

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова»*

Кафедра анатомии, физиологии  
и ботаники

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ  
К ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМУ ЗАЧЕТУ ПО  
УЧЕБНОЙ ПОЛЕВОЙ ПРАКТИКЕ ПО БОТАНИКЕ**

Направление подготовки 06.03.01 Биология

Профиль подготовки  
«Биоэкология»

1 курс, 2 семестр

Составитель:  
доцент кафедры анатомии, физиологии и ботаники, к.б.н. Ю.В. Лавриненко

**ВЛАДИКАВКАЗ, 2020**

В системе биологического образования летняя ботаническая практика занимает важное место. Она завершает изучение теоретического курса ботаники, в котором студенты знакомятся с происхождением важнейших групп растений, закономерностями их строения, размножения, эволюцией, конкретными представителями разных отделов низших и высших растений и основами геоботаники.

Цель летней практики – овладение методами и навыками работы с водорослями, грибами, слизевиками, лишайниками, мохообразными, сосудистыми споровыми, семенными растениями в природной обстановке, знакомство с многообразием растительного мира как результатом адаптивной эволюции, изучением состава местной флоры и особенностей растительного района практики, организация охраны редких и исчезающих видов природных комплексов этого района. В течении летней практики основное внимание уделяется изучению объектов, имеющих особо важное значение в природном круговороте веществ и хозяйственной деятельности человека; выявляются экологические связи исследуемых объектов, приспособление растений к обитанию в конкретных условиях среды. Выполняя под руководством преподавателя небольшие исследования, студенты приобщаются к научной работе.

В результате изучения отдельных фитоценозов и конкретных таксонов растительных и животных организмов, входящих в их состав, а также почвенных, гидрологических и других экологических факторов складывается представление о взаимосвязи всех звеньев биогеоценоза. Такой общебиологический подход способствует формированию диалектико-материалистического мировоззрения и наиболее эффективно реализуется в условиях летней практики.

Наряду с изучением дикорастущих видов в естественных фитоценозах, студенты знакомятся с культурными растениями и агрофитоценозами. В связи с разработкой в нашей стране теоретических основ лесоразведения и

ухода за лесными насаждениями заслуживает внимания изучение сорных растений, растений-паразитов и возбудителей заболеваний культурных растений и главнейших лесообразующих древесных пород.

**Цель практики:** знакомство студентов с многообразием флоры и разнообразием растительных сообществ РСО-Алания.

**Задачи практики:**

1. Закрепить и расширить знания по морфологии, систематике, экологии и фитоценологии растений путем изучения местной флоры и растительности.
2. Уметь диагностировать полезные, лекарственные и ядовитые виды растений.
3. Уметь выделять основные растительные сообщества и проводить их описание.
4. Приобрести навыки и умения сбора и гербаризации растений, самостоятельного определения при помощи определителя и описания растений из разнообразных групп, проведения анатомо-морфологического описания растений, описания и определения фитоценозов.
5. Приобрести некоторые навыки по изготовлению наглядных пособий, используемых впоследствии на лабораторных занятиях.
- 6.

## **ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ**

### **1. СИСТЕМАТИЧЕСКИЕ ГРУППЫ РАСТЕНИЙ**

Низшие растения.

А. Экологические группы водорослей.

Понятие о планктоне, перифитоне, бентосе, аэрофильных и почвенных водорослях; водорослях снега и льда. Практическое значение водорослей.

Пресноводные водоросли. Влияние характера режима водоема. Влияние биологических и абиотических факторов на развитие

планктонных водорослей (свет, температура, химический состав воды, взаимоотношение с другими обитателями водоема). Цветение воды и значение этого явления.

Бентосные водоросли. Основные представители аэрофитных водорослей. Почва как среда обитания водорослей.

#### Б. Слизевики.

Строение вегетативного тела. Циклы развития. Спороношения (плазмодиокарпы, спорокариды, этелии). Значение слизевиков в природе. Слизевики как объект исследования.

#### В. Экологические группы грибов.

Роль грибов в природе и в хозяйственной деятельности человека. Первичноводные грибы, сапрофиты и паразиты, роль в круговороте веществ.

Ксилофиты. Процесс разрушения древесины. Основные типы гнилей древесины. Сукцессии грибов. Основные виды трутовых грибов. Биологическая и экономическая роль древоразрушающих грибов. Основные виды подстилочных сапрофитов.

Грибы копрофиллы.

Карбофильные грибы. Видовой состав. Смена видов в процессе застания кострищ.

Грибы-микоризообразователи. Основные типы микориз; микориза древесных пород.

Грибы-макромицеты как компоненты биогеоценозов. Развитие плодовых тел в зависимости от времени года, температуры, влажности, характера наземной растительности и т.д. Съедобные и ядовитые грибы.

Грибы-паразиты высших растений. Экологические особенности основных групп грибов-паразитов (ложномучнистые, мучнисторосяные, ржавчатые и др.). Методы количественного учета паразитных грибов,

разрастающихся на деревьях, кустарниках и травянистых растениях. Грибы как возбудители болезней полевых культур.

#### Г. Лишайники.

Различные типы талломов. Способы размножения и распространения лишайников. Влияние влажности, освещенности, степени загрязнения воздуха и других факторов на развитие лишайников. Экологические группы лишайников.

Лишайники как пионеры растений и индикаторы загрязнения среды. Взаимоотношения лишайников между собой и с другими членами растительных ассоциаций.

Охрана лишайников. Лишайники, занесенные в Красную книгу. Практическое значение лишайников. Участие лишайников в биологическом круговороте веществ.

## 2. ВЫСШИЕ РАСТЕНИЯ И ГЕОБОТАНИКА.

Природные условия района практики. Флора и растительность. Влияние антропогенных факторов на изменение флоры и растительности.

Редкие и исчезающие растения района практики, необходимость и способы их охраны. Методы флористических исследований. Сбор и хранение растений. Гербаризация растений. значение гербария для флористических и геоботанических исследований.

Определение растений. Определители растений и монографии описания флоры Кавказа. Наиболее распространенные представители основных таксонов высших растений, встречающихся в районе практики, их морфолого-экологические особенности, диагностические признаки, роль в сложении сообществ, хозяйственное значение.

Растительные сообщества как форма существования растений в природе. Фитоценоз как важнейший компонент биогеоценоза

(продуцентов, консументов, редуцентов). Влияние совместного произрастания на морфогенез и жизненное состояние растений.

Закономерности сложения растительного покрова района практики и его связь с рельефом и почвой.

Методы геоботанических исследований. Методика составления геоботанических описаний.

### 3. ОСНОВНЫЕ ТИПЫ РАСТИТЕЛЬНОСТИ

#### *Лесной тип растительности*

Леса как зональный тип растительности в средних широтах Евразии.

Роль леса в природе и жизни человека. Понятие о типах леса. Коренные и производные леса. Жизненные формы (биоформы) растений леса. Основные лесообразующие древесные породы, их биологические особенности: светолюбивость, теневыносливость, отношение к влаге, температуре, минеральному питанию. Семенное и вегетативное размножение. Структура древесного яруса (формула состава древостоя, степень сомкнутости крон, ярусность, способы определения бонитета). Лесные кустарники. Ярус травянистых растений и кустарников (видовой состав, численность, проективное покрытие, фенофазы основных фидов, аспекты и т.д.). Приспособление растений к жизни под пологом леса. Морфологические особенности: структура побегов, строение и расположение почек возобновления, опыление, распространение плодов и семян, вегетативное размножение. Сапрофитизм и паразитизм; микориза и микосимбиотрофизм. Моховой покров. Лихенофлора и микрофлора. Горизонтальная структура растительности.

Буковые леса. Типы буковых лесов и их распределение в зависимости от экологических условий. Биология и распространение бука как эдификатора. Возобновление бука. Характеристика древесно-кустарникового, травяно-кустарникового, мохового и лишайникового ярусов буковых лесов. Смена буковых лесов грабовыми вследствие деятельности человека.

Елово-широколиственные леса. Особенности видового состава и структура елово-широколиственных лесов. Биология и распространение основных широколиственных пород. Описание растительности методом профилей на примере лесов, расположенных на склонах древних долин рек. Изменение растительности в зависимости от экологических условий.

Мелколиственные леса. Биологические особенности березы и осины как основных компонентов мелколиственных лесов. Сукцессионные взаимоотношения березовых, осиновых и еловых лесов. Возникновение мелколиственных лесов на почвообразовательный процесс. Первичные мелколиственные леса.

Темнохвойные леса. Вертикальное распространение их на Кавказе. Характеристика их микроклимата. Особенности видового состава и структура темнохвойных и темнохвойно-лиственных лесов.

Сосновые леса. Характер распространения сосны. Растительность сосновых лесов. Естественное возобновление и смена пород в сосновых лесах Кавказа.

Березовые леса. Роль видов березы в растительном покрове Кавказа. Распространение березы бородавчатой и березы Литвинова на Кавказе. Вертикальная приуроченность. Смешанные массивы с березой.

#### *Луговой тип растительности*

Материковые (суходольные, низинные) и пойменные (заливные) луга. Хозяйственное значение лугов как ценнейших кормовых угодий. Строение и генезис поймы. Биологический режим поймыю характерные представители флоры пойменных лугов, роль злаков в сложении луга. Верховые и низовые злаки. Типы кущения злаков. Представители разнотравья, их морфолого-биологические особенности, приспособление к разным режимам опыления, распространение плодов и семян. Особенности возобновления и размножения луговых растений.

#### *Субальпийская растительность*

Типы растительности субальпийского пояса. Особенности сложения субальпийских лесов. Субальпийские березовые леса, сосновые, буковые леса, леса из клена высокогорного. Субальпийские кустарниковые стланики. Субальпийское высокогорье. Субальпийские луга. Флористический состав и условия их произростания.

### *Альпийская растительность*

Специфичность экологических условий альпийской зоны, особенности жизненных форм биологии развития видов. Альпийские ковры, пустошные луга, растительность скал и осыпей.

### *Интразональная растительность*

Растительность водоемов.

Типы пресноводных водоемов: реки, озера, пруды и др. Характеристика водоема как среды обитания: температурный, газовый, световой режимы, движение воды, ее прозрачность, содержание минеральных веществ. Прибрежные и водные растения. Гигрофиты и гидрофиты. Экологические группы водных растений в зависимости от их отношения к субстрату, поверхности воды, атмосфере. Морфолого-анатомические особенности вегетативных органов, гетерофилия, вегетативное размножение; особенности цветения, опыления. Распространение плодов и семян. Перезимовка водных растений. Биологическая роль и народнохозяйственное значение водоемов.

Растительность каменистых и карбонатных субстратов.

Температурный и водный режимы, особенности субстрата. Видовой состав растений, ксероморфизм их структуры, солеустойчивость. Ботанико-географические особенности карбонатных обнажений.

### *Культурные и полезные дикорастущие растения*

Распространение в районе практики, особенности их биологии и хозяйственная ценность.

## ВАРИАНТЫ ЭКСКУРСИЙ



**ЭКСКУРСИЯ 1.** Основная задача – общее ознакомление с районом практики: природные условия, флора, растительный покров. Экскурсия проводится в непосредственной близости от базы практики и имеет цель посетить различные в экологическом отношении местообитания, характеризующиеся различным флористическим составом, различным характером растительного покрова. Во время экскурсии уточняются понятия: флора, растительность, фитоценоз, биогеоценоз.

**ЭКСКУРСИЯ 2.** Маршрут: база практики – «Комсомольский лесопарк». Знакомство с флорой (главным образом широколиственного буково-грабового леса) различных отделов высших и низших растений. Сбор материала для коллекции, оформление полевых записей в дневниках.

**ЭКСКУРСИЯ 3.** Маршрут: база практики – пойма р. Терек. Знакомство с пойменными фитоценозами и их флорой. Сбор коллекционного материала по высшим и низшим растениям. Записи наблюдений в полевой дневник. Фотографирование ландшафта и ботанических объектов.

**ЭКСКУРСИЯ 4.** Маршрут: база практики – «Военно-Грузинская дорога». Знакомство по маршруту с флорой и растительным покровом крутых склонов, осыпей, опушек. Сбор образцов различных систематических групп высших и низших растений. Записи наблюдений в дневнике.

**ЭКСКУРСИЯ 5.** Маршрут: база практики – «Куртатинское ущелье». Знакомство с экологией растений, обитающих на выходах гранитов и на продуктах выветривания: скалистые склоны, осыпи, россыпи гранитных обломков, субальпийские луга. Своеобразие высшей и низшей флоры. Сбор образцов для определения и коллекций, фотографирование ботанических объектов, полевые заметки в дневниках.

**ЭКСКУРСИЯ 6.** Маршрут: база практики – «Селение Карджин». Описание лугово-степного фитоценоза. Изучение флоры остепненных лугов. Сбор образцов для гербария и определения. Фотографирование.

**ЭКСКУРСИЯ 7.** Маршрут: база практики – «Цейское ущелье». Цель экскурсии: проследить по маршруту поясное распределение растительности Северо-Осетинского гос. заповедника; знакомство студентов на территории заповедника с типами растительности, незатронутыми хозяйственной деятельностью человека.

**ЭКСКУРСИЯ 8.** Маршрут: база практики – высокогорное пастбище «Перевал Какадурский». Изучение высокогорной флоры и флоры скалистых обнажений: описание пихтового леса. Сбор коллекционного материала, фотографирование, записи в полевые дневники.

В дни, свободные от экскурсий, предусматривается камеральная обработка материала, собранного на экскурсиях: сушка и определение гербария, оформление коллекций, обработка фотоматериалов, оформление рисунков в альбомах.

## САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА

1. Оформление дневника полевой практики по предложенному плану:

- а) цели полевой практики;
- б) правила сбора растений в природе, сушки и монтажа гербария;
- в) описание каждого дня практики (дата, место работы, краткие сведения о проделанной работе, личные впечатления, фотографии);
- д) список встреченных во время экскурсий видов растений с указанием латинского названия и семейства (не менее 50 видов);
- е) описание семейств аралиевые, астровые, березовые, буковые, вахтовые, гречишные, диоскорейные, жимолостные, кизилловые, колокольчиковые, коноплевые, крапивные, ландышевые, льновые, маревые, мареновые, молочайные, нимфейные, норичниковые, орхидные, первоцветные, синюховые, тыквенные;
- ж) индивидуальное задание на усмотрение преподавателя (полное морфологическое описание одного травянистого растения; ход определения одного травянистого растения и т.д.).

2. Смонтированный **гербарий** 50 видов растений (образец этикетки в отдельном файле).

3. **Латинские названия** не менее чем 100 видов растений (приложение 3), в том числе 15 по гербарию.

4. **Морфологическая коллекция** по выбранной теме (формы листовых пластинок, типы расчленения листа, типы сложных листьев, типы жилкования листа, типы верхушек листа, типы оснований листа, типы края листа, типы листорасположения, типы корневых систем, типы цветков, типы соцветий, типы плодов, метаморфозы вегетативных органов и т.д.)

5. При сдаче зачета студент должен ответить преподавателю на теоретические и практические вопросы, касающиеся материала дневника и в целом учебно-полевой практики.

## ПРАВИЛА СБОРА РАСТЕНИЙ В ПРИРОДЕ

1. Растения для гербария собирают в сухую погоду, так как собранные в сырую погоду растения быстро темнеют.
2. Для гербария берут неповрежденные цветущие растения с подземными органами. У крупных травянистых растений берут только характерные части: верхнюю и среднюю часть стебля, часть подземных органов. У древесных растений срезают небольшие цветущие ветви.
3. Подземные органы растений освобождают от почвы. Толстые корни или корневища разрезают вдоль.
4. Выкопанные и освобожденные от почвы растения закладывают в газетные «рубашки». Растение аккуратно укладывают (один лист и цветок переворачивают обратной стороной, чтобы было видно опушение).
5. Если листья или цветки налегают друг на друга, то между ними делают прокладки из кусочков бумаги.
6. В газетную «рубашку» помещают растения одного вида. Высокие побеги перегибают под острым углом (заложенные растения не должны выходить за пределы «рубашки»).
7. Между газетными «рубашками» с растениями нужно положить 2—3 пустые газеты – прокладки для впитывания влаги.
8. Вместе с растением в «рубашку» обязательно вкладывают черновую этикетку, в ней указывают местонахождение и местообитание растения, дату сбора, фамилию студента, собравшего растение.
9. Растения в газетных «рубашках» с прокладками помещают в ботанический пресс для сушки растений, который туго затягивают веревкой.
10. После определения растения заполняют чистовую этикетку.

## СУШКА РАСТЕНИЙ

Для просушивания растений пресс подвешивают в сухом, хорошо проветриваемом и, желательно, солнечном месте.

В первый день сушки газетные прокладки необходимо поменять дважды, а в последующие дни не реже одного раза в сутки. Ежедневно

растения в прессе просматривают. Газетные «рубашки», в которых находятся растения, менять не следует, чтобы не помять расправленные сохнувшие растения. В теплую солнечную погоду растения высыхают через 7—8 дней. Окончательное высыхание определяют по следующим признакам: верхушки побегов, листья, цветки сухого растения не опускаются; растение становится хрупким, ломким. Правильно высушенные растения (листья, цветки, соцветия) сохраняют свойственный им цвет, имеют ровную (не сморщенную) поверхность.

## МОНТАЖ ГЕРБАРИЯ

Высушенные в ботанических прессах растения монтируют на гербарном листе из тонкого картона или плотной бумаги (например, ватмана) формата А3. Высушенные растения необходимо пришить (а не приклеить). Правый нижний угол должен быть свободен для чистовой этикетки. Сначала пришивают подземные органы, затем стебель, черешки, ось соцветия, цветоножки, перехватывая их нитью поперек осей, затем нить протягивают с изнаночной стороны. На лист монтируют одно растение, а если растения мелкие, то можно несколько. Если растение не помещается целиком, то его нужно монтировать частями. Оформленный гербарный лист покрывают целлофановой пленкой или помещают в целлофановый пакет или файл соответствующих размеров. Можно использовать любой другой гладкий и прозрачный материал, предохраняющий гербарий от механических повреждений. Чистовую этикетку приклеивают клеем ПВА в виде кармашка, в который вкладывают черновую этикетку.

## КАК ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ОПРЕДЕЛИТЕЛЕМ РАСТЕНИЙ

Определить растение - это значит узнать, к какому семейству, роду и виду принадлежит рассматриваемое растение. Для этой цели имеются так называемые "дихотомические таблицы".

Каждая дихотомическая таблица состоит из последовательных ступеней, обозначаемых порядковыми номерами с левой стороны таблицы. Каждая

отдельная ступень, в свою очередь, делится на 2 части: тезу и антитезу, а иногда на 3 части: тезу, антитезу, синтезу. Теза обозначается в ступени порядковым номером (номер ступени), а антитеза знаком «—» . В тезе и антитезе приводятся наиболее характерные признаки ступени, причем антитеза всегда содержит признаки, противоположные тем, которые приведены в тезе.

В конце каждой тезы и антитезы стоит цифра или название семейства, рода или вида растения. Если в конце тезы или антитезы стоит цифра, это значит, что определение растения нужно продолжать с той ступени, цифра которой стоит в конце тезы или антитезы. Так последовательно нужно переходить от ступени к ступени до тех пор, пока в конце тезы или антитезы не окажется название семейства, рода или вида растения.

Цифра перед названием семейства соответствует порядковому номеру этого семейства в "Содержании", где указан номер страницы с таблицей по определению родовых названий. После определения рода нужно обратить внимание на цифру перед его латинским названием. Это номер параграфа, в котором расположена таблица для определения вида растения.

В каждом определителе, в начале или в конце книги, имеется таблица условных знаков и сокращений, принятых в тексте. В конце определителя имеются алфавитные указатели русских и латинских названий семейств и видов растений, а также фамилий авторов, впервые описавших вид и давших ему название. Фамилия автора в сокращении приведена в тексте определителя после названия вида.

Ход определения (номера ступеней, по которым идет определение) и его результаты записывают по следующей схеме.

Ход определения семейства

---

Семейство

---

Ход определения рода

Род \_\_\_\_\_

Ход определения

вида \_\_\_\_\_

Вид

Определитель (автор, название, год издания) \_\_\_\_\_

Если подошла теза, то пишут цифру номера ступени (например, 8), если антитеза – то рядом с номером ступени ставят один штрих (8'), а если синтеза – то два штриха (8''). В результате запись будет выглядеть примерно так: – 1 – 2' – 3 – 7'' и т.д.

Основная литература:

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		На кафедре	В библиотеке
1	Барабанов Е. И., Зайчикова С. Г. Ботаника: учебник / Е. И. Барабанов, С. Г. Зайчикова. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 592 с. : ил.	-	электронная библиотека
2	Серебрякова Т. И., Воронин Н. С., Еленевский А. Г. и др. Ботаника с основами фитоценологии: Анатомия и морфология растений: Учебник для вузов. – М.: ИКЦ «Академкнига», 2007.	-	25
3	Яковлев Г. П., Челомбитько В. А., Дорофеев В. И. Ботаника : учебник для вузов / под ред. Р. В. Камелина. 3-е издание испр. и доп. - СПб. : СпецЛит, 2008. - 687 с.; ил.	-	электронная библиотека

Дополнительная литература:

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		На кафедре	В библиотеке
4	Атлас ареалов и ресурсов лекарственных растений СССР/ Под ред. П. С. Чикова. – М.: 1980. – С. 322.	-	1
5	Жизнь растений: В 6 т. / под ред. чл.- кор. АН СССР А.А Федорова. М.: Просвещение, 1974-1982. Т.1-6.	-	2
6	Курс низших растений / Под ред. чл.-корр. АН СССР М.В.Горленко. – М.: Высшая школа, 1981.	-	15
7	Тутаюк В.К. Анатомия и морфология растений. – М.: Просвещение, 1980.	-	25
8	Хржановский В.Г., Пономаренко С.Ф.. Практикум по курсу общей ботаники. – М.: Агропромиздат, 1990.	-	30

Методические рекомендации по проведению практики для студентов:

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		На кафедре	В библиотеке
9	Анцышкина А. М., Барабанов Е. И., Мостова Л. В. Ботаника: Руководство по учебной практике для студентов. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2006. – 104 с.	15	-

*Титульный лист*  
**ДНЕВНИК**

**Учебно-полевой практики по ботанике**

**Студента\_\_\_\_\_группы**

**фармацевтического факультета СОГУ**

**Ф.И.О. (студента)**

**Полевая практика зачтена:**

**Руководитель практики\_\_\_\_\_**

**Дата\_\_\_\_\_**

*на последней странице дневника*

**Задание выполнил \_\_\_\_\_роспись студента**



**Список лекарственных растений  
(выучить наизусть русские и латинские названия)**

№	Таксоны	
	<b>Сем. Щитовниковые</b>	<b>Fam. Aspidiaceae</b>
1	Щитовник мужской	<i>Dryopteris filix-mas</i> L.
	<b>Сем. Хвощевые</b>	<b>Fam. Equisetaceae</b>
2	Хвощ полевой	<i>Equisetum arvense</i> L.
	<b>Сем. Тисовые</b>	<b>Fam. Taxaceae</b>
3	Тис ягодный	<i>Taxus baccata</i> L.
	<b>Сем. Сосновые</b>	<b>Fam. Pinaceae</b>
4	Ель европейская	<i>Picea abies</i> L.
5	Сосна обыкновенная	<i>Pinus sylvestris</i>
	<b>Сем. Кипарисовые</b>	<b>Fam. Cupressaceae</b>
6	Можжевельник обыкновенный	<i>Juniperus communis</i> L.
7	Туя западная	<i>Thuja occidentalis</i> L.
	<b>Сем. Эфедровые (Хвойниковые)</b>	<b>Fam. Ephedraceae</b>
8	Эфедра хвощевая	<i>Ephedra equisetina</i> Bge.
	<b>Сем. Злаки</b>	<b>Fam. Poaceae</b>
9	Овес посевной	<i>Avena sativa</i> L.
10	Пырей ползучий	<i>Elytrigia repens</i> L., <i>Agropyron repens</i> L.
11	Рожь посевная	<i>Secale cereale</i> L.
12	Пшеница мягкая, или обыкновенная	<i>Triticum aestivum</i> L.
13	Кукуруза, или маис	<i>Zea mays</i> L.
	<b>Сем. Лилейные</b>	<b>Fam. Liliaceae</b>
14	Ландыш майский	<i>Convallaria majalis</i> L.
15	Вороний глаз обыкновенный, или четырёхлистный	<i>Paris quadrifolia</i> L.

16	Купена гладкая	Polygonatum glaberrimum C. Koch.
17	Чемерица Лобеля	Veratrum lobelianum Bernh.
	<b>Сем. Луковые</b>	<b>Fam. Alliaceae</b>
18	Лук репчатый	Allium cepa L.
19	Чеснок	Allium sativum L.
20	Лук победный, или черемша	Allium victorialis L.
	<b>Сем. Ивовые</b>	<b>Fam. Salicaceae</b>
21	Тополь дрожащий, или осина	Populus tremula L.
22	Ива козья, или бредина	Salix caprea L.
	<b>Сем. Ореховые</b>	<b>Fam. Juglandaceae</b>
23	Орех грецкий	Juglans regia L.
	<b>Сем. Березовые</b>	<b>Fam. Betulaceae</b>
24	Ольха серая	Alnus incana L.
25	Береза повисшая, или бородавчатая	Betula pendula Roth.
	<b>Сем. Буковые</b>	<b>Fam. Fagaceae</b>
26	Бук восточный	Fagus orientalis Lipsky
27	Дуб скальный	Quercus petraea Liebl.
28	Дуб черешчатый	Quercus robur L.
	<b>Сем. Тутовые</b>	<b>Fam. Moraceae</b>
29	Шелковица белая	Morus alba L.
30	Шелковица черная	Morus nigra L.
	<b>Сем. Крапивные</b>	<b>Fam. Urticaceae</b>
31	Крапива двудомная	Urtica dioica L.
	<b>Сем. Коноплевые</b>	<b>Fam. Cannabaceae</b>
32	Конопля посевная	Cannabis sativa L.
33	Хмель обыкновенный	Humulus lupulus L.
	<b>Сем. Гречишные</b>	<b>Fam. Polygonaceae</b>
34	Горец птичий, или спорыш	Polygonum aviculare L.
35	Горец перечный, или водяной перец	Polygonum hydropiper L.
	<b>Сем. Маковые</b>	<b>Fam. Papaveraceae</b>
36	Чистотел большой	Chelidonium majus L.

37	Мак снотворный	Papaver somniferum L.
	<b>Сем. Крестоцветные (Капустные)</b>	<b>Fam. Brassicaceae</b>
38	Пастушья сумка обыкновенная	Capsella bursa-pastoris Medik.
	<b>Сем. Розоцветные</b>	<b>Fam. Rosaceae</b>
39	Боярышник однопестичный	Crataegus monogyna Jacq.
40	Боярышник колючий	Crataegus oxyacantha L.
41	Боярышник кроваво-красный	Crataegus sanguinea Pall.
42	Черемуха птичья, или обыкновенная	Padus avium Mill.
43	Роза собачья, или шиповник собачий	Rosa canina L.
44	Малина лесная, или обыкновенная	Rubus idaeus L.
45	Рябина обыкновенная	Sorbus aucuparia L.
	<b>Сем. Бобовые</b>	<b>Fam. Fabaceae</b>
46	Астрагал золотистый	Astragalus aureus Willd.
47	Карагана древовидная, или желтая акация	Caragana arborescens Lam.
48	Козлятник лекарственный	Galega officinalis L.
49	Соя культурная	Glycine max Merr.
50	Солодка голая, или лакрица	Glycyrrhiza glabra L.
51	Люцерна посевная	Medicago sativa L.
52	Донник лекарственный	Melilotus officinalis Pall.
53	Стальник пашенный, или полевой	Ononis arvensis L.
54	Робиния лжеакация, или белая акация	Robinia pseudoacacia L.
55	Софора японская	Sophora japonica L.
56	Клевер луговой, или красный	Trifolium pratense L.
	<b>Сем. Симарубовые</b>	<b>Fam. Simaroubaceae</b>
57	Айлант высочайший, или китайский ясень	Ailanthus altissima Swingle
	<b>Сем. Крушиновые</b>	<b>Fam. Rhamnaceae</b>
58	Крушина ломкая	Frangula alnus Mill.
59	Жёстер слабительный	Rhamnus cathartica L.
	<b>Сем. Липовые</b>	<b>Fam. Tiliaceae</b>
60	Липа сердцевидная, или мелколистная	Tilia cordata Mill.
61	Липа крупнолистная, или плосколистная	Tilia platyphyllos Scop.
	<b>Сем. Мальвовые</b>	<b>Fam. Malvaceae</b>
62	Алтей армянский	Althaea armeniaca Ten.

63	Алтей лекарственный	<i>Althaea officinalis</i> L.
	<b>Сем. Зверобойные</b>	<b>Fam. Hypericaceae</b>
64	Зверобой продырявленный	<i>Hypericum perforatum</i> L.
	<b>Сем. Фиалковые</b>	<b>Fam. Violaceae</b>
65	Фиалка полевая	<i>Viola arvensis</i> Murr.
66	Фиалка трехцветная, или анютины глазки	<i>Viola tricolor</i> L.
	<b>Сем. Сельдерейные (Зонтичные)</b>	<b>Fam. Apiaceae</b>
67	Укроп пахучий, или огородный	<i>Anethum graveolens</i> L.
68	Тмин обыкновенный	<i>Carum carvi</i> L.
69	Фенхель обыкновенный, или аптечный укроп	<i>Foeniceum vulgare</i> Mill.
70	Анис обыкновенный	<i>Anisum vulgare</i> Gaertn.
	<b>Сем. Вересковые</b>	<b>Fam. Ericaceae</b>
71	Толокнянка обыкновенная	<i>Arctostaphylos uva-ursi</i> Spr.
72	Черника обыкновенная	<i>Vaccinium myrtillus</i> L.
73	Брусника	<i>Vaccinium vitis-idaea</i> L.
	<b>Сем. Яснотковые (Губоцветные)</b>	<b>Fam. Lamiaceae</b>
74	Пустырник пятилопастный	<i>Leonurus quinquelobatus</i> Gilib.
75	Мята перечная, или английская, холодная	<i>Mentha piperita</i> L.
76	Душица обыкновенная	<i>Origanum vulgare</i> L.
77	Шалфей лекарственный	<i>Salvia officinalis</i> L.
78	Чабрец Маршалла	<i>Thymus marschallianus</i> Willd.
	<b>Сем. Пасленовые</b>	<b>Fam. Solanaceae</b>
79	Красавка беладонна	<i>Atropa bella-donna</i> L.
80	Дурман вонючий, или обыкновенный	<i>Datura stramonium</i> L.
81	Белена черная	<i>Hyoscyamus niger</i> L.
	<b>Сем. Норичниковые</b>	<b>Fam. Scrophulariaceae</b>
82	Наперстянка пурпурная	<i>Digitalis purpurea</i> L.
83	Коровяк обыкновенный, или медвежье ухо	<i>Verbascum thapsus</i> L.
	<b>Сем. Подорожниковые</b>	<b>Fam. Plantaginaceae</b>
84	Подорожник большой	<i>Plantago major</i> L.
	<b>Сем. Жимолостные</b>	<b>Fam. Caprifoliaceae</b>
85	Бузина черная	<i>Sambucus nigra</i> L.

86	Калина обыкновенная, или красная	Viburnum opulus L.
	<b>Сем. Валериановые</b>	<b>Fam. Valerianaceae</b>
87	Валериана лекарственная	Valeriana officinalis L.
	<b>Сем. Астровые (Сложноцветные)</b>	<b>Fam. Asteraceae</b>
88	Тысячелистник (деревей) обыкновенный	Achillea millefolium L.
89	Тысячелистник благородный	Achillea nobilis L.
90	Полынь горькая	Artemisia absinthium L.
91	Черёда трехраздельная	Bidens tripartita L.
92	Календула лекарственная, или ноготки лекарственные	Calendula officinalis L.
93	Василек синий, или посевной	Centaurea cyanus L.
94	Ромашка лекарственная (Р. ободранная)	Chamomilla recutita L. Matricaria recutita L.
95	Цикорий обыкновенный	Cichorium intybus L.
96	Цмин (бессмертник) песчаный	Helichrysum arenarium L.
97	Девясил высокий	Inula helenium L.
98	Пижма обыкновенная	Tanacetum vulgare L.
99	Одуванчик лекарственный	Taraxacum officinale Wigg.
100	Мать-и-мачеха обыкновенная	Tussilago farfara L.

**БЛАНК ДЛЯ ОПИСАНИЯ ЛЕСНОГО ФИТОЦЕНОЗА**

Описание № \_\_\_\_\_ Дата \_\_\_\_\_

Название ассоциации \_\_\_\_\_

Размер пробной площадки \_\_\_\_\_

Географическое положение (область, район) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Геоморфологические условия (общая характеристика рельефа, экспозиция) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Микрорельеф\* \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Лесная подстилка (мощность, состав) \_\_\_\_\_

Почва (вид, степень увлажнения) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Степень сомкнутости крон \_\_\_\_\_

\* **Микрорельеф** - мелкие формы рельефа, размеры которых не превышают обычно метров как в плане, так и в высоту: неровности речных пойм, промоины, песчаные бугры, небольшие воронки, мелкие котловинки (блюдцами, впадинками) и др.

## РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ

### Ярус А – древостой

[illegible]

## Ярус В – подлесок

[illegible]



### Ярус С – травяной

[illegible]

**Ярус D – мхи и лишайники**

Степень проективного покрытия \_\_\_\_\_

Характер распределения \_\_\_\_\_

Виды и их обилие \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Хозяйственное использование фитоценоза** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Описание выполнено студентом \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ группы**

**(Ф.И.О.)** \_\_\_\_\_

\*Рекреационная зона - в РФ - специально выделяемая территория в пригородной местности или в городе, предназначенная для организации мест отдыха населения и включающие в себя парки, сады, городские леса, лесопарки, пляжи, иные объекты. В рекреационные зоны могут включаться особо охраняемые природные территории и природные объекты.