучающихся.

Свои наблюдения обучающиеся должны оформить в виде отчета, гербария, коллекции, альбома фотоснимков. При обработке природных материалов экскурсии одни из них поступают в живой уголок, другие консервируются или засушиваются, третьи оформляются в виде отчетного стенда по маршруту экскурсии [28, 29].

Беседа с обучающимися по итогам экскурсии. Каждая экскурсия должна заканчиваться подведением итогов и обобщающей беседой. В процессе беседы обучающиеся расширяют, углубляют и закрепляют знания по изученному материалу. Они кратко сообщают о результатах самостоятельно выполненной работы. Учитель задает обучающимся вопросы, вносит поправки в их ответы. После окончания экскурсий делаются краткие выводы. Проработка материалов экскурсий, как правило, идет на протяжении ряда уроков и разных тем. При последующей проработке экскурсионного материала обучающиеся должны обратиться к литературе и справочникам, особенно при подготовке отчетов и докладов.

Проверка и оценка знаний обучающихся по экскурсии. Наряду с проверкой тетрадей обучающихся, правильности и качества самостоятельно выполненных ими заданий, наблюдением за их работоспособностью во время экскурсии и степенью участия в изготовлении учебных пособий из собранных материалов, учитель предлагает составление письменных отчетов от обучающихся старших классов. Вопросы отчетов учитель составляет предварительно, перед проведением экскурсии, и в ходе предварительной беседы знакомит с ними обучающихся. Дидактическая задача отчетов – обратить внимание обучающихся, а затем воспроизвести в памяти все наиболее важные моменты из изученного и увиденного в ходе экскурсии. Оценки за знания, полученные обучающимися в ходе экскурсии, учитель выставляет в классный журнал [28, 29].

2.5. Экскурсия в березовый лес по изучению лекарственных растений.

Тема: Лекарственные растения березового леса города Красноярск.

Цель: Изучение лекарственных растений березового леса.

Задачи:

1) Научить обучающихся находить и определять лекарственные растения в лесу.

2) Расширить знания о лекарственных растениях, встречающихся в березовом лесу в окрестностях г. Красноярска.

3) Научить обучающихся классифицировать растения по различным группам заболеваний.

4) Привить обучающимся любовь и бережное отношение к природе.

5) Дать знания о том, какие болезни лечат с помощью лекарственных растений.

Маршрут экскурсии: г. Красноярск, окрестности СФУ, «Сопка»002Е

Снаряжение экскурсии: тетради, ручки, карточки с планом описания растений

Ход экскурсии:

На предшествующем экскурсии уроке, устанавливается связь с содержанием изучаемой темы, предлагаются вопросы, которые нужно разрешить в ходе экскурсии, между обучающимися распределяются задания для наблюдений и по сбору материала.

Учитель обращается к обучающимся с вводным словом, проводит инструктаж по технике безопасности и распределяет задания между обучающимися (3–5 минут):

– Лечение с помощью растений – это наиболее древний способ борьбы со всевозможными болезнями. За тысячи лет своего существования, человеком были найдены и изучены целебные свойства сотен лекарственных растений, способных помочь притом или ином заболевании. За долгую историю, было создано множество эффективных рецептов, многие из которых дошли и применяются в народной медицине и в наши дни.

Около половины всех лекарственных средств фармацевты получают из растений. Незабываемым и сегодня остается афоризм древних целителей: “У врача есть три орудия – слово, растение и нож”.

Несмотря на активное развитие в последнее время химической и фармацевтической промышленности, создание новых лекарственных препаратов, лекарственные растения продолжают занимать важное место в арсенале лечебных средств. Особенно часто их используют в домашних условиях.

Перед тем как мы с вами разобьемся на группы, вспомним технику безопасности в лесу: проводится инструктаж.

Обучающиеся распределяются на 5 групп. Каждая группа возьмет себе по несколько растений. Наша с вами задача найти эти растения и описать их по плану данному вам в специальной карточке.

Деление учителем обучающихся на 5 групп по числу растений:

1) Береза повислая; 2) Борщевик рассеченный; 3) Волoduшка золотистая; 4) Дудник лесной; 5) Бузина сибирская; 6) Калина обыкновенная; 7) Ива козья; 8) Смородина черная; 9) Боярышник кроваво-красный; 10) Земляника лесная; 11) Роза иглистая; 12) Роза майская; 13) Кизильник черноплодный; 14) Костяника каменистая; 15) Кровохлебка лекарственная; 16) Репейничек волосистый; 17) Валериана лекарственная; 18) Борец северный; 19) Княжик сибирский; 20) Клопогон вонючий; 21) Душица обыкновенная; 22) Зопник клубненосный; 23) Василек скабиозовый; 24) Золотарник обыкновенный; 25) Тысячелистник обыкновенный.

Выполнение задания (20 – 25 минут)

Во время самостоятельной работы преподаватель обходит все группы, помогает найти нужные объекты, охарактеризовать наблюдения, подготовить материал для дальнейшей его обработки после экскурсии.

В установленное время обучающиеся собираются вместе, чтобы обсудить проделанную работу, наблюдения и находки. Преподаватель дополняет и обобщает сообщения обучающихся рассказывая и показывая

только то что можно показать, помогает правильно разложить собранный материал для составления гербария (личного или для школы).

Отчеты по выполнению заданий, обсуждение наблюдений и собранного фактического материала по теме экскурсии, их обобщение (10—15 мин).

Итоговая беседа по теме экскурсии (3–5 мин).

Осмотр территории и приведение ее в порядок.

Общее заключение по экскурсии (в природе).

Домашнее задание: обработка обучающимися собранного на экскурсии материала и подготовка сообщения.

Пример заполняемой карточки:

Береза повислая

- Отдел – ... (Цветковые)
 - Класс – ... (Двудольные)
 - Семейство – ... (Березовые)
 - Род – ... (Береза)
1. Жизненная форма – ... (дерево, листопадное)
 2. Внешний вид –
 - Побеги – ... (прямостоячие); листорасположение – ... (очередное); размещение листьев – ... (по длине стебля);
 - Листья – простые;
 - Пластинка – ... (ромбическая);
 - Верхушка – ... (острая, оттянутая);
 - Край – ... (зубчатый, двоякозубчатый);
 - Цветки – цвет – ... (бурый, желтый); размер – ... (до 1 см, 2 – 5 см)
 - Плод – (рассказывает учитель);
 - Корневая система – (рассказывает учитель);
 - Опылители – ... (жуки, мухи); приспособления для опыления – ...;

Выводы.

1. Лекарственные растения березового леса представлены 25 видами, относящимися к 10 семействам и 24 родам.
2. Лекарственные растения березового леса используются при лечении в научной (15) и народной (18) медицине.
3. Освоена методика проведения экскурсии в березовый лес.

Список используемой литературы

1. Беглянова, М.И. Определитель растений юга Красноярского края / М.И. Беглянова, Е.М. Васильева, Л.И. Кашина, В.Г. Кольцова, И.Ю. Коропачинский, И.М. Красноборов, Т.К. Некошнова, В.А. Смирнова, В.Л. Черепнин, Е.М. Юдина. – Новосибирск: Наука, 1979. – 670 с.
2. Беляева, В.С. Изучаем природу родного края / В.С. Беляева, С.Д. Василевская. – М.: Просвещение, 1971. – 128 с.
3. Беляева, Л.Т. Ботанические экскурсии в природу / Л.Т. Беляева. – М.: Учпедгиз, 1958. – 244 с.
4. Блинова, К.Ф. Ботанико-фармакогностический словарь: справочное пособие / К.Ф. Блинова, Н.А. Борисова, Г.Б. Гортинский и др. – М.: Высш. шк., 1990. – 272с.
5. Бурмистров, А.Н. Медоносные растения и их пыльца: справочник / А.Н. Бурмистров, В.А. Никитина. – М.: Росагропромиздат, 1990. – 192 с.
6. Былова, А.М. Экология растений / А.М. Былова, Н.И. Шорина. – М.: Вентана – Графф, 2002. – 192 с.
7. Верзилин, Н.М. Проблемы методики преподавания биологии / Н.М. Верзилин. – М.: Педагогика, 1974. – 223 с.
8. Верзилин, Н.М. Общая методика преподавания биологии / Н.М. Верзилин, В.М. Корсунская. – М.: Просвещение, 1976. – 383 с.
9. Вовк, Н.Т. Определитель весенних растений южной части Красноярского края / Н.Т. Вовк, Л.И. Кашина. – Красноярск, 1975. – 101 с.
10. Гроздова, Н.Б. Деревья, кустарники и лианы: справочное пособие / Н.Б. Гроздова, В.И. Некрасов, Д.А. Глоба - Михайленко. – М.: Лесн. пром-сть, 1986. – 349 с.
11. Дудченко, Л.Г. Пряно-ароматические и пряно-вкусовые растения: справочник / Л.Г. Дудченко, А.С. Козьяков, В.В. Кривенко. – К.: Наукова думка, 1989. – 304 с.
12. Ефремов, А.П. Фитотерапия заболеваний предстательной железы / А.П. Ефремов. – М.: Оверлей, 2001. – 120 с.

13. Зверев, И.Д. Общая методика преподавания биологии / И.Д. Зверев, А.Н. Мягкова. – М.: Просвещение, 1985. – 191 с.
14. Зорина, Т.Г. Школьникам о лесе / Т.Г. Зорина. – М.: Лесная промышленность, 1971. – 220 с.
15. Кашина, Л.И. Флора Сибири / Л.И. Кашина, И.М. Красноборов, Д.Н. Шауло. – Новосибирск: Наука, 1988 – 2003. – 334 с.
16. Ковалева, Н.Г. Лечение растениями: очерки по фитотерапии / Н.Г. Ковалева. – М.: Медицина, 1972. – 356 с.
17. Корсунская, В.М. Приключения плодов и семян / В.М. Корсунская. – М.: Детгиз, 1953. – 104 с.
18. Круберг, Ю.К. Школьный определитель высших растений / Ю.К. Круберг, З.Ф. Чефранова. – М.: Учпедгиз, 1960. – 310 с.
19. Лавренов, В.К. Современная энциклопедия лекарственных растений / В.К. Лавренов, Г.В. Лавренова. – М.: ЗАО «ОЛМА Медиа Групп», 2009. – 272 с.
20. Махлаюк, В.П. Лекарственные растения в народной медицине / В.П. Махлаюк. – М.: Нива России, 1992. – 478 с.
21. Мамаев, Б.М. Энтомология для учителя / Б.М. Мамаев, Е.А. Бордукова. – М.: Просвещение, 1985. – 114 с.
22. Муравьева, Д.А. Фармакогнозия. Учебник / Д.А. Муравьева, И.А. Самылина, Г.П. Яковлев. – М.: Медицина, 2006. – 653 с.
23. Полянский, И.И. Ботанические экскурсии / И.И. Полянский. – Л.: Просвещение, 1968. – 243 с.
24. Пономарева, И.Н. Биология, 6 класс. Учебник / И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, В.С. Кучменко. – М.: Вентана-Граф, 2013. – 192 с.
25. Пономарева, И.Н. Общая методика обучения биологии / И.Н. Пономарева, В.П. Соломин, Г.Д. Сидельникова. – М.: Академия. – 272 с.
26. Пономарева, И.Н. Общая экология / И.Н. Пономарева. – Пермь, 1994. – 21 с.

27. Пономарева, И.Н. Экология растений с основами биогеоценологии / И.Н. Пономарева. – М.: Просвещение, 1978. – 207 с.
28. Смирнова, Н.З. Биологические экскурсии и методика их проведения: учебное пособие / Н.З. Смирнова. – Красноярск: Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева, 2007. – 136 с.
29. Смирнова, Н.З. Исследовательская деятельность школьников в окружающей среде: учебное пособие / Н.З. Смирнова, Е.А. Галкина. – Красноярск: Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева, 2012. – 200с.
30. Трайтак, Д.И. Как сделать интересной внеклассную работу по биологии / Д.И. Трайтак. – М.: Просвещение, 1971. – 119 с.
31. Трайтак, Д.И. Книга для чтения по ботанике / Д.И. Трайтак. – М.: Просвещение, 1978. – 271 с.
32. Черепнин, Л.Н. Флора южной части Красноярского края / Л.Н. Черепнин. – Красноярск, 1957 – 1967. – 238с.
33. Шиголев, А.А. Изучение сезонных явлений / А.А. Шиголев, А.П. Шиманюк. – М.: Учпедгиз, 1962. – 247 с.