

Лабораторная работа 1- Задание 1

Дайте письменный ответ на следующие Вопросы и задания. Отметка будет повышена при прописывании дополнительно названий растений и на латинском языке в заданиях 1-3, 6, 8:

- 1 Перечислите лекарственные растения, встречающиеся в сосновых лесах.
- 2 Перечислите лекарственные растения, произрастающие в луговых сообществах. К каким семействам они относятся?
- 3 Приведите примеры лекарственных растений, произрастающих на засоленных почвах.
- 4 Укажите ареалы и места произрастания следующих видов лекарственных растений: пихта сибирская, ромашка лекарственная, солодка уральская, диоскорея кавказская, кукуруза, лук репчатый, спорыш птичий, пижма обыкновенная?
- 5 Назовите местообитания клевера лугового. Какие части растений используются в качестве лекарственного сырья?
- 6 Перечислите виды лекарственных растений, имеющих широкую эколого-ценотическую амплитуду?
- 7 Из перечисленных видов лекарственных растений (бессмертник песчаный, тимьян ползучий, брусника обыкновенная, горец змеиный, малина обыкновенная, морощка приземистая, луговой чай, лук огородный, золототысячник малый, плаун булавовидный, клевер луговой, копытень европейский, щавель конский, цикорий обыкновенный, аир обыкновенный, ландыш майский, черемуха обыкновенная, череда трехраздельная, эфедра двухколосковая, женьшень, лук медвежий, арника горная, морковь дикая, безвременник великолепный, береза повислая, земляника лесная) выберите растения, произрастающие: в хвойных и смешанных лесах, европейских широколиственных лесах, на болотах и в водоемах, в степях, пустынях и горных районах. Ответ оформите согласно образцу таблицы 1.

Таблица 1- Места произрастания лекарственных растений

Места произрастания	Название растений
в хвойных и смешанных лесах	
европейских широколиственных лесах	
на болотах и в водоемах	
на лугах	
пустынях	
горных районах	

- 8 Приведите примеры 5-10 сорных лекарственных растений, разделив их на две группы жизненных форм: многолетние и однолетние (малоletние) растения.

Лабораторная работа 1- Задание 2

Дайте письменный ответ на следующие Вопросы и задания:

- 1 Каким образом условия среды могут влиять на накопление биологически активных веществ в растениях?
- 2 В каких отраслях промышленности, помимо медицинской, используются пектины?
- 3 На какие две группы подразделяются витамины? Перечислите жирорастворимые и водорастворимые витамины.
- 4 Из перечисленных лекарственных растений выберите виды, сырье которых содержит слизи: алтей лекарственный, тмин обыкновенный, подорожник большой, подорожник блошный, мать-и-мачеха, шалфей лекарственный, лен обыкновенный, горец перечный, девясил высокий, тимьян ползучий, липа сердцевидная, валериана обыкновенная, лопух большой. Какими свойствами обладает сырье лекарственных растений, содержащих слизи?
- 5 Перечислите витамины, содержащиеся в шиповнике?
- 6 В настоящее время широко распространены синтетические поливитаминные комплексы. Предложите сбор лекарственных растений, включающий широкий витаминный спектр.
- 7 Зависит ли накопление действующих веществ в растениях от климата, почвы, света, фазы развития растений, возраста?

Лабораторная работа 1- Задание 3

(Лекарственные растения (классификация, подходы к оценке ресурсов): учебно-методическое пособие.- Воронеж. 2015)

Дайте письменный ответ на следующие Вопросы и задания:

- 1 Используя данные Приложения 1, перечислите биологически активные вещества, обладающие сходными фармакологическими свойствами.
- 2 В каких частях растений концентрация макроэлементов достигает наибольших значений?
- 3 Перечислите органические кислоты, накапливающиеся в растениях. Какими свойствами они обладают?
- 4 Используя данные Приложения 2, приведите примеры хромсодержащих растений.
- 5 Перечислите виды растений, наиболее богатых по составу микроэлементов.
- 6 Назовите различные группы алкалоидов и растения их содержащие. С чем связано широкое распространение алкалоидосодержащих растений в южных широтах?
- 7 Какие физико-химические свойства характерны для сапонинов? Перечислите лекарственные растения и сырье, содержащие сапонины. К каким семействам они относятся?
- 8 Дайте определение понятия «сапонины», как группы биологически-активных веществ. В каких частях растений чаще всего локализуются сапонины?
- 9 Каково значение растительного сырья, содержащего эфирные масла для медицины и других отраслей промышленности?
- 10 Назовите вид сырья имбиря и его фармакологические свойства. Какими действующими веществами обусловлен характерный имбирный запах корневища?
- 11 Перечислите виды лекарственных растений, содержащих салициловую кислоту.
- 12 Назовите области практического применения углеводов.
- 13 Укажите латинские названия, семейство и жизненную форму растений, содержащих природную камфору: камфорное дерево, базилик камфорный, базилик душистый. Приведите примеры растений, содержащих природные терпены, используемые в производстве синтетической камфоры.

14 По предложенным объектам заполните таблицу с указанием следующих сведений

Объекты: сосна обыкновенная, бессмертник песчаный, кориандр посевной, черемуха обыкновенная, подорожник большой, брусника обыкновенная, укроп огородный, лаванда лекарственная, пастернак посевной, дуб обыкновенный, шалфей лекарственный, липа плосколистная, куркума, василек синий, пижма обыкновенная, трава красавки, конский каштан, женьшень, толокнянка обыкновенная, береза повислая, имбирь лекарственный, ромашка аптечная, черника обыкновенная, мята перечная, сушеница топяная, коровяк обыкновенный, лен посевной, элеутерококк колючий, конопля посевная, смоквица обыкновенная, белена черная, фиалка полевая, хвощ полевой, болиголов пятнистый, горец птичий, диоскорея ниппонская, люпин узколистный, лопух большой

Группы БАВ	Видовое название растений (русское, латинское)	Семейство	Сырье
Простые фенолы			
Фенилпропаноиды и лигнаны			
кумарины			
хромоны			
Применяются в гомеопатии			
флавоноиды			
Дубильные вещества			
Стероидные сапонины			
Тритерпеновые сапонины			
Различные алкалоиды			
Различные эфирные масла			
полисахариды			

Лабораторная работа 1 – Задание 4

(Лекарственные растения (классификация, подходы к оценке ресурсов): учебно-методическое пособие.- Воронеж. 2015)

Дайте письменный ответ на следующие Вопросы и задания:

- 1 Зависит ли ядовитость растений от: а) экологических и фитоценологических условий произрастания, б) от стадий развития? Ответ обоснуйте.
- 2 С чем связано различная концентрации алкалоидов в органах растений при их механическом повреждении?
- 3 Перечислите биологически активные вещества, определяющие ядовитые свойства растений. К каким классам химических соединений они относятся?
- 4 Предложите варианты ботанической, химической и клинической классификации ядовитых лекарственных растений.
- 5 Какими свойствами кумаринов определяется токсическое поражение кожных покровов при контакте с надземными побегами борщевика Сосновского и сумаха восточного?
- 6 Перечислите семейства (не менее 5 семейств), растения которых часто содержат гликозиды. Какими ядовитыми свойствами они обладают?
- 7 С чем связано отрицательное действие на организм человека растительных ядов при их длительном применении даже в малых дозах?
- 8 Содержанием какого действующего вещества из нижеперечисленных обусловлена токсичность полыни горькой: лактона абситина, эфирного масла на основе туйона, органических кислот?
- 9 Чем объясняется положительный терапевтический эффект ядовитых растений?

Лабораторная работа 1 – Задание 5

(Лекарственные растения (классификация, подходы к оценке ресурсов): учебно-методическое пособие.- Воронеж. 2015)

Дайте письменный ответ на следующие Вопросы и задания:

- 1 Перечислите латинские названия, заготавливаемых частей растений. В какое время года заготавливают подземные органы растений?
- 2 Назовите органы растений, используемые в качестве лекарственного сырья, у видов, представленных на рис.1. Составьте их краткую морфологическую характеристику (формула цветка, тип соцветий и плодов, характер листовой пластинки и жилкование листьев, тип корневой и побеговой системы).



Рис.1 - Виды лекарственных растений: а) береза повислая, б) боярышник кроваво-красный, в) бузина черная, г) валериана лекарственная.

Лабораторная работа 1- Задание 6

(Лекарственные растения (классификация, подходы к оценке ресурсов): учебно-методическое пособие.- Воронеж. 2015)

Дайте письменный ответ на следующие Вопросы и задания:

- 1 Какие подземные органы являются видоизменениями корня: корнеплоды, корневища, корнеклубни?
- 2 Перечислите основные типы жилкования листьев, характерные для однолетних лекарственных растений.
- 3 Перечислите названия плодов следующих видов лекарственных растений: орех грецкий (*Juglans regia*), мачок желтый (*Glaucum flavum*), полынь горькая (*Artemisia absintium*), хмель обыкновенный (*Humulus lupulus*), облепиха крушиновидная (*Hippophae rhamnoides*), барбарис обыкновенный (*Berberis vulgaris*), тыква обыкновенная (*Cucurbitapepo*), клюква мелкоплодная (*Oxycoccus microcarpus*), малина обыкновенная, кориандр посевной, черемуха обыкновенная, брусника обыкновенная, дуб обыкновенный, конский каштан, лен посевной, люпин узколистый, лопух большой.
- 4 Перечислите виды растений, лекарственным сырьем которых являются соцветия и цветки.
- 5 Приведите примеры лекарственных растений, у которых заготавливают: луковицы, клубнелуковицы, корнеклубни. Назовите отличительные признаки перечисленных подземных органов.
- 6 У каких видов лекарственных растений заготавливают листья? С чем связан широкий диапазон времени сбора данного вида лекарственного сырья?
- 7 Сырьё какого вида полыни заготавливают на территории Восточной Европы для использования в медицине: *Artemisia vulgaris*, *A.absintium*, *A.austriaca*, *A.santonica*, *A.annua*?
- 8 Выберите правильный вариант ответа. В качестве сырья от растения *Humulus lupulus* заготавливают: а) траву, б) побеги, в) цветки, г) соплодия, д) корневища и корни.
- 9 Дайте характеристику морфологической группы сырья можжевельника обыкновенного по следующим признакам: тип плода, форма, размеры плода, характер поверхности, семена, цвет, запах.

Лабораторная работа 1 – Задание 7

Дайте письменный ответ на следующие Вопросы и задания:

Задание 1. Описать лекарственные свойства различных групп растений: комнатных, цветочно-декоративных, плодовых, овощных, полевых, сорных (по 3 вида каждой группы). Оформите ответ в таблице 1.

Таблица 1 - Лекарственные свойства различных групп растений

Название растения (русское, латинское)	Используемое сырье	Фармацевтическое действие

Задание 2. Описать лекарственные свойства растений различных мест обитания: леса, луга, болот, водные и прибрежные (по 3 вида каждого места обитания). Оформите ответ в таблице 2.

Таблица 2 - Лекарственные свойства растений различных мест обитания

Название растения (русское, латинское)	Используемое сырье	Фармацевтическое действие

Лабораторная работа 2- Задание 1

(Лекарственные растения (классификация, подходы к оценке ресурсов): учебно-методическое пособие.- Воронеж. 2015)

Дайте письменный ответ на следующие Вопросы и задания:

1 По предложенным объектам заполните таблицу с указанием следующих сведений

Лекарственное растительное сырье (латинское и русское название)	Производящее растение, семейство (латинское и русское название)	Ареал, места обитания	Сроки заготовки, режим сушки	Химический состав	Медицинское применение	Лекарственные препараты, БАВ

Объекты: толокнянка обыкновенная, эхиноцея пурпурная, каштан конский, аралия маеуцжурский, женьшень, бессмертник песчаный, липа сердцевидная, горец птичий, боярышник, пижма обыкновенная, первоцвет весенний, солодка голая, дуб обыкновенный, серника обыкновенная, солодка голая, синюха голубая, наперстянка пурпуровая, горицвет весенний, куркума, шалфей лекарственный, пихта сибирская, миндаль обыкновенный, лен обыкновенный, подорожник большой, мать-и-мачеха, алтей лекарственный

Лабораторная работа 2 – Задание 2

(Лекарственные растения (классификация, подходы к оценке ресурсов): учебно-методическое пособие.- Воронеж. 2015)

Дайте письменный ответ на следующие Вопросы и задания:

- 1 Эфиромасличное сырьё какого растения используют для получения препарата «Пертуссин»: полынь эстрагон, тимьян обыкновенный, тимьян ползучий (чабрец, богородская трава), тысячелистник обыкновенный, зверобой продырявленный.
- 2 В качестве какого средства применяется трава полыни эстрагон: ветрогонного, кровоостанавливающего, противогрибкового, антимикробного, противовоспалительного?
- 3 Укажите экстракт какого растения входит в состав препарата «эскузан»: полынь горькая, софора японская, каштан конский?
- 4 Перечислите растения своего региона, обладающие противопаразитарными свойствами.
- 5 Приведите примеры лекарственных растений своего региона, содержащие вещества, влияющие на процессы обмена веществ.
- 6 Какими лекарственными свойствами обладают следующие виды растений: алоэ древовидное, каланхоэ перистое, очиток большой?
- 7 Какое биологически активное вещество объединяет следующие виды лекарственных растений: чабрец, душица обыкновенная, фенхель обыкновенный, анис обыкновенный, гвоздика душистая, полынь эстрагон?
- 8 Перечислите растения своего региона, обладающие кровоостанавливающими свойствами.
- 9 Укажите особенности терапевтического действия лекарственного растительного сырья, содержащего сердечные гликозиды. Назовите препараты из растительного сырья данной группы.
- 10 Какое действующее вещество содержится в плодах сельдерейных? Приведите примеры.
- 11 Укажите растительные источники углеводов. Какими свойствами они обладают?
- 12 Приведите примеры растений, обладающих гипогликемическим действием. К каким семействам они относятся?
- 13 Какими свойствами обладают следующие виды лекарственных растений: белена черная, дурман обыкновенный, красавка белладонна, скополия корниолийская?

14 По предложенным объектам заполните таблицу:

Фармакологическое действие	Названия растений
Горечь	
Противовоспалительное и спазмолитическое	
Отхаркивающее	
Антоцидное	
Кровоостанавливающее	

Объекты: одуванчик лекарственный, девясил высокий, аир болотный, ромашка аптечная, полынь горькая, тысячелистник обыкновенный, береза повислая, пижма обыкновенная, валериана лекарственная, крапива двудомная, львиный зев, люпин многолетний, солодка голая, эфедра горная, красавка обыкновенная, дурман обыкновенный, кубышка желтая, чистотел большой, шалфей лекарственный, мята перечная, арника горная,

Лабораторная работа 2- Задание 3

Дайте письменный ответ на следующие Вопросы и задания:

1 Заполните таблицу 1.

Таблица 1- Характеристика основных морфологических групп лекарственного растения

Морфологическая группа	Определение	Сроки сбора	Особенности заготовки
Herbae - Травы	Высушенные или свежие надземные части травянистых растений	Во время цветения, иногда во время бутонизации или плодоношения.	Сырье состоит из стеблей с листьями, отчасти с бутонами и незрелыми плодами. У одних растений заготавливают только верхушки, у других - всю надземную часть, у третьих - надземную часть вместе с корнями травянистых растений.
Folia			
Gemmae			
Cormi			
Strobili			
Alabastra			
Flores			
Fructus			
Semina			
Cortices			
Radices			
Rhizomata			
Tubera			
Bulbi			
Bulbotubera			

2 Заполните таблицу 2:

Таблица 2- Некоторые "товароведческие" группы лекарственного растительного сырья

Лекарственное сырье		Пример		Источник сырья (Латинское название лекарственного растения)
Латинское название	Русское название	Латинское название сырья	Русское название сырья	
Styli cum stigmatis	Столбики с рыльцами	Styli cum stigmatis Zeaе maydis	Столбики с рыльцами кукурузы (кукурузные рыльца)	Zea mays L. - Кукуруза (Маис); Poaceae (Gramineae)
Valvae fructuum	Створки плодов	Valvae fructuum Phaseoli vulgaris	Створки плодов фасоли обыкновенной	Phaseolus vulgaris L. - Фасоль обыкновенная
Thalli	Слоевище			
Capita	Коробочка			
Pulpa	Мякоть плода			
Latex	Млечный сок			
Resina	Смола			
Amyllum	Крахмал			
Balsamum	Бальзам			
Oleum				
Exocarpium				
Pericarpium				

Таблица 3. Официальные растения, содержащие...

Латинское название	Русское название	Сырьё	Время сбора (месяц)

Таблица 4. Лекарственные растения,действия

Латинское название	Русское название	Действующие вещества	Морфологическая группа сырья

Лабораторная работа 3- задание 1

(Лекарственные растения (классификация, подходы к оценке ресурсов): учебно-методическое пособие.- Воронеж. 2015)

Дайте письменный ответ на следующие Вопросы и задания:

- 1 Какие из перечисленных видов лекарственных растений относятся к семейству сложноцветных: арония черноплодная, арника горная, бессмертник песчаный, донник лекарственный, девясил высокий?
- 2 Перечислите основные пути расширения ассортимента официально используемых лекарственных растений.
- 3 Перечислите виды лекарственных растений, занесенные в Красную книгу РБ.
- 4 Перечислите основные задачи ресурсоведческих исследований.
- 5 Какое значение имеет оценка ресурсов лекарственного сырья в области практического ресурсоведения растений?
- 6 Дайте определение понятия «растительные ресурсы», «ресурсы лекарственных растений».
- 7 Назовите приоритетные объекты ресурсоведческого исследования лекарственных растений.
- 8 Объясните с чем связан дефицит ресурсов таких видов лекарственных растений как тисс ягодный, безвременник великолепный, горицвет весенний, астрагал шерстистоцветковый, морощка приземистая, клюква болотная.
- 9 Выделите факторы, определяющие уязвимость таких лекарственных растений как заманиха высокая, родиола розовая, женьшень настоящий.
- 10 Назовите основные методы поиска и отбора лекарственных растений.
- 11 Объясните влияние филогенетического родства на химический состав растений семейства сельдерейных и яснотковых.
- 12 С чем связан отказ от использования ранее популярных лекарственных растений из народной медицины?
- 13 С чем связано возобновление интереса к использованию растений народной медицины несмотря на наличие широкого спектра синтетических препаратов подобного действия?
- 14 Предложите системный подход на основе ботанических принципов поиска лекарственных растений.
- 15 Перечислите критерии, являющиеся гарантом лечебной ценности лекарственных растений, используемых в народной медицине.