

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Брянский государственный аграрный университет»**

Кафедра агрономии, селекции и семеноводства

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
(ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ)**

Раздел Ботаника

для основной профессиональной образовательной
программы высшего образования - программы
бакалавриата очной и заочной форм обучения
направления подготовки 35.03.04 Агрономия

Брянская область,
2021

УДК 338:58 (076)

ББК 74:28.5

З 17

Зайцева, О.А. Учебно-методическое пособие для проведения учебной практики (ознакомительной). Раздел Ботаника для основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы бакалавриата очной и заочной форм обучения направления подготовки 35.03.04 Агрономия /О. А. Зайцева. - Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2021. - 82 с.

Учебно-методическое пособие предназначено для организации и проведения занятий по ботанике для студентов института экономики и агробизнеса направления подготовки: 35.03.04. Агрономия. Учебно-методическое пособие включает вопросы практического ознакомления с местной флорой, расширения и углубления знаний по морфологии и систематике растений, освоения правил сбора, гербаризации и определения растений.

Рецензент: кандидат с.-х. наук, доцент Милехина Н.В.

Рекомендовано к изданию учебно-методической комиссией Института экономики и агробизнеса ФГБОУ ВО Брянского ГАУ, протокол №2 от 12.10.2021 г.

© Зайцева О. А., 2021

© Брянский ГАУ, 2021

Содержание

1. ВИД, СПОСОБ И ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ.....	4
2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ	4
3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ..... ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	5
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	6
5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ..... ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	6
6. СТРУКТУРА НАУЧНО- ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ НА ПРАКТИКЕ	8
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ	78
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	80

1. ВИД, СПОСОБ И ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Учебная практика (ознакомительная) относится к виду учебной практики, способ проведения - стационарная, форма проведения дискретная. Объем, продолжительность и сроки прохождения практики определяются учебным планом и календарным учебным графиком.

Программа практики регламентирует содержание, порядок, формы прохождения и составлена с учетом требований ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия.

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Целью учебной практики (ознакомительной), раздел Ботаника, является формирование у студентов системных знаний по ботанике и умений выполнять описание и определение представителей разных систематических групп дикорастущих и культурных растений.

Задачами учебной практики являются:

- закрепление и расширения знаний по морфологии и систематике растений, полученные студентами при изучении дисциплины, знакомство с разнообразием растений, их ролью в формировании и сохранении биосферы, географическими закономерностями распространения отдельных видов и растительных сообществ в целом и их связью с экологическими факторами, определяющими среду обитания, типами естественных ценозов;

- освоение методики сбора, сушки и гербаризации растений;
- приобретение и закрепление навыков морфологического описания растений;

- методики работы с определителями растений;
- формирование знаний об основных видах растений местной культурной и дикой флоры;
- закрепление полученных теоретических знаний и практических навыков.

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная практика (ознакомительная), раздел Ботаника, относится к Блоку 2 Практики Обязательная часть Б2. О.01 (У). Программа учебной практики учитывает закрепление знаний, приобретение навыков и опыта практической деятельности по приобретаемой студентом квалификации путём непосредственного его участия в самостоятельном проведении исследований, сборе и обработке информации для правильного оформления, написания и защиты отчета.

Учебная практика(ознакомительная) является важным этапом профессиональной подготовки бакалавра направления 35.03.04 Агронмия, во время которого студент самостоятельно способен провести самостоятельные исследования в полевых условиях, собрать необходимый материал, проанализировать полученные результаты.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

До начала прохождения практики студент должен пройти инструктаж по технике безопасности и охране окружающей среды, ознакомиться с целями и задачами практики. Во время прохождения практики соблюдать правила

внутреннего трудового распорядка, требования охраны труда и пожарной безопасности.

Учебная практика (ознакомительная), раздел Ботаника, складывается из следующих этапов:

- экскурсии;
- последующей обработки собранного материала – определение растений;
- оформление записей в отчете, гербаризация.

Ознакомившись с отчетом и ответами студента на вопросы, члены комиссии выставляют ему зачет.

5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

В результате прохождения учебной практики (ознакомительной), раздел Ботаника, у обучающегося должны сформироваться практические навыки, умения, знания на основе универсальных и общепрофессиональных компетенций:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК 1.1.ИД-1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи

Знать: источники информации, требуемой для решения поставленной задачи

Уметь: выделять базовые составляющие поставленных задач

Владеть: методами анализа и синтеза в решении задач

ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов

математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий

ОПК-1.1. ИД-1 Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии

Знать: основные законы математических и естественных наук

Уметь: использовать знания основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач в области ботаники

Владеть: навыками решения типовых задач в области ботаники с использованием знаний основных законов математических и естественных наук и применением коммуникационных технологий

ОПК-3 Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов

ОПК-3.2. ИД-2 Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов

Знать: правила и особенности соблюдения техники безопасности при прохождении учебной практики

Уметь: выявлять и устранять проблемы, нарушающие безопасность прохождения учебной практики

Владеть: навыками организации и соблюдения техники безопасности при выполнении производственных процессов, навыками их предупреждения и предотвращения

ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности

ОПК-4.2. ИД-2 Обосновывает элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории

Знать: современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур

Уметь: обосновывать выбор технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям

Владеть: навыками реализации современных технологий возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории

6. СТРУКТУРА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ НА ПРАКТИКЕ

Ботаника

Занятие № 1

Цель занятия:изучить методику проведения практики, освоить методики полевых и лабораторных исследований, сбора, сушки и гербаризации растений, работу с определителями.

Задания:

1. Изучить простейшее оборудование для сбора гербария, правила сбора, сушки, монтировки и инсерирования гербария.

2.Закрепить полученные знания по морфологии, номенклатуре и систематике растений.Освоить методику изготовления морфологического и систематического гербария.

Методика проведения практики

В первый день учебной практики проводится инструктаж о порядке проведения практики и технике безопасности.

Перед началом практики студенты осваивают методики полевых и лабораторных исследований, получают оборудование для сбора гербария.

На экскурсии знакомятся с флорой и растительностью данной местности, собирают образцы растений для определения их в лабораторных условиях.

Во время занятий, определяя собранные во время экскурсии растения, студенты, закрепляют полученные на лабораторно - практических занятиях знания; обращают внимание на особенности строения вегетативных и генеративных органов растений из различных семейств. В отчет по практике вносят результаты определения и морфологического описания определенных растений.

По окончании экскурсии в лабораторных условиях учащиеся учатся правильно сушить собранные растения и оформлять этикетку, знакомятся с различными определителями растений, принципами их составления, определяют собранные растения, делают их морфологическое описание. Результаты исследований заносят в отчет.

Простейшее оборудование для сбора гербария

Гербарий (от. латинского слова *herba*- трава) означает коллекцию правильно высушенных, определенных, смонтированных растений, снабжённых соответствующим паспортом - этикеткой. На одном гербарном листе строго располагать только один вид растения в вертикальном положении.

Бумага. Для сбора растений, а затем для сушки можно использовать всякую бумагу: оберточную, газетную, но

особенно ценится фильтровальная бумага. Непригодна клеевая или восковая. Лист гербарной бумаги должен иметь размер 42 x 28 см.

Гербарная папка (гербаризирка) Существует много конструкций гербарных папок, однако студенты обычно пользуются самым простым образцом, который можно легко изготовить самостоятельно из двух кусков фанеры или плотного картона размером 48x33 см. В каждой из двух створок прорезают по четыре щели. Через щели продевается широкая тесьма, которая должна быть настолько длинной, чтобы не только соединить створки папки, но и дать возможность надевать папку через плечо.

Перед выходом на экскурсию в папку кладут заранее приготовленную бумагу для закладки растений.

Многие ботаники при сборе гербария пользуются *ботанизированной*, которая представляет собой узкую жестяную коробку 40-45 см длиной, с крышкой на боку. *Пресс*. Сушка гербария должна производиться так, чтобы все части растений лежали в одной плоскости и чтобы все органы растения (листья, цветы) сохраняли свой естественный цвет и форму. Это достигается с помощью гербарного пресса. Растения запрессовываются в решетках с помощью ремней или прочных веревок.

Копалка. Для выкапывания растений с корнями существует несколько моделей копалок. Студенты часто используют лопаты, стамески шириной 2,5-3 см, которые надевают на деревянную ручку.

Этикетка. Каждый лист гербария должен иметь свою этикетку. Это паспорт, без которого гербарный лист не имеет никакой цены для флориста или систематика. Поэтому правильное (точное) заполнение этикетки имеет очень большое значение. В поле, на экскурсии рабочие этикетки заполняются простым карандашом, а в лаборатории при монтировке гербария их пишут чернилами или тушью.

Этикетка размером 8x10 см наклеивается в правом нижнем углу гербарного листа. Этикетка должна быть оформлена по образцу:

Сем. **Brassicaceae** Капустные
Род, вид: **SinapisarvensisL.** Горчица полевая

(лекарственное, сорное, ядовитое, декоративное и т.д.)

Место сбора: Брянская обл.

Выгоничский р-н, с. Кокино

Собрали,

определили: Иванов П.

Гришин Д.

Дата 20 г.

Кроме названного основного снаряжения, необходимо также иметь при себе обычный перочинный или садовый нож, особенно при гербаризации древесных или кустарниковых растений, лупу с увеличением в 10-15 раз, записную книжку, карандаш, мешочки или пакеты для семян и плодов.

Правила сбора растений

Сбор растений для гербария с учебной целью можно проводить повсеместно и в любое время дня, начиная с фазы цветения или спороношения растений до конца их цветения (плодоношения).

Однако, поскольку мокрые растения резко меняют естественную окраску и плохо сохнут, нельзя проводить сбор непосредственно после дождя или рано утром, когда растения покрыты росой. Студентам не рекомендуется увлекаться сбором сельскохозяйственных и декоративных растений, так как сортовое разнообразие по обычным «Определителям» установить нельзя.

Сбору подлежат все высшие растения: травянистые, деревья, кустарники. Собирают только нормально развитые

растения, недоразвитые или поврежденные животными растения в гербарий не кладут. Растение в момент сбора обязательно должно иметь не только хорошо развитые вегетативные органы, но и репродуктивные – цветки или плоды, или то и другое. Некоторые виды растений, например, из семейства Капустных (Brassicaceae), Сельдерейных (Apiaceae), Астровых (Asteraceae), Осоковых (Cyperaceae) необходимо собирать с плодами, так как у видов этих семейств, структура цветка сравнительно однообразна и важнейшие диагностические признаки содержат плоды. Травянистые растения необходимо собирать с подземными органами: корнями, корневищами, луковицами и т.д.

Небольшие растения кладут в каждый гербарный лист по несколько, но обязательно одного и того же вида и собранные в одном и том же местообитании. Если растение крупное и не входит в стандартный гербарный лист даже в согнутом виде, то берут в гербарий отрезки разных частей: корня, базальную часть стебля, с низовой формацией листьев, стебель с срединной формацией листьев и цветоносные (плодоносящие) побеги. Отдельные части одного растения можно класть в разные листы, пронумеровав их, а затем объединив их одной этикеткой и обвернув одним общим листом.

Сочные растения, например, из родов заразих (Orobanche), очитков (Sedum) и др., а также хвойные (отдел Gymnospermae) перед закладкой в гербарный лист желательно опустить в кипяток. Вынув растения из кипятка, убирают лишнюю воду фильтровальной бумагой, а потом сушат обычным способом.

Сочные подземные побеги (луковицы, клубни, корневища) перед укладкой в гербарный лист необходимо разрезать вдоль.

При сборе водно-болотных растений необходимо корни

тщательно промыть, отжать воду, обтереть досуха все органы, а затем уже закладывать в гербарий.

При сборе растений, произрастающих в воде, например, лютика водяного, нитчатых водорослей и т.д., чтобы они не слипались, нужно расправить их в воде, подводя под них лист писчей бумаги. После того, как растение расправлено, бумагу медленно вынимают из воды, а затем гербаризируют обычным способом.

Двудольные растения должны быть собраны и размещены в гербарии на общих листах как мужские, так и женские экземпляры, например, ива, некоторые осоки.

При сборе растений в гербарий студенты обычно обращают внимание на крупные и наиболее эффективные растения, а мелкие, невзрачные, часто пропускают. Однако, последние нередко имеют важное значение. Особенно это относится к паразитическим растениям, которые внедряются с помощью корней присосок (гаусторий) в ткани растения-хозяина. Таковы, например, виды рода повилик (*Cuscuta*). Паразитические растения нужно собирать, не отделяя их от тела растения-хозяина, чтобы можно было определить видовую принадлежность и «хозяина» паразита.

При сборе в гербарий древесных растений берут с дерева или кустарника цветущие побеги. Если растение цветет до появления листьев, то позже собирают в гербарий побеги с листьями, а также желательно и с плодами.

Очень трудно засушить жесткие и колючие растения, например, татарники и чертополохи. Их необходимо предварительно расплющить между досками, а потом уже закладывать в бумагу.

Рекомендуется закладывать растения свежесобранными, не потерявшими ещё тургора, сейчас же после того, как оно выкопано. На бумаге растения расправляют так, чтобы отдельные органы не лежали друг на друге. Цветки укладыва-

ются по-разному: одни сложенными, другие – развёрнутыми. Вместе с растением в гербарный лист кладётся заполненная черновая этикетка. В полевой (черновой) этикетке, которая заполняется простым карандашом, надо подробно указать место нахождения (ближайший населенный пункт, район, область), место обитания (лес хвойный, лиственный или смешанный, болото, луг, экспозиция склона, каменные обнажения, пески и т.д.), а также дату сбора.

Сушка растений

В производстве гербария сушка является важнейшим этапом технологического процесса. Можно сказать, что процесс сушки начинается сразу после выкопки (среза) растения и закладки его в гербарный лист.

Собранные в природе и уложенные в бумагу растения в лаборатории или дома необходимо ещё раз просмотреть и, если нужно, ещё раз расправить листья и цветки. Для ускорения сушки более сочные растения следует переложить в сухие листы бумаги. Можно растение оставить и в той же бумаге.

Чтобы влажность одного гербарного листа, заполненного растениями, не передавалась другому, необходимо их отделить двумя-тремя пустыми, но сухими листами бумаги (прокладки).

В пресс закладывают стопку гербарных листов, не превышающую вместе с прокладками по толщине 15-20 см. Пресс затягивают верёвкой или ремнями. В сухую погоду пресс выставляют из помещения на свежий воздух. Лучше вешать пресс где-либо под навесом на хорошо продуваемом месте.

Контроль за ходом сушки и её регулирование производят вначале через 15-18 часов.

В течение первых трёх суток, при просмотре отсыревшие прокладки должны быть заменены. После смены прокладок гербарий снова закладывается в пресс и туго затягивается. Сырая бумага-прокладка просушивается и снова поступает

в употребление. Такой просмотр со сменой прокладок производится 3-4 раза. В дальнейшем просмотр ведется один раз через каждые двое-трое суток. Приблизительно через трое суток, когда растения в прессе в основном подсохли, можно пресс ослабить, чтобы воздух лучше проходил между листьями гербария. Пересушивать растения не рекомендуется, т.к. при этом они становятся слишком ломкими. Совершенно сухой гербарий при прикосновении щекой или губами тёплый. Невысохшие части растения испаряют влагу и поэтому отдают холодом.

Сушку и прессование гербария можно также проводить между двумя досками, положенными на пол, на стол или другое место. На доски накладываются тяжелые предметы весом до 30 кг. При сушке между досками перекладку гербария в первое время нужно проводить чаще.

Монтировка гербария

Вполне высушенные растения монтируются на специально приготовленные плотные листы, размером 42x28 см. Бумага должна быть светлой, гладкой. На каждый лист нужно монтировать только один вид растения. Если растение крупное, то монтируется только один экземпляр или его части: корень, базальную, среднюю и верхушечную части стебля. Если же размеры растения небольшие, то на один лист монтируют несколько экземпляров одного и того же вида, собранного в одном местообитании.

Растения на листе надо располагать так, чтобы в правом нижнем углу осталось место для постоянной этикетки.

Монтировке подлежат только отлично собранные и столь же успешно засушенные экземпляры растений, содержащие необходимые органы для определения.

Есть разные способы прикрепления гербария к листу. Более часто растения прикрепляют тонкими полосками бумаги, покрытыми клеем, или клеющей лентой, или пришивают нитками.

Определение и инсерирование гербария

Определение собранных растений производят обычно последовательно, начиная с момента их сбора и далее во время сушки. Окончательное определение производят, когда гербарий готов, то есть в период написания на основе полевых этикеток постоянных, которые заполняются стойкими чернилами или тушью.

Этикетка оформляется по образцу, указанному выше.

Затем приступают к инсерации, то есть раскладывают гербарий в определенном порядке; по семействам, в рамках семейства по родам, в рамках родов по видам. Роды и виды удобно располагать в алфавитном порядке. Что же касается семейств, то их лучше располагать в той же последовательности, как они даны в определителе.

Составить список, приложить его к гербариию.

Инструкция по изготовлению морфологического и систематического гербария

Учебная биологическая практика по ботанике дает возможность непосредственно в природе научиться делать морфологический анализ цветкового растения, изучить особенности вегетативных и генеративных органов, закрепить знания, полученные на теоретических занятиях, собрать и оформить морфологический гербарий в соответствии с заданием.

Выполнение заданий по морфологическому гербариию:

1. Собрать вегетативные и генеративные органы растений;
2. Высушенные органы растений смонтировать на гербарных листах из плотной бумаги в виде таблиц.

Жизненная форма: растение - древесное, кустарниковое, травянистое (многолетнее, двулетнее, однолетнее), однодомное, двудомное.

ВЕГЕТАТИВНЫЕ ОРГАНЫ

Тема: *Корень*

1. Типы корневых систем:

а) стержневая (двудольные); б) мочковатая (однодольные); в) смешанная (земляника лесная).

2. Метаморфозы корня:

а) симбиоз (клубеньки на корнях бобовых растений); б) корневые клубни (чистяк весенний, таволга земляные орешки); в) корнеплод (свёкла, морковь, редька).

Тема: *Стебель, побег*

3. Формы стеблей по направлению роста:

- прямостоячие (ежа сборная, лисохвост, лебеда), приподнимающиеся (горец птичий, дымянка), ползучие (земляника лесная, клевер ползучий),

- вьющиеся (хмель, вьюнок полевой), цепляющиеся (виноград, тыква, чина), стелющийся (луговой чай), укороченный стебель с цветочной стрелкой (подорожник, одуванчик).

4. Формы стеблей по поперечному сечению:

- округлый, сплюснутый, трёхгранный, четырёхгранный, многогранный, ребристый, бороздчатый, крылатый (чина лесная).

5. Ветвление побегов: дихотомическое (плаун булавовидный), моноподиальное (можжевельник, подмаренник), симподиальное (черёмуха, липа), ложнодихотомическое (клён татарский, сирень).

6. Кущение злаков:

- плотнокустовые злаки (белоус торчащий, луговик дернистый), рыхлокустовые (мятлик, рожь), корневищные (пырей ползучий, костер безостый).

7. Типы листорасположения:

- спиральное или очередное (черёмуха, клевер),
- супротивное (мята, пустырник),
- мутовчатые (вербейник),
- мозаика (клён, вяз).

8. Метаморфозы побегов:

а) подземные:

- корневище (пырей ползучий, костёр безостый), луковича (лук, лилия, тюльпан) клубень (картофель).

б) надземные:

- цветок (шиповник, яблоня, вишня), почка (каштан, липа), усы (земляника лесная), усики (виноград, бривония, огурец), колючка (боярышник), кладодии (аспарагус).

Тема: *Лист*

9. Части листа:

- листовая пластинка, черешок, прилистники, влагалище, раструб, усик, филлодий.

10. Простые листья с цельными пластинками:

- игольчатый (сосна), мечевидный (ирис), линейный с влагалищем (злаки), ланцетный (ива), яйцевидный (подорожник), овальный (вишня, груша домашняя), округлый (осина), обратнойяцевидный (ольха), сердцевидный (сирень, липа), почковидный (копытень), щитовидный (настурция), стреловидный (стрелололист), копьевидный (щавель малый, вьюнок полевой).

11. Простые листья с расчлененной пластинкой:

- а) лопатные (с надрезами пластинки не глубже 1/3 расстояния от края до средней жилки): перистолопастной (дуб), тройчатолопастной (печёночница), пальчатолопастной (клён);

- б) отдельные (с надрезами пластинки на 2/3 расстояния от края до средней жилки):

перистораздельный со струговидными долями (одуванчик), пальчатораздельный (аконит, клещевина),

в) рассеченные (с надрезами, достигающими до средней жилки): перисторассеченный (редька), пальчаторассеченный (купальница), многократно перисторассеченный (тысячелистник, морковь).

12. Сложные листья:

- парноперистосложный (жёлтая акация, или карагана),
- непарноперистосложный (шиповник), пальчатосложный (каштан конский),
- тройчатосложный (клевер).

13. Форма края листовой пластинки:

- цельная (сирень), пальчатая (ива), зубчатая (лебеда), городчатая (будра), выемчатая (осина).

14. Формы жилкования (нервации) листьев:

- простое (сосна), параллельное (пшеница, ячмень), дуговое (ландыш), сетчатое: перистое (яблоня, дуб), пальчатое (клён).

15. Формы листьев по способу прикрепления к стеблю:

- черешковый (берёза, сирень), черешковый с прилистниками (шиповник, горох), черешковый с влагалищем (сныть, купырь), сидячий (лён), стеблеобъемлющий (цикорий, осот огородный), влагалищный (злаки).

РЕПРОДУКТИВНЫЕ ОРГАНЫ

Тема: *Цветок*

16. Околоцветники:

- простой венчиковидный (лук гусиный, тюльпан), простой чашечковидный (свёкла, щавель), двойной (лютик ползучий, вишня).

17. Венчики и чашечки:

- а) актиноморфные (полисимметрические):

- колесовидный (незабудка, вербейник, картофель), воронковидный (табак, дурман), колокольчатый (колокольчик, ландыш), трубковидный (ромашка, нивяник).

б) зигоморфные (моносимметрические):

- двугубый (яснотковые), язычковый (астровые), со шпорцем, или шпористый (льнянка, живокость), мотыльковый (бобовые).

в) ассиметричные (каштан конский, канны).

18. Соцветия:

а) ботрические (простые): кисть (черёмуха, дикая редька), щиток (груша), колос простой (подорожник), зонтик простой (сусак, первоцвет), головка (клевер), корзинка (ромашка, календула).

б) ботрические (сложные): метелка, или сложная кисть (метельчатые злаки), султан (тимофеевка, лисохвост), сложный колос (пырей, пшеница, рожь), серёжка (лещина).

в) цимозные соцветия:

монохазий: завиток (незабудка, медуница), извилина (манжетка, ирис); дихазий (гвоздика, звездчатка), плейохазий (молочай).

Тема: *Плод*

19. Сухие плоды:

а) односемянные нераскрывающиеся: семянка (подсолнечник), двусемянка (укроп, морковь), семянка с крылаткой (ясень), двукрылатка (клён), семянка с прицепками (череда), семянка с летучками (одуванчик), орех (лещина), зерновка (пшеница, рожь).

б) многосемянные раскрывающиеся: листовка (живокость), боб (горох, люпин), стручок (редька, капуста), стручочек (ярутка, пастушья сумка), коробочка (мак), двухнёздная коробочка (белена), сложная листовка (водосбор).

Занятие № 2

Цель занятия: Ознакомиться с разнообразием жизненных форм и экологическим группами растений в районе практики.

Задания:

1. Изучить инструкцию по заполнению бланка для описания растительности леса.
2. Ознакомиться с растениями леса. Провести описание растительности леса, собрать образцы растений для определения и морфологического описания.
3. В лабораторных условиях определить систематическое положение собранных растений, заложить растительные образцы сушить, оформить этикетку.

Инструкция по заполнению бланка для описания растительности

Выбирается наиболее типичный, однородный по видовому составу участок описываемого сообщества. Площадь пробной площадки в лесу не менее 20х20 м, на лугу и болоте – 10х10 м. Закладываются от 5 до 10 площадок 1х1 м на равном расстоянии друг от друга.

Наименование ассоциации:

- по В. В. Алехину - составляется из латинских или русских названий доминирующим и содоминирующих растений каждого яруса (ярусами называются элементы вертикального расчленения сообщества); доминанты разных ярусов отделяются знаком тире, содоминанты одного яруса отделяются друг от друга знаком "+". Доминирующее растение ставится на последнем месте;

- по В. Н. Сукачеву - ассоциация характеризуется двойным названием. Оно составляется из родового и видового названия.

При описании участка, например, древесной растительной ассоциации в качестве родового названия берется родовое название доминанта древесного яруса, видового - доминанта травяно-кустарничкового яруса.

Название ассоциации может быть составлено или из латинских, или из русских родовых названий доминантов.

Например: название *ассоциаций* дается по доминанту с окончанием *-etum* субдоминанту с окончанием *-osum*. (*Populetumstellariosum* — осинник звездчатковый).

Ярусность - распределение надземных частей растений по высоте. В лесу выделяют хорошо выраженных 6 ярусов: первый ярус состоит из одного или нескольких видов доминирующих пород первой величины (индикаторы типа леса); второй ярус представлен более низкорослыми деревьями второй величины; третий ярус - кустарники; четвертый - высокое разнотравье; пятый - низкое разнотравье; шестой - лишайники, мхи.

Первый (верхний) ярус представлен доминантами. Доминанты - это виды, преобладающие в количественном отношении и расположенные в господствующем ярусе. Субдоминанты - виды, из которых формируются подчиненные ярусы.

Фенологическая фаза каждого вида: вегетация (вег.); бутонизация (бут.); начало цветения (н. цв.); полное цветение (п. цв.); конец цветения (к. цв.); плодоношение (пл.); осыпание плодов, семян (осып.); конец вегетации, растение от-

мерло (к. вег.); осенняя вегетация многолетников после плодоношения (о. вег.).

Таблица 1 - Обозначение фенологических фаз растений(по В. В. Алехину)

Обозначения	Описание
—	растение только вегетирует
Л	растение выкинуло стебель или стрелку и заметны бутоны
)	растение находится в фазе зацветания
О	растение находится в полном цвету
(растение находится в фазе отцветания
+	растение уже отцвело, но семена еще не созрели и не высыпаются
#	семена или плоды, созрели и высыпаются
~	вегетация после цветения и высыпания семян

Обилие вида по шкале Друде:

Сплошь- Soc (sociales) – более 90% и выше.

Фоновое (очень обильно) – Cop3 (copiosae) - растение составляет 90-70% всего травостоя;

Обильно – Cop2 (70-50%).

Довольно обильно – Cop1 (50-30%).

Редко - Sp (sparsae) – 30-10%.

Единично – Sol (solitariae) менее 10%.

Уникум (unicum) – единственный экземпляр.

Жизненность:

1 - виды слабо вегетирующие, находятся в неблагоприятных условиях существования.

2 - виды не цветут, только вегетируют.

3 - виды проходят в данном сообществе полный нормальный цикл развития (нормальный рост, цветение, плодоношение).

Таблица 2 - Описание участка леса

Название ассоциации _____

Название растений (видовой состав)	Ярус	Высота	Фенофаза	Жизненность	Обилие

Для древесного яруса (I) перечисляют состав входящих в него видов деревьев, оценивая степень участия их в ярусе по десятибалльной шкале. Степень участия каждого вида определяется на основе подсчета стволов или на определенной площади, или в произвольной выборке. Совокупность всех стволов принимается за 10 единиц. Если участие меньше 1:10, то в формуле этот вид указывается после знака плюс. Название деревьев в формуле указывается начальными буквами (Ос - осина, Д - дуб и т.д.).

Например, формула древостоя 8 Ол + 1 Р + 1 Б + ед. Я означает, что в его состав входят 8 частей ольхи, 1 часть рябины, 1 часть берёзы и единично встречается ясень.

Таблица 3 - Морфологический анализ растений леса

Семейство	Род, вид	Морфологический анализ растений					
		Корень, его видоизменения	Стебель, его видоизменения	Лист, его видоизменения	Цветок, околоцветник	Биологические и	Хозяйственное значение

Тематическая экскурсия в лес

Лес как один из основных типов растительности представляет собой равномерно сложившееся сообщество растений, господствующий ярус которого образован деревьями. Из других жизненных форм для леса характерны кустарники, лишайники, травы.

В зависимости от доминирующей породы различают леса: сосновые (боры), еловые, широколиственные, ольховые, березовые, осиновые.

Сосновые леса. В древостое сосновых лесов преобладает Сосна обыкновенная. На хорошо дренированных почвах располагаются сосняки с примесью березы ели, реже - осины и дуба. На сухих песках и торфяно-болотных почвах сосна образует чистые древостои - боры. Характерными представителями живого напочвенного покрова являются брусника, Вереск обыкновенный, Кошачья лапка, Овсяница овечья, папоротник Орляк обыкновенный.

Еловые леса. Еловые леса мрачны, в них сыро и неуютно. Вместе с елью растут, дуб, Тополь дрожащий, или осина. Из-за сильного затенения в ельниках произрастают только теневыносливые растения: папоротники, зеленые мхи, Кислица обыкновенная, Ожика волосистая, Майник двулистный, Седмичник европейский, Грушанка круглолистная.

Здесь так же можно встретить Ландыш майский, однако из-за недостатка света он не цветет. Цветущие растения ландыша можно увидеть только на полянах еловых лесов.

Местами в еловых лесах вся поверхность почвы бывает покрыта хвоей. Такие ельники называют мертвопокровными. В них при благоприятных условиях растет масса всяких шляпочных грибов: рыжиков, волнушек, черных груздей, боровиков, свинушек и др.

Ольховые леса. На нашей территории произрастает, в основном, два вида ольхи - клейкая, или черная и Ольха серая. Ольха клейкая встречается вдоль ручьев и небольших речек по низинам, на переувлажненных почвах. Здесь сыро и сумрачно. Ольхе сопутствует Черемуха птичья, или обыкновенная, различные виды ивы. Стволы деревьев обвивает Хмель вьющийся. Здесь также

растут травянистые растения: Крапива двудомная, Таволга вязолистная, Недотрога обыкновенная, Паслен сладко-горький, подмаренники: цепкий и болотный, папоротники.

Ольха серая более светолюбива, живет на бедных почвах, занимает гари, опушки лесов, поляны.

В ольшаниках можно встретить Бузину кистевидную, или красную, Рябину обыкновенную, Крушину ломкую, Жимолость лесную, Калину обыкновенную, или красную. В ярусе трав растут: Яснотка крапчатая, или пятнистая, Крапива двудомная, Лопух паутинистый, гравилаты, Бутень опьяняющий, Кострец безостый.

Березовые леса. Березовые леса принято считать вторичными, так как эти древесные породы первыми возобновляются после вырубок и лесных пожаров, в наши дни ими зарастают оставленные поля. Самые большие массивы образует Береза поникшая, или бородавчатая. На болотах, в сырых лесах преобладает другой вид - Береза белая, или пушистая.

Вместе с березами в первом ярусе растут сосна, Тополь дрожащий, или осина, дуб. В подлеске растут рябина, Лещина обыкновенная, или Орешник, Липа сердцевидная, или мелколистная, Жимолость лесная, малина, Ива козья, Жестер (крушина) слабительный.

Из травянистых растений первое место занимает Земляника лесная, или обыкновенная. В березовых лесах растут папоротники, плауны, вейники, Душистый колосок, Трясунка средняя, Перловник поникший и др.

Осиновые леса. Леса с преобладанием осины (Тополя дрожащего), как и березняки являются насаждениями вторичного происхождения. Осине сопутствуют береза, дуб, ель, Липа сердцевидная, или мелколистная. В ярусе кустарников в осинниках хорошо растут Бересклет бородавчатый, Крушина ломкая, Жимолость лесная, Волчье лыко, рябина, Калина обыкновенная, или красная и другие.

Из травянистых растений в осинниках обычно встречаются: Копытень европейский, Чина весенняя, или Сочевичник весенний, Ветреница лютиковая, Осока волосистая, Звездчатка жестколистная, Герань лесная, Ландыш майский.

Смешанный лес. Смешанный лес разнообразен по своему флористическому составу. Из древесных пород, кроме ели и

сосны, произрастают: осина (Тополь дрожащий), Береза поникшая, или бородавчатая, Клен платановидный, Ольха серая, Липа сердцевидная, или мелколистная, реже встречается дуб. В ярусе кустарников в смешанных лесах встречается Бересклет бородавчатый, Крушина ломкая, Лещина обыкновенная, или Орешник. Из травянистых растений широко распространены: Ландыш майский, Копытень европейский, Лютик кашубский, Ветреница лютиковая, Зеленчук желтый, Сныть обыкновенная, Вороний глаз четырехлистый, Осока волосистая, Купена душистая, или лекарственная, Марьянник дубравный.

Под пологом лиственного леса ранней весной можно встретить эфемероиды (Чистяк весенний, Гусиный лук) - многолетние растения с коротким периодом вегетации.

В лесу необходимо ознакомиться с типичными представителями сообщества и его жизненными формами. Студенты должны знать ботанические и биологические особенности этих растений, их хозяйственное значение.

Таблица 4 - Древесные растения (деревья, кустарники, кустарнички), произрастающие в наших лесах

№ п/п	Латинское название вида (по П.Ф. Маевскому)	Русское название вида	Семейство
1	<i>Acer platanoides</i> L.	Клен платановидный	Aceraceae -Кленовые
2	<i>Acer tataricum</i> L.	Клён татарский	Aceraceae -Кленовые
3	<i>Alnus glutinosa</i> Gaertn.	Ольха клейкая	Betulaceae -Берёзовые
4	<i>Alnus incana</i> Moench.	Ольха серая	Betulaceae -Берёзовые
5	<i>Betula pendula</i> Roth. (<i>B. verrucosa</i>)	Берёза повислая (или бородавчатая)	Betulaceae -Берёзовые
6	<i>Betula pubescens</i> Ehrh.	Береза пушистая	Betulaceae -Берёзовые
7	<i>Calluna vulgaris</i> Hull.	Вереск обыкновенный	Ericaceae -Вересковые
8	<i>Corylus avellana</i> L.	Лещина обыкновенная	Corilaceae -Лещиновые
9	<i>Daphne mezereum</i> L.	Волчье лыко	Thymelaeaceae- Волчниковые
10	<i>Euonymus verrucosa</i> Scop.	Бересклет бородавчатый	Celastraceae – Бересклетовые

Продолжение таблицы 4

11	<i>Frangula alnus</i> Mill.	Крушина ломкая	Rhamnaceae – Крушиновые
12	<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Ясень обыкновенный	Oleaceae -Маслинные
13	<i>Juniperus communis</i> L.	Можжевельник обыкновенный	Cupressaceae – Кипарисовые
14	<i>Larix rossica</i> Trautv.	Лиственница русская	Pinaceae- Сосновые
15	<i>Oxycoccus quadripetalus</i> Gilib.	Клюква четырех- лепестная	Vacciniaceae – Брусничные
16	<i>Padus racemosa</i> Gilib.	Черёмуха обыкновенная	Rosaceae -Розовые
17	<i>Picea abies</i> Karst.	Ель обыкновенная	Pinaceae -Сосновые
18	<i>Pinus sylvestris</i> L.	Сосна обыкновенная	Pinaceae -Сосновые
19	<i>Populus alba</i> L.	Тополь белый, или серебристый	Salicaceae -Ивовые
20	<i>Populus tremula</i> L.	Осина	Salicaceae -Ивовые
21	<i>Quercus robur</i> L.	Дуб обыкновенный, летний	Fagaceae -Буковые
22	<i>Ribes nigrum</i> L.	Смородина чёрная	Grossulariaceae – Крыжовниковые
23	<i>Ribes pubescens</i> Held.	Смородина пушистая	Grossulariaceae– Крыжовниковые
24	<i>Rosa canina</i> L.	Шиповник собачий	Rosaceae - Розовые
25	<i>Rubus caesius</i> L.	Ежевика	Rosaceae -Розовые
26	<i>Rubus idaeus</i> L.	Малина обыкновенная	Rosaceae -Розовые
27	<i>Rubus saxatilis</i> L.	Костяника	Rosaceae -Розовые
28	<i>Salix aurita</i> L.	Ива ушастая	Salicaceae -Ивовые
29	<i>Salix caprea</i> L.	Ива козья	Salicaceae -Ивовые
30	<i>Sambucus racemosa</i> L.	Бузина красная	Caprifoliaceae -Жимолостные
31	<i>Sorbus aucuparia</i> L.	Рябина обыкновенная	Rosaceae -Розовые
32	<i>Tilia cordata</i> Mill.	Липа мелколистная	Tiliaceae -Липовые
33	<i>Ulmus glabra</i> Huds.	Вяз шершавый	Ulmaceae -Вязовые
34	<i>Ulmus laevis</i> Pall.	Вяз гладкий	Ulmaceae -Вязовые
35	<i>Vaccinium myrtillus</i> L.	Черника	Vacciniaceae -Брусничные
36	<i>Vaccinium uliginosum</i> L.	Голубика	Vacciniaceae – Брусничные
37	<i>Vaccinium vitis -idaea</i> L.	Брусника	Vacciniaceae – Брусничные
38	<i>Viburnum opulus</i> L.	Калина обыкновенная	Caprifoliaceae – Жимолостные

Таблица 5 - Виды травянистых растений наших лесов

№ п/п	Латинское название вида (по П.Ф. Маевскому)	Русское название вида	Семейство
1	<i>Actaea spicata</i> L.	Воронец колосистый	Ranunculaceae - Лютиковые
2	<i>Ajuga reptans</i> L.	Живучка ползучая	Lamiaceae - Яснотковые
3	<i>Alchemilla subcrenata</i> Buser.	Манжетка городковатая	Rosaceae - Розовые
4	<i>Anemone nemorosa</i> L.	Ветреница дубравная	Ranunculaceae - Лютиковые
5	<i>Anemone ranunculoides</i> L.	Ветреница лютиковая	Ranunculaceae Лютиковая
6	<i>Anemone sylvestris</i> L.	Ветреница лесная	Ranunculaceae-Лютиковые
7	<i>Asarum europaeum</i> L.	Копытень европейский	Aristolochiaceae-Кирказоновые
8	<i>Caltha palustris</i> L.	Калужница болотная	Ranunculaceae-Лютиковые
9	<i>Carex pilosa</i> Scop.	Осока волосистая	Cyperaceae - Осоковые
10	<i>Carex sylvatica</i> Huds.	Осока лесная	Cyperaceae-Осоковые
11	<i>Convallaria majalis</i> L.	Ландыш майский	Liliaceae - Лилейные
12	<i>Corydalis cava</i> Schweigg. et Koerte	Хохлатка полая	Fumariaceae-Дымянковые
13	<i>Dryopteris filix mas</i> Schott.	Щитовник мужской	Polypodiaceae Многоножковые
14	<i>Festuca gigantea</i> Vill.	Овсяница гигантская	Poaceae - Мятликовые
15	<i>Ficaria verna</i> Huds.	Чистяк весенний	Ranunculaceae - Лютиковые
16	<i>Fragaria vesca</i> L.	Земляника лесная	Rosaceae - Розовые
17	<i>Galeobdolon luteum</i> Huds.	Зеленчук жёлтый	Lamiaceae - Яснотковые
18	<i>Geranium sylvaticum</i> L.	Герань лесная	Geraniaceae -Гераневые
19	<i>Glechoma hederacea</i> L.	Будра плющевидная	Lamiaceae -Яснотковые
20	<i>Hepatica nobilis</i> Garsault.	Перелеска благородная	Ranunculaceae - Лютиковые
21	<i>Hypopithys monotropa</i> Crantz.	Подбельник обыкновенный	Monotropaceae - Верлянищевые

Продолжение таблицы 5

22	<i>Lathyrus Sylvester</i> L.	Чина лесная	Fabaceae -Бобовые
23	<i>Lilium martagon</i> L.	Лилия саранка	Liliaceae-Лилейные
24	<i>Linnaea borealis</i>	Линнея северная	Scrophulariaceae - Жимолостные
25	<i>Luzula pilosa</i> Willd.	Ожика волосистая	Juncaceae-Ситниковые
26	<i>Lysimachia vulgaris</i> L.	Вербейник обыкновенный	Primulaceae - Первоцветные
27	<i>Majanthemum bifolium</i> Schmidt.	Майник двулистный	Liliaceae -Лилейные
28	<i>Matteuccia struthiopteris</i> Todaro.	Страусник обыкновенный	Polypodiaceae - Многоножковые
29	<i>Melampyrum nemorosum</i> L.	Марьянник дубравный, или Иван-да-Марья	Scrophulariaceae - Норичниковые
30	<i>Melampyrum sylvaticum</i> L.	Марьянник лесной	Scrophulariaceae - Норичниковые
31	<i>Melica nutans</i> L.	Перловник поникающий	Roaceae -Мятликовые
32	<i>Mentha arvensis</i> L.	Мята полевая	Lamiaceae -Яснотковые
33	<i>Mercurialis perennis</i> L.	Пролесник многолетний	Euphorbiaceae-Молочайные
34	<i>Milium effusum</i> L.	Бор развесистый	Roaceae - Мятликовые
35	<i>Myosotis sylvatica</i> Hoffm.	Незабудка лесная	Boraginaceae - Бурачниковые
36	<i>Myosotis Sparsiflora</i> Mi-kan et Pohl.	Незабудка редкоцветковая	Boraginaceae - Бурачниковые
37	<i>Orobus niger</i> L.	Чина черная	Fabaceae -Бобовые
38	<i>Orobus vernus</i> L.	Чина весенняя	Fabaceae -Бобовые
39	<i>Oxalis acetosella</i> L.	Кислица обыкновенная	Oxalidaceae -Кисличные
40	<i>Paris quadrifolia</i> L.	Вороний глаз	Liliaceae -Лилейные
41	<i>Platanthera bifolia</i> L.C.Rich.	Любка двулистная	Orchidaceae -Орхидные
42	<i>Poa nemoralis</i> L.	Мятлик дубравный	Roaceae -Мятликовые
43	<i>Polygonatum multiflorum</i> All.	Купена многоцветковая	Liliaceae -Лилейные
44	<i>Polygonatum officinale</i> All.	Купена лекарственная	Liliaceae - Лилейные
45	<i>Potentilla alba</i> L.	Лапчатка белая	Rosaceae -Розовые
46	<i>Potentilla erecta</i> Raeusch.	Лапчатка прямостоячая, или калган, узик	Rosaceae -Розовые
47	<i>Potentilla recta</i> L.	Лапчатка прямая	Rosaceae -Розовые
48	<i>Pyrola rotundifolia</i> L.	Грушанка круглолистная (грушанка крупноцветковая)	Ryrolaceae - Грушанковые
49	<i>Ranunculus acris</i> L.	Люттик едкий	Ranunculaceae - Лютиковые

50	<i>Ranunculus auricomus</i> L.	Лютик золотистый	Ranunculaceae - Лютиковые
51	<i>Ranunculus cassubicus</i> L.	Лютик кашубский	Ranunculaceae - Лютиковые
52	<i>Ranunculus repens</i> L.	Лютик ползучий	Ranunculaceae - Лютиковые
53	<i>Sanicula europaea</i> L.	Подлесник европейский	Ariaceae - Сельдерейные
54	<i>Scrophularia nodosa</i> L.	Норичник шишковатый	Scrophulariaceae - Норичниковые
55	<i>Stellaria graminea</i> L.	Звездчатка злаковидная	Caryophyllaceae - Гвоздичные
56	<i>Stellaria holostea</i> L.	Звездчатка жестколистная	Caryophyllaceae - Гвоздичные
57	<i>Stellaria nemorum</i> L.	Звездчатка дубравная	Caryophyllaceae - Гвоздичные
58	<i>Trientalis europaea</i> L.	Седмичник европейский	Primulaceae - Первоцветные
59	<i>Trollius europaeus</i> L.	Купальница европейская	Ranunculaceae - Лютиковые
60	<i>Tussilago farfara</i> L.	Мать-и-мачеха обыкновенная	Asteraceae – Астровые
61	<i>Veronica chamaedrys</i> L.	Вероника дубравная	Scrophulariaceae - Норичниковые
62	<i>Veronica officinalis</i> L.	Вероника лекарственная	Scrophulariaceae - Норичниковые
63	<i>Viola canina</i> L.	Фиалка собачья	Violaceae - Фиалковые
64	<i>Viola mirabilis</i> L.	Фиалка удивительная	Violaceae - Фиалковые

Занятие № 3

Цель занятия: Ознакомиться с разнообразием жизненных форм и экологическим группами растений в районе практики.

Задания:

1. Ознакомиться с растениями суходольного и пойменного луга. Изучить видовой состав луговых ассоциаций на пробных площадках. Провести описание растительности луга, собрать образцы растений для определения и морфологического описания.

2. В лабораторных условиях определить систематическое положение собранных растений, заложить растительные образцы сушить, оформить этикетку. Провести учет растений по хозяйственным группам.

Для изучения видового состава растений луга необходимо учитывать следующие признаки:

а) ярусность - распределение надземных частей растений по высоте.

На лугу различают следующие ярусы: 1-й - верховые злаки, крупное разнотравье (крупные осоки). 2-й - низовые злаки, бобовые, среднее разнотравье; 3-й - низкое разнотравье, часто с ползучими, стелющимися стеблями, розетками листьев; 4-й - мхи.

б) обилие, жизненность, фенологическая фаза.

Таблица 6 - Видовой состав луговых ассоциаций на пробных площадках

№ п/п	Название растений	Ярус	Обилие	Жизненность	Фенологическая фаза	Хозяйственная группа
I гр.Злаки						
II гр. Бобовые						
III гр.Осоки						
IV гр. Разнотравье						

Таблица 7 – Морфологический анализ растений луга

Семейство	Род, вид	Морфологический анализ растений					
		Корень, его видоизменения	Стебель, его видоизменения	Лист, его видоизменения и листорасположение	Цветок, околоцветник	Биологические и морфологические особенности	Хозяйственное значение

Тематическая экскурсия на луг (суходольный и пойменный)

Луг - растительное сообщество, состоящее из многолетних травянистых мезофильных растений.

Равнинные луга могут быть пойменные (заливные) и суходольные (материковые).

Во время экскурсий на луг определяют тип луга, наличие ассоциаций злаков, бобовых, осок, а также участков с большим числом двудольных растений - разнотравье. Обращают внимание на наличие мохового покрова. Выясняют хозяйственное использование луга. Собирают растения для гербария. Неизвестные растения берут для определения в лаборатории. Составляют список растений, произрастающих на данном лугу.

Ценность зеленой массы луга зависит от видового состава.

Фитоценозы лугов отличаются друг от друга по видовому составу, числу образуемых ярусов и степени насыщенности видами. Для растений луга характерно скопление подземных органов в верхнем почвенном горизонте, где переплетающиеся корни и корневища образуют дернину. Масса подземных органов обычно превосходит массу надземных.

Суходольные луга располагаются на возвышенных элементах рельефа, водоразделах, по склонам балок, вдоль лесных опушек. Имеют небогатую по видовому составу растительность (Овсяница красная, Мятлик луговой, полевица, Душистый колосок,

клевера, Чина луговая, Лядвенец рогатый, Василек луговой, Тысячелистник обыкновенный, Подорожник средний, Лапчатка се ребристая и др.), мало продуктивны.

Низинные луга располагаются по западинам и ложбинам среди полей, днищам, балок, оврагов. Здесь произрастает Луговик дернистый, или Щучка, осоки и разнотравье.

Пойменные луга расположены в поймах больших рек. Здесь развиваются в основном корневищные злаки - Пырей ползучий, Кострец безостый и др.

Центральная пойма более широкая, образована мелкими песчаными и иловатыми отложениями. Здесь произрастают ценные кормовые растения - Тимофеевка луговая, Лисохвост луговой, Мятлик луговой, клевер, чина, Лядвенец рогатый, люцерна и др.

Притеррасная часть поймы граничит с центральной поймой, а с другой стороны со склонами речной долины. Почвы ее плотные, избыточно увлажненные. Вследствие переувлажнения и плохой аэрации почвы, разложение растительных остатков затруднено. Это приводит к процессу заболачивания. В растительном покрове доминируют Луговик дернистый, или Щучка и осоки. Встречаются ситники, тростник, камыш. Из древесных и кустарниковых пород произрастают Ольха клейкая, или черная и ивы.

По своему происхождению луга могут быть вторичными и первичными. Суходольные луга вторичны. Это результат деятельности человека. Они возникли на месте сведенных лесов. Пойменные (заливные) луга первичны. Появлению леса в поймах препятствуют разливы рек и ледоходы. Однако в поймах рек встречаются, так называемые, заливные леса, состоящие из пород, выдерживающих сезонные затопления: Дуб, Ольха клейкая, или черная, Ивы, Тополь черный.

Использование лугов ведет к изменению их видового состава. В частности, выкашивание лугов способствует распространению многолетних трав. Однолетники, не успевая обсемениться до сноса, исчезают.

Луга характерны для лесной зоны, но могут заходить южнее и севернее нее.

По хозяйственной значимости луговые растения принято подразделять на четыре группы: злаковые, бобовые, разнотравье и осоки.

Наибольшую ценность имеют бобовые растения. Они содержат большое количество белка и витаминов, охотно поедаются скотом (различные виды клевера: луговой, гибридный, горный, ползучий, средний), Горошек мышиный, Горошек заборный, Чина луговая, Лядвенец рогатый и др.).

Второе место по питательной ценности занимают злаки. Листья злаков при сушке не крошатся и сохраняются при уборке.

Наименее питательными являются осоки, по кормовой ценности они уступают бобовым и злаковым, а также астровым из группы разнотравья, содержат много кремнезёма и в среднем мало фосфора и кальция. Кремнезём придает зелёной массе грубость. Скот поедает осоковые хуже злаковых, за исключением кобрезий.

В разнотравье встречаются вредные и ядовитые растения, на которые следует обратить особое внимание.

По характеру кущения злаки делятся на: корневищные, рыхлокустовые и плотнокустовые.

У корневищных злаков от узла кущения, находящегося в земле, отходят длинные подземные боковые побеги-корневища. На узлах корневищ образуются побеги идущие вертикально вверх. К ним относятся Пырей ползучий, Кострец безостый, Зубровка душистая и др.

Узел кущения у рыхлокустовых злаков также расположен в почве. Боковые побеги от него отходят вверх под углом. Так возникают рыхлые кусты у Овсяницы луговой, Ежи сборной, Тимофеевки луговой и др.

У плотнокустовых злаков узел кущения находится на поверхности почвы. Боковые побеги растут вертикально вверх, образуя плотный куст. Плотнокустовыми злаками являются Луговик дернистый, или Щучка, Белоус торчащий, Овсяница овечья и др.

В сложении лугового фитоценоза и в хозяйственном использовании наибольшее значение имеют Кострец безостый, Тимофеевка луговая, Овсяница луговая, Мятлик луговой и др.

Из разнотравья наиболее распространены виды, относящиеся к семействам Лютиковых, Гераниевых, Яснотковых, Подорожниковых, Гвоздичныхи других семейств (Василек луговой, Лапчатка прямостоячая, калган, Гравилат речной, Манжетки, Герань луговая, Подорожники, Гвоздика травянка, Горичвет кукушкин,

или Кукушкин цвет, Горец змеиный, Щавели, Одуванчик лекарственный, Нивяник обыкновенный, Тысячелистник обыкновенный, Кульбаба осенняя, Тмин обыкновенный, Колокольчик раскидистый, Погремок малый, Очанки).

Особую хозяйственную группу составляют растения из семейства Осоковых. Большинство представителей этого семейства многолетние растения с различной длиной корневищ. В отличие от злаков, стебли осок заполнены паренхимой, трехгранные, влагалища замкнутые, без вздутых узлов. Большинство осок однодомные растения, но есть и двудомные. На низинных лугах осоки нередко составляют основную массу травостоя (осоки: лисья, просяная, бледноватая, волосистая, пузырчатая, дернистая др.)

Наряду с кормовыми растениями на лугах встречаются: сорные - Щавель густой, или конский, Пижма обыкновенная, Луговик дернистый, или Щучка и др.; ядовитые- Лютик едкий, Лютик ползучий, Калужница болотная, Звездчатка злаковая, Мытник болотный, Болиголов пятнистый, молочай, хвощи. Борьба с сорными и ядовитыми растениями затруднена. Окончательно искоренить эти растения удастся лишь после распашки луга и посева кормовых трав.

Ядовитые и вредные растения лугов

- Чемерица Лобеля - *Veratrumlobelianum*
- Белокрыльник болотный - *Callapalustris*
- Калужница болотная - *Calthapalustris*
- Лютик едкий - *Ranunculusacris*
- Лютик ползучий - *Ranunculusrepens*
- Мытник болотный - *Pedicularispalustris*
- Манник водный - *Glyceriafluitans*
- Лютик жгучий - *Ranunculusflammula*
- Лютик ядовитый - *Ranunculuscleratus*
- Вех ядовитый (цикута) - *Cicutavirosa*
- Купальница европейская - *Troliuseuropaeus*
- Авран лекарственный - *Althaeaofficinalis*

Льнянка обыкновенная - *Linaria vulgaris*
 Норичник шишковатый - *Scrophularianodosa*
 Подмаренник мягкий - *Galium mollugo*

Таблица 8 - Растения луга (из семейства Poaceae - Мятликовые)

№ п/п	Латинское название вида	Русское название вида
1	<i>Agrostis albida</i> Trin.	Полевица беловатая
2	<i>Agrostis canina</i> L.	Полевица собачья
3	<i>Agrostis tenuis</i> Silbth.	Полевица тонкая
4	<i>Alopecurus geniculatus</i> L.	Лисохвост коленчатый
5	<i>Alopecurus pratensis</i> L.	Лисохвост луговой
6	<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	Душистый колосок обыкновенный
7	<i>Arrhenatherum elatius</i> J.etc.presl.	Райграсс высокий
8	<i>Beckmannia eruciformis</i> Host.	Бекманния обыкновенная
9	<i>Bromus inermis</i> (Leys) (Zerna inermis Lindm)	Костёр безостый, или зерна безостая
10	<i>Bromus mollis</i> L.	Костёр мягкий
11	<i>Calamagrostis neglecta</i>	Вейник незамеченный
12	<i>Cynosurus cristatus</i> L.	Гребенник обыкновенный
13	<i>Dactylis glomerata</i> L.	Ежа сборная
14	<i>Deschampsia caespitosa</i> Beauv.	Луговик дернистый, или щучка
15	<i>Elytrigia repens</i> Nevski.	Пырей ползучий
16	<i>Festuca ovina</i> L.	Овсяница овечья
17	<i>Festuca pratensis</i> Huds.	Овсяница луговая
18	<i>Festuca rubra</i> L.	Овсяница красная
19	<i>Festuca sulcata</i> Ngm.	Овсяница желобчатая, или типчак
20	<i>Helictotrichon pubescens</i>	Овсец пушистый (опушенный)
21	<i>Koeleria deaviagnei</i> Czezn et Domin.	Келерия Делявина (Тонконог)
22	<i>Melica nutans</i> L.	Перловник поникший
23	<i>Nardus stricta</i> L.	Белоус торчащий
24	<i>Phalaris arundinacea</i> L.	Канареечник тростниковидный
25	<i>Phleum phleoides</i> Karst.	Тимофеевка степная
26	<i>Phleum pratense</i> L.	Тимофеевка луговая
27	<i>Poa angustifolia</i> L.	Мятлик узколистный
28	<i>Poa annua</i> L.	Мятлик однолетний
29	<i>Poa palustris</i> L.	Мятлик болотный
30	<i>Poa pratensis</i> L.	Мятлик луговой
31	<i>Poa trivialis</i> L.	Мятлик обыкновенный

Таблица 9- Растения луга (из семейства Бобовые - Fabaceae)

№ п/п	Латинское название вида	Русское название вида
1	<i>Anthyllis polyphylla</i> Kit. ex	Язвенник многолистный
2	<i>Coronilla varia</i> L.	Вязель разноцветный
3	<i>Cytisus ruthenicus</i> .	Ракитник русский
4	<i>Genista tinctoria</i> L.	Дрок красильный
5	<i>Lathyrus palustris</i> L.	Чина болотная
6	<i>Lathyrus pratensis</i> .	Чина луговая
7	<i>Lotus corniculatus</i> .	Лядвенец рогатый
8	<i>Medicago coerulea</i>	Люцерна голубая
9	<i>Medicago falcata</i> L.	Люцерна серповидная
10	<i>Medicago lupulina</i>	Люцерна хмелевая
11	<i>Melilotus albus</i>	Донник белый
12	<i>Melilotus officinalis</i>	Донник лекарственный
13	<i>Onobrychis arenaria</i>	Эспарцет песчаный
14	<i>Trifolium arvense</i> L.	Клевер пашенный
15	<i>Trifolium montanum</i>	Клевер горный
16	<i>Trifolium hybridum</i>	Клевер гибридный
17	<i>Trifolium medium</i>	Клевер средний
18	<i>Trifolium pratense</i>	Клевер луговой
19	<i>Trifolium repens</i> L.	Клевер ползучий
20	<i>Trifolium strepens</i>	Клевер шуршащий
21	<i>Vicia cracca</i> L.	Горошек мышиный
22	<i>Vicia sepium</i> L.	Горошек заборный
23	<i>Vicia tenuifolia</i>	Горошек тонколиственный

Таблица 10 - Растения луга
(из семейства Cyperaceae - Осоковые)

№ п/п	Латинское название вида	Русское название вида
1	<i>Carex buxbaumii</i>	Осока Буксбаума (редко)
2	<i>Carex caespitosa</i>	Осока дернистая
3	<i>Carex dioica</i> L.	Осока двудомная
4	<i>Carex disticha</i> L.	Осока двурядная
5	<i>Carex leporina</i> L.	Осока заячья
6	<i>Carex miricata</i> L.	Осока колочковатая
7	<i>Carex pallescens</i> .	Осока бледноватая
8	<i>Carex vulpina</i> L.	Осока лисья
9	<i>Carex canescens</i> L.	Осока сероватая
10	<i>Carex nigra</i>	Осока чёрная
11	<i>Eleocharis uniglumis</i> Schult.	Ситняг одночешуйный

Таблица 11 - Растения луга – разнотравье

№ п/п	Латинское название вида	Русское название вида	Семейство
1	<i>Achillea millefolium</i> L.	Тысячелистник обыкновенный	Asteraceae-Астровые
2	<i>Ajuga reptans</i>	Живучка женовская	Lamiaceae-Яснотковые
3	<i>Ajuga reptans</i> L.	Живучка ползучая	Lamiaceae-Яснотковые
4	<i>Alchemilla subcrenata</i> Buser.	Манжетка городковатая	Rosaceae-Розовые
5	<i>Alisma plantago-aquatica</i> L.	Частуха подорожниковая	Alismataceae – Частуховые
6	<i>Archangelica officinalis</i> Hoffm.	Дягиль лекарственный	Apiaceae - Сельдерейные
7	<i>Caltha palustris</i> L.	Калужница болотная	Ranunculaceae-Лютиковые
8	<i>Campanula persicifolia</i> L.	Колокольчик периколистный	Campanulaceae Колокольчиковые
9	<i>Campanula rotundifolia</i>	Колокольчик круглолистный	Campanulaceae Колокольчиковые
10	<i>Campanula patula</i>	Колокольчик раскидистый	Campanulaceae Колокольчиковые
11	<i>Cardamine pratensis</i> L.	Сердечник луговой	Brassicaceae-Капустные
12	<i>Carum carvi</i> L.	Тмин обыкновенный	Apiaceae - Сельдерейные
13	<i>Centaurea jacea</i>	Василёк луговой	Asteraceae-Астровые
14	<i>Centaurea scabiosa</i> L.	Василёк шероховатый	Asteraceae-Астровые
15	<i>Cirsium oleraceum</i> Scop.	Бодяк огородный	Asteraceae-Астровые
16	<i>Cirsium palustre</i> Scop.	Бодяк болотный	Asteraceae Астровые
17	<i>Coronaria floscuculi</i> A.Br.	Горицвет кукушкин, или кукушкин цвет	Caryophyllaceae Гвоздичные
18	<i>Dianthus deltoides</i> L.	Гвоздика травянка	Caryophyllaceae Гвоздичные
19	<i>Epipactis palustris</i> L. (Crantz)	Дремлик болотный	Orchidaceae-Орхидные
20	<i>Eupatorium cannabinum</i> L.	Посконник конопляный	Asteraceae-Астровые
21	<i>Euphrasia brevipila</i> Burn et Greml.	Очанка коротковолосистая	Scrophulariaceae Норичниковые

Продолжение таблицы 11

22	<i>Filipendula hexapetala</i> Gilib.	Лабазник шестилепестный (земляные орешки)	Rosaceae – Розовые
23	<i>Filipendula ulmaria</i>	Лабазник вязолистный	Rosaceae - Розовые
24	<i>Gallium boreale</i> L.	Подмаренник северный	Rubiaceae Мареновые
25	<i>Gallium mollugo</i> L.	Подмаренник мягкий	Rubiaceae-Мареновые
26	<i>Gallium verum</i> L.	Подмаренник настоящий	Rubiaceae - Мареновые
27	<i>Gentiana pneumonanthe</i> L.	Горечавка лёгочная	Gentianaceae -Горечавковые
28	<i>Geranium pratense</i> L.	Герань луговая	Geraniaceae -Гераниевые
29	<i>Gratiola officinalis</i> L.	Авран лекарственный	Scrophulariaceae Норичниковые
30	<i>Hieracleum sibiricum</i> L.	Борщевик сибирский	Ariaceae-Сельдерейные
31	<i>Hieraceum caespitosum</i>	Ястребинка луговая	Asteraceae -Астровые
32	<i>Hieraceum cymosum</i> L.	Ястребинка зонтиковидная	Asteraceae -Астровые
33	<i>Hieraceum pilosella</i> L.	Ястребинка волосистая	Asteraceae -Астровые
34	<i>Hypericum perforatum</i> L.	Зверобой продырявленный	Hypericaceae -Зверобойные
35	<i>Jasione montana</i> L.	Букашник горный	Campanulaceae Колокольчиковые
36	<i>Inula britannica</i> L.	Девясил британский	Asteraceae -Астровые
37	<i>Juncus bufonius</i> L.	Ситник лягушачий	Juncaceae-Ситниковые
38	<i>Juncus compressus</i> Jacq.	Ситник сплюснутый	Juncaceae - Ситниковые
39	<i>Juncus filiformis</i> L.	Ситник нитевидный	Juncaceae - Ситниковые
40	<i>Knautia arvensis</i> Coult	Короставник полевой	Dipsacaceae – Ворсянковые
41	<i>Leontodon autumnalis</i> L.	Кульбаба осенняя	Asteraceae Астровые
42	<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.	Нивяник обыкновенный	Asteraceae -Астровые
43	<i>Luzula campestris</i> Dc.	Ожика равнинная	Juncaceae Ситниковые

Продолжение таблицы 11

44	<i>Luzula multiflora</i> Lej.	Ожика многоцветковая	Juncaceae Ситниковые
45	<i>Luzula pallescens</i> Bess.	Ожика бледная	Juncaceae Ситниковые
46	<i>Lysimachia nummularia</i> L.	Вербейник монетчатый, или луговой чай	Primulaceae -Первоцветные
47	<i>Lythrum salicaria</i> L.	Плакун-трава или дербенник иволистный	Lythraceae -Дербенниковые
48	<i>Melampyrum pratense</i> L.	Марьяник луговой	Scrophulariaceae Норичниковые
49	<i>Melandrium album</i> Mill.	Дрёма белая	Carophyllaceae Гвоздичные
50	<i>Mentha arvensis</i> L.	Мята полевая	Lamiaceae -Яснотковые
51	<i>Myosotis caespitosa</i> Shultz.	Незабудка дернистая	Boraginaceae -Бурчанниковые
52	<i>Myosotis palustris</i> Lam.	Незабудка болотная	Boraginaceae -Бурчанниковые
53	<i>Thymus serpyllum</i> L.	Тимьян ползучий, или Богородская трава	Lamiaceae -Яснотковые
54	<i>Onobrychis arenaria</i> DC.	Эспарцет песчаный	Fabaceae Бобовые
55	<i>Origanum vulgare</i> L.	Душица обыкновенная	Lamiaceae Яснотковые
56	<i>Pimpinella saxifraga</i> L.	Бедренец камнеломка	Ariaceae- Сельдерейные
57	<i>Platanthera bifolia</i> L.C.Rich.	Любка двулистная, или ночная фиалка	Orchidaceae -Орхидные
58	<i>Polygala comosa</i> Schkuhr	Истод хохлатый	Polygalaceae - Истодовые
59	<i>Polygala vulgaris</i> L.	Истод обыкновенный	Polygalaceae - Истодовые
60	<i>Polygonum bistorta</i> L.	Горец змеиный, или раковые шейки	Polygonaceae – Гречишные
61	<i>Potentilla argentea</i> L.	Лапчатка серебристая	Rosaceae - Розовые
62	<i>Potentilla erecta</i> Raesch.	Лапчатка прямостоячая, или калган, узик	Rosaceae - Розовые
63	<i>Primula veris</i> L.	Первоцвет весенний	Primulaceae -Первоцветные
64	<i>Prunella vulgaris</i> L.	Черноголовка обыкновенная	Lamiaceae - Яснотковые
65	<i>Ranunculus acris</i> L.	Лютик едкий	Ranunculaceae- Лютиковые

Продолжение таблицы 11

66	<i>Ranunculus auricomus</i> L.	Лютик золотистый	Ranunculaceae- Лютиковые
67	<i>Ranunculus repens</i> L.	Лютик ползучий	Ranunculaceae- Лютиковые
68	<i>Ranunculus sceleratus</i> L.	Лютик ядовитый	Ranunculaceae- Лютиковые
69	<i>Rhinanthus minor</i> L.	Погремок малый	Scrophulariaceae Норичниковые
70	<i>Rumex acetosa</i> L.	Щавель обыкновенный, или кислый	Polygonaceae – Гречишные
71	<i>Rumex acetosella</i> L.	Щавель малый, или щавелёк	Polygonaceae – Гречишные
72	<i>Rumex confertus</i> Wiild.	Щавель густой	Polygonaceae – Гречишные
73	<i>Rumex crispus</i> L.	Щавель курчавый	Polygonaceae – Гречишные
74	<i>Salvia pratensis</i> L.	Шалфей луговой	Lamiaceae- Яснотковые
75	<i>Sanguisorba officinalis</i> L.	Кровохлебка лекарственная	Rosaceae - Розовые
76	<i>Saponaria officinalis</i> L.	Мыльнянка лекарственная	Caryophyllaceae Гвоздичные
77	<i>Scutellaria galericulata</i> L.	Шлемник обыкновенный	Lamiaceae - Яснотковые
78	<i>Stellaria graminea</i> L.	Звездчатка злаковидная	Caryophyllaceae Гвоздичные
79	<i>Taraxacum officinale</i> Web.	Одуванчик лекарственный	Asteraceae -Астровые
80	<i>Tragopogon pratensis</i> L.	Козлобородник луговой	Asteraceae -Астровые
81	<i>Triglochin palustre</i> L.	Триостренник болотный	Juncaginaceae -Ситниковидные
82	<i>Trollius europaeus</i> L.	Купальница европейская	Ranunculaceae Лютиковые
83	<i>Valeriana officinalis</i> L.	Валериана лекарственная	Valerianaceae - Валериановые
84	<i>Veratrum lobelianum</i> Bernh.	Чемерица Лобеля	Liliaceae - Лилейные
85	<i>Veratrum nigrum</i> L.	Чемерица чёрная	Liliaceae - Лилейные
86	<i>Veronica chamaedrys</i> L.	Вероника дубравная	Scrophulariaceae Норичниковые

Занятие № 4

Цель занятия: Ознакомиться с разнообразием жизненных форм и экологическим группами растений в районе практики.

Задания:

1. Ознакомиться с жизненными формами и видами растений прибрежных, верховых, переходных и низинных болот. Провести описание растительности болот, собрать образцы растений для определения и морфологического описания.

2. В лабораторных условиях определить систематическое положение собранных растений, заложить растительные образцы сушить, оформить этикетку.

Тематическая экскурсия на болото

Болото - избыточно увлажнённый участок земной поверхности, заросший влаголюбивыми растениями и имеющий слой торфа в неосушенном состоянии не менее 30 см. На болотах, как правило, происходит накопление неразложившихся растительных остатков и образование торфа.

По характеру увлажнения и составу растительности различают болота низинные, верховые и переходные.

Низинные болота располагаются в поймах рек и пониженных частях водоразделов, где происходит застой богатых минеральными солями грунтовых вод. Поэтому низинные болота иногда называют болотами минерального питания.

Флора низинных болот весьма разнообразна. Представлена типичными гигрофитами: осоки - острая, черная, вздутая, пузырчатая; злаки - Вейник, Двукосточник тростниковый (канарееч-

ник). Среди других травянистых растений обычны: Рогоз широколистный и узколистный, Вех ядовитый и Омежник водный, Дудник лесной, Звездчатка болотная, Сабельник болотный, Таволга вязолистная и др.

Низинные болота - важный резерв наших полей. После осушения и проведения ряда агротехнических мероприятий они пригодны для выращивания сельскохозяйственных культур. В естественном состоянии низинные болота дают урожаи плохого по кормовому достоинству сена.

Верховые болота полная противоположность низинным. Располагаются они на повышенных участках водоразделов. Увлажнение происходит за счёт атмосферных осадков. Вода удерживается и накапливается сфагновыми мхами. В листьях и стеблях сфагнума наряду с живыми хлорофиллоносными клетками имеется большое количество мёртвых водоносных (гиалиновых) клеток, несущих поры и спиральные утолщения. Благодаря этому сфагновые мхи способны поглощать и долгое время удерживать воду, количество которой в 30-40 раз превышает массу самого мха.

Сфагновые мхи нарастают верхней частью, а нижняя отмирает. Происходит накопление торфа. Поверхность болота повышается. Растительность приподнята и отделена от почвы накопившимся слоем торфа. Поэтому верховое болото образно представляет собой выпуклый подвешенный водоём. На верховых болотах произрастают, кроме сфагновых мхов, Пушица влагалищная, Багульник болотный, Вереск обыкновенный, клюква, Сосна обыкновенная, Береза белая, или пушистая.

Определённый интерес представляет Росянка круглолистная, растущая только на верховых болтах. Это маленькое насекомоядное растение с прикорневой розеткой листьев. Пластинка листа покрыта железистыми волосками, которые выделяют клейкую жидкость. Привлекаемые блестящими, как роса, капельками жидкости, насекомые увязают в ней. Волоски при этом загибаются и прижимают насекомое. Выделяемая жидкость способствует также перевариванию мягких частей насекомого и всасыванию питательных веществ. Росянка, таким образом, через листья получает азотистую пищу доступных форм, которой так не достаёт на болотах.

На верховых болотах можно встретить также Пузырчатку обыкновенную, которая, как и росянка, принадлежит к насекомоядным растениям. Корней пузырьчатка не имеет. Части её сильно-рассечённых подводных листьев превращаются в ловчие аппараты, имеющие вид пузырьков с клапанами, открывающимися только внутрь. Это служит ловушкой для мелких водных животных, продукты разложения которых усваиваются пузырьчаткой.

Переходные болота занимают промежуточное положение между низинными и верховными. На них произрастают растения, характерные для болот низинного и верхового типов.

Болота - это своеобразные регуляторы микроклимата. Весной и осенью они накапливают воду, а с наступлением жары - отдают её.

Болота аккумулируют пыль, насыщают воздух кислородом, являются пристанищем для многих животных и птиц. На болотах растёт целый ряд растений с ценными лекарственными свойствами: вахта трехлистная, сабельник болотный, багульник болотный, росянки.

Таблица 12 – Морфологический анализ растений болота

Семейство	Род, вид	Морфологический анализ растений					
		Корень, его видоизменения	Стебель, его видоизменения	Лист, его видоизменения и листорасположение	Цветок, околоцветник	Биологические и морфологические особенности	Хозяйственное значение

Таблица 13 - Прибрежные растения

№ п/п	Латинское название вида	Русское название вида	Семейство
1	<i>Alisma plantago-aquatica</i> L.	Частуха подорожниковая	Alismataceae – Частуховые
2	<i>Bidens tripartita</i> L.	Черда трёхраздельная	Asteraceae – Астровые
3	<i>Butomus umbelatus</i> L.	Сусак зонтичный	Butomaceae – Сукаковые
4	<i>Caltha palustris</i> L.	Калужница болотная	Ranunculaceae – Лютиковые
5	<i>Cicuta virosa</i> L.	Вех ядовитый (цикута)	Ariaceae – Сельдерейные
6	<i>Phragmites communis</i> Trin.	Тростник обыкновенный	Роосеae -Мятликовые
7	<i>Ranunculus flammula</i> L.	Лютик жгучий, прыщинец	Ranunculaceae – Лютиковые
8	<i>Ranunculus sceleratus</i> L.	Лютик ядовитый	Ranunculaceae – Лютиковые
9	<i>Sagittaria sagittifolia</i> L.	Стрелолист обыкновенный	Alismataceae-Частуховые
10	<i>Scirpus lacustris</i> L.	Камыш озёрный	Сурерасеae-Осоковые
11	<i>Sparqanium erectum</i> L.	Ежеголовник прямой	Sparqaniaceae-Ежеголовниковые
12	<i>Typha latifolia</i> L.	Рогоз широколистный	Typhaceae – Рогозовые
13	<i>Veronica beccabunga</i> L.	Вероника поручейная	Scrophulariaceae – Норичниковые

Таблица 14 - Растения верховых и переходных болот

№ п/п	Латинское название вида	Русское название вида	Семейство
11	<i>Andromeda polifolia</i> L.	Подбел обыкновенный	Ericaceae -Вересковые
22	<i>Betula pubescens</i> Ehrh.	Берёза пушистая	Betulaceae -Берёзовые
33	<i>Calla palustris</i> L.	Белокрыльник болотный	Araceae - Аронниковые (ароидные)
44	<i>Carex acuta</i>	Осока острая	Cyperaceae -Осоковые
55	<i>Carex acutiformis</i> Ehrh.	Осока заострённая	Cyperaceae -Осоковые
6	<i>Carex vesicaria</i> L.	Осока пузырчатая	Cyperaceae -Осоковые
7	<i>Chamaedaphne calyculata</i> L.	Мирт болотный	Ericaceae -Вересковые
8	<i>Comarum palustre</i> L.	Сабельник болотный	Rosaceae -Розовые
9	<i>Drosera rotundifolia</i> L.	Росянка круглолистная	Droseraceae -Росянковые
10	<i>Eriophorum polystachyum</i> L.	Пушица многоколосковая	Cyperaceae -Осоковые
11	<i>Eriophorum vaginatum</i> L.	Пушица влагалищная	Cyperaceae -Осоковые
12	<i>Ledum paluste</i> L.	Багульник болотный	Ericaceae -Вересковые
13	<i>Menyanthes trifoliata</i> L.	Вахта трёхлистная	Menyanthaceae-Вахтовые
14	<i>Naumburgia thyrsoiflora</i> L.	Кизляк кисте-цветковый (на-умбургия кисте-цветковая)	Primulaceae -Первоцветные
15	<i>Pinus sylvestris</i> L.	Сосна обыкновенная	Pinaceae -Сосновые
16	<i>Sagittaria sagittifolia</i> L.	Стрелолист стрелолистный	Alismataceae-Частуховые
117	<i>Sphagnum magellanicum</i> Brid.	Сфагнум магеллана	Sphagnaceae -Сфагновые
118	<i>Vaccinium myrtillus</i> L.	Черника	Ericaceae -Вересковые
119	<i>Vaccinium oxycoccus</i> L.	Клюква болотная	Ericaceae -Вересковые
220	<i>Vaccinium uliginosum</i> L.	Голубика	Ericaceae -Вересковые
221	<i>Vaccinium vitis-idaea</i> L.	Брусника	Ericaceae -Вересковые

Таблица 15 - Растения низинных болот

№ п/п	Латинское название вида	Русское название вида	Семейство
1	<i>Alnus glutinosa</i> L.	Ольха клейкая	Betulaceae - Берёзовые
2	<i>Bidens tripartita</i> L.	Черда трёхраздельная	Asteraceae – Астровые
3	<i>Butomus umbellatus</i> L.	Сусак зонтичный	Butomaceae -Сусак- ковые
4	<i>Calamagrostis canescens</i> Roth.	Вейник сероватый	Роасеae -Мятлико- вые
5	<i>Calamagrostis neglecta</i> Gaertn.	Вейник незамеченный	Роасеae - Мятликовые
6	<i>Carex cespitosa</i> L.	Осока дернистая	Сурегасеae -Осоко- вые
7	<i>Carex vesicaria</i> L.	Осока пузырчатая	Сурегасеae -Осоко- вые
8	<i>Comarum palustre</i> L.	Сабельник болотный	Rosaceae -Розовые
9	<i>Equisetum palustre</i> L.	Хвощ болотный	Equisetaceae - Хво- щёвые
10	<i>Geum rivale</i> L.	Гравилат речной	Rosaceae -Розовые
11	<i>Glyceria fluitans</i> L.	Манник плавающий	Роасеae – Мятликовые
12	<i>Lysimachia vulgaris</i> L.	Вербейник обыкновен- ный	Primulaceae -Перво- цветные
13	<i>Phragmites australis</i> (Cav.)	Тростник обыкновен- ный	Роасеae -Мятлико- вые
14	<i>Polytrichum commune</i> Hedw.	Кукушкин лён (мох)	Polytrichaceae – Политриховые
15	<i>Ranunculus flammula</i> L.	Лютик жгучий, или прыщнец	Ranunculaceae -Лю- тиковые
16	<i>Ranunculus repens</i> L.	Лютик ползучий	Ranunculaceae -Лю- тиковые
17	<i>Salix aurita</i> L.	Ива ушастая	Salicaceae -Ивовые
18	<i>Salix cinerea</i> L.	Ива пепельная	Salicaceae -Ивовые
19	<i>Salix fragilis</i> L.	Ива ломкая, ракета	Salicaceae -Ивовые
20	<i>Salix myrtilloides</i> L.	Ива черничная (редко)	Salicaceae -Ивовые
21	<i>Salix nigricans</i> Smith.	Ива чёрная	Salicaceae -Ивовые
22	<i>Salix triandra</i> L.	Ива трёхтычинковая	Salicaceae -Ивовые
23	<i>Sparganium erectum</i> L.	Ежеголовник прямой	Sparganiaceae – Ежеголовниковые

Занятие № 5-6

Цель занятия: Ознакомиться с разнообразием жизненных форм и экологическими группами растений в районе практики.

Задания:

1. Изучить многообразие биологических групп сорных растений (сеgetальных и рудеральных). Визуально оценить засоренность посевов. Собрать образцы растений для определения и морфологического описания.

2. В лабораторных условиях определить систематическое положение собранных растений, заложить растительные образцы сушить, оформить этикетку.

Тематическая экскурсия - сорные растения и сорная растительность агроценозов

С хозяйственной деятельностью человека связаны не только культурные, но и сорные растения. Одни из них СЕГЕТАЛЬНЫЕ - сорнополевые - обитают на обработанных почвах; другие - РУДЕРАЛЬНЫЕ, растущие на необработанной почве на пустырях, вдоль дорог, около домов, скотных дворов, на свалках. Сорнополевые растения наносят вред возделываемым растениям, так как отнимают у них свет, воду, поглощают минеральные вещества из почвы, являются рассадником вредителей и болезней. При распространении сорняков урожай культурных растений резко снижается, уборка их затрудняется.

Чтобы успешно бороться с сорняками, нужно хорошо знать их биологию.

Во время тематической экскурсии обращают внимание на приспособление рудеральных и придорожных растений к условиям существования.

При визуальном(глазомерном) методе поле проходят по диагонали и оценивают засоренность по - четырёхбалльной шкале:

- 1 балл - единичные экземпляры сорняка;
- 2 балла - сорняк в небольшом количестве;
- 3 балла - сорняк встречается часто и по проективному покрытию приближается к культурному растению;
- 4 балла - сорные растения преобладают над культурными растениями.

При обследовании поля и учета его засоренности (глазомерно) учитывают:

- ярусность, причём для сорняков расчленение по ярусности производится так: 1-й (верхний) ярус составляют сорняки, выступающие над посевами своими соцветиями, цветками или верхушками побегов. Они размножаются обычно до уборки урожая; 2-й ярус - сорняки, не выступающие из посевов и попадающие при уборке в посевной материал; 3-й ярус - низкорослые травы, которые при уборке урожая не повреждаются. Они размножаются до, и после уборки и засоряют семенами почву.

Таблица 16- Сорные растения поля
Посев _____

Название растений (род, вид)	Семейство	Фенофаза	Ярус (высота растения (см)	Обилие в баллах

Таблица 17 - Морфологический анализ сорнополевых (сеgetальных) растений

Семейство	Род, вид	Корень, его видоизменения	Стебель, его видоизменения	Лист, его видоизменения и листовое расположение	Цветок, околоцветник	Биологические и морфологические особенности	Хозяйственное значение

Придорожные растения встречаются на сильно вытаптываемых местах - дорогах, тропинках, дворах. Стебли у них большей частью лежачие или укороченные, листья в виде розетки или очень мелкие. К ним относятся горец птичий (спорыш), подорожник большой, одуванчик, лапчатка гусиная.

Пустырные рудеральные растения, наоборот, крупные, с большими листьями, как правило, опушенными, со жгучими волосками или с колючками. Они поселяются на мало вытаптываемых местах с богатыми почвами - на пустырях, возле домов, скотных дворов. Наиболее обычны растения, белена, дурман, крапива, чертополох и др.

Интерес представляют также растения, произрастающие на железнодорожных насыпях. Семена их нередко бывают занесены из далеко расположенных мест.

Таблица 18 - Морфологический анализ рудеральных (придорожных и пустырных) растений

Семейство	Род, вид	Корень, его видоизменения	Стебель, его видоизменения	Лист, его видоизменения и листовое расположение	Цветок, околоцветник	Биологические и морфологические особенности	Хозяйственное значение

Таблица 19 - Сегетальные и рудеральные растения

№ п/п	Латинское название вида	Русское название вида	Название семейства
1	<i>Achillea millefolium</i> L.	Тысячелистник обыкновенный	Asteraceae -Астровые
2	<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	Щирица запрокинутая	Amaranthaceae -Амарантовые
3	<i>Apera spica venti</i> Beauv.	Метлица полевая	Poaceae -Мятликовые
4	<i>Arctium lappa</i> L.	Лопух большой	Asteraceae -Астровые
5	<i>Arctium minus</i> Bernh.	Лопух малый	Asteraceae – Астровые
6	<i>Arctium tomentosum</i> Mill.	Лопух паутинистый	Asteraceae -Астровые
7	<i>Artemisia vulgaris</i> L.	Чернобыльник, или полынь обыкновенная	Asteraceae -Астровые
8	<i>Avena fatua</i> L.	Овес пустой, или овсюг	Poaceae -Мятликовые
9	<i>Barbarea vulgaris</i> R. Br.	Сурепица обыкновенная, или сурепка	Brassicaceae – Капустные
10	<i>Brassica campestris</i> L.	Капуста полевая	Brassicaceae - Капустные
11	<i>Bromus arvensis</i> L.	Костёр полевой	Poaceae -Мятликовые
12	<i>Bromus secalinus</i> L.	Костёр ржаной	Poaceae -Мятликовые
13	<i>Capsella bursa-pastoris</i> Med.	Пастушья сумка, или сумочник пастуший	Brassicaceae -Капустные
14	<i>Carduus crispus</i> L.	Чертополох курчавый	Asteraceae -Астровые
15	<i>Centaurea cyanus</i> L.	Василёк синий, или полевой	Asteraceae -Астровые
16	<i>Chenopodium album</i> L.	Марь белая	Chenopodiaceae -Маревые
17	<i>Cirsium arvense</i> Scop.	Бодяк полевой	Asteraceae -Астровые
18	<i>Convolvulus arvensis</i> L.	Вьюнок полевой	Convolvulaceae -Вьюнковые
19	<i>Cuscuta epilinum</i> Weihe	Повилика льняная	Cuscutaceae -Повиликовые
20	<i>Cuscuta europaea</i> L.	Повилика европейская	Cuscutaceae -Повиликовые
21	<i>Cuscuta trifolii</i> Babingt.	Повилика клеверная	Cuscutaceae -Повиликовые
22	<i>Delphinium consolida</i> L.	Живокость полевая	Ranunculaceae -Лютиковые
23	<i>Elytrigia repens</i> Nevski	Пырей ползучий	Poaceae -Мятликовые
24	<i>Equisetum arvense</i> L.	Хвощ полевой	Equisetaceae – Хвощевые
25	<i>Erysimum cheiranthoides</i> L.	Желтушник левкойный	Brassicaceae – Капустные

26	<i>Hyoscyamus niger</i> L.	Белена чёрная	Solanaceae - Паслёновые
27	<i>Lactuca tatarica</i> L.	Латук татарский, молокан	Asteraceae -Астровые
28	<i>Linaria vulgaris</i> Mill.	Льнянка обыкновенная	Scrophulariaceae – Норичниковые
29	<i>Lolium temulentum</i> L.	Плевел опьяняющий	Poaceae -Мятликовые
30	<i>Matricaria inodora</i> L., <i>Triplerospermum inodorum</i> L.	Ромашка непахучая	Asteraceae -Астровые
31	<i>Matricaria matricoides</i> Less.	Ромашка пахучая	Asteraceae -Астровые
32	<i>Matricaria recutita</i> L. (<i>M. Chamomilla</i> L.)	Ромашка аптечная	Asteraceae -Астровые
33	<i>Melilotus albus</i> Desr.	Донник белый	Fabaceae-Бобовые
34	<i>Melilotus officinalis</i> Lam.	Донник лекарственный	Fabaceae -Бобовые
35	<i>Onopordum acanthium</i> L.	Татарник колючий	Asteraceae -Астровые
36	<i>Orobanche cumana</i> Wallr.	Заразиха подсолнечная, или кумская, волчок	Orobanchaceae -Заразиховые
37	<i>Orobanche ramosa</i> L.	Заразиха ветвистая	Orobanchaceae -Заразиховые
38	<i>Plantago lanceolata</i> L.	Подорожник ланцетолистный	Plantaginaceae -Подорожниковые
39	<i>Plantago major</i> L.	Подорожник большой	Plantaginaceae -Подорожниковые
40	<i>Poa annua</i> L.	Мятлик однолетний	Poaceae - Мятликовые
41	<i>Polygonum aviculare</i> L.	Горец птичий	Polygonaceae -Гречишные
42	<i>Potentilla anserina</i> L.	Лапчатка гусиная	Rosaceae - Розовые
43	<i>Polygonum convolvulus</i> L.	Горец вьюнковый	Polygonaceae -Гречишные
44	<i>Raphanus raphanistrum</i> L.	Редька дикая	Brassicaceae - Капустные
45	<i>Rumex acetosella</i> L.	Щавель малый, щавель	Polygonaceae -Гречишные
46	<i>Rumex crispus</i> L.	Щавель курчавый	Polygonaceae -Гречишные
47	<i>Setaria glauca</i> Beauv.	Щетинник сизый	Poaceae -Мятликовые
48	<i>Setaria viridis</i> Beauv.	Щетинник зелёный	Poaceae -Мятликовые
49	<i>Sinapis arvensis</i> L.	Горчица полевая	Brassicaceae-Капустные
50	<i>Sonchus arvensis</i> L.	Осот полевой	Asteraceae - Астровые

51	<i>Spergula arvensis</i> L.	Торица полевая	Carophyllaceae -Гвоздичные
52	<i>Stachys palustris</i> L.	Чистец болотный	Lamiaceae -Яснотковые
53	<i>Stellaria media</i> Vill.	Мокрица, или звездчатка средняя	Carophyllaceae -Гвоздичные
54	<i>Taraxacum officinale</i> Web. et Wigg.	Одуванчик лекарственный	Asteraceae -Астровые
55	<i>Thlaspi arvense</i> L.	Ярутка полевая	Brassicaceae - Капустные
56	<i>Trifolium repens</i> L.	Клевер ползучий	Fabaceae - Бобовые
57	<i>Urtica dioica</i> L.	Крапива двудомная	Urticaceae -Крапивные
58	<i>Urtica urens</i> L.	Крапива жгучая	Urticaceae -Крапивные
59	<i>Viola arvensis</i> Murr.	Фиалка полевая	Violaceae -Фиалковые

Занятие № 7

Цель занятия: Ознакомиться с разнообразием жизненных форм и экологическим группами растений в районе практики.

Задания:

1. Изучить многообразие биологических групп культурных растений, возделываемых на учебно - опытном поле. Собрать образцы растений для определения и морфологического описания.

2. В лабораторных условиях определить систематическое положение собранных растений, заложить растительные образцы сушить, оформить этикетку.

Тематическая экскурсия – знакомство с культурными растениями, возделываемыми на учебно-опытном поле

Экскурсия на опытное поле проводится для ознакомления с возделываемыми на территории культурами. Во время экскурсии

нужно ознакомиться с зерновыми, бобовыми, масличными, пря- дильными, сахароносными, овощными, плодовыми культурами. Обратить внимание на жизненную форму растений, их внешние признаки. У злаков необходимо рассмотреть *узел*, зону кушения. На выкопанных экземплярах показать *корневищные* злаки (пы- рей), *рыхлокустовые* (ежу, тимофеевку), *плотнокустовые* (луго- вик дернистый, белоус торчащий). Сравнить у разных злаков ли- стья, язычки, ушки, влагалища, соцветия. Определить фенологи- ческую фазу злаков:

1) всходы, 2) кушение, 3) выход в трубку, 4) колошение (или вымётывание), 5) цветение, 6) созревание (молочная, восковая, полная спелость).

Знакомясь с представителями бобовых культур, обратите вни- мание на стебель, листья, соцветие, цветок и плод. Выкопайте разные виды бобовых и рассмотрите их корневую систему, установите наличие *клубеньков*.

На овощном участке (огороде) особое внимание обратите на двулетние растения (капусту, репу, брюкву, свёклу, морковь).

Таблица 20 – Культурные растения агроценоза

№ п/п	Род, вид	Семейство	Биологическая группа

Таблица 21 - Морфологический анализ культурных растений

Семейство	Род, вид	Корень, его видоизме- ния	Стебель, его видоизме- ния	Лист, его видоизменения и листорасположение	Цветок, околоцветник	Биологические и морфоло- гические особенности	Хозяйственное значение

Таблица 22 - Культурные растения агроценоза

№ п/п	Латинские названия вида	Русские названия вида	Название семейства
1	<i>Allium cepa</i> L.	Лук репчатый	Alliaceae -Луковые, или Liliaceae - Лилейные
2	<i>Allium fistulosum</i> L.	Лук-батун, или лук-дудчатый	Alliaceae - Луковые, или Liliaceae - Лилейные
3	<i>Allium sativum</i> L.	Чеснок (лук-посев-ной)	Alliaceae - Луковые, или Liliaceae - Лилейные
4	<i>Armoracia rusticana</i> Gaertn.	Хрен обыкновенный	Brassicaceae - Капустные
5	<i>Asparagus officinalis</i> L.	Спаржа лекарствен-ная	Asparagaceae -Спаржевые
6	<i>Avena sativa</i> L.	Овёс посевной	Poaceae - Мятликовые
7	<i>Brassica oleracea</i> L.	Капуста огородная	Brassicaceae - Капустные
	<i>B.o.var. acefala</i> DC.	1) листовая	Brassicaceae -Капустные
	<i>B.o.var. botrytis</i>	2) цветная	Brassicaceae -Капустные
	<i>B.o.var. capitata</i> L.	3) белокачанная	Brassicaceae -Капустные
	<i>B.o.var. qongyloides</i> L.	4) кольраби	Brassicaceae -Капустные
	<i>B.o.var. sabauda</i> L.	5)савойская	Brassicaceae -Капустные
	<i>B.o.var. gemmifera</i> Thell.	6) брюссельская	Brassicaceae -Капустные
8	<i>Beta vulgaris</i> L.	Свёкла обыкновенная	Chenopodiaceae -Маре-вые
9	<i>Brassica napus</i> L.	Брюква	Brassicaceae -Капустные
10	<i>Brassica napus</i> L.	Рапс	Brassicaceae -Капустные
11	<i>Brassica rapa</i> L.	Турнепс	Brassicaceae -Капустные
12	<i>Cannabis sativa</i> L.	Конопля посевная	Cannabaceae -Коноплё-вые
13	<i>Capsicum annuum</i> L.	Перец однолетний, красный, или стручко-вый	Solanaceae -Паслёновые
14	<i>Cerasus avium</i> Moench.	Черешня	Rosaceae -Розовые
15	<i>Cerasus vulgaris</i> Mill.	Вишня садовая	Rosaceae -Розовые
16	<i>Cichorium intybus</i> L.	Цикорий обыкнове-ный	Asteraceae -Астровые
17	<i>Cucurbita pepo</i> L.	Тыква обыкновенная	Cucurbitaceae -Тыквен-ные
18	<i>Daucus sativus</i> Rochl.	Морковь посевная	Ariaceae -Сельдерейные
19	<i>Brassica rapa</i> L.	Репа	Brassicaceae -Капустные
20	<i>Fagopyrumsagittatum</i> Gilib.	Гречиха посевная	Polygonaceae -Гречиш-ные
21	<i>Festuca pratensis</i> Huds.	Овсяница луговая	Poaceae - Мятликовые

22	<i>Fragaria ananassa</i> Duch.	Земляника ананасная, или садовая	Rosaceae -Розовые
23	<i>Glycine hispida</i> Maxim.	Соя щетинистая	Fabaceae -Бобовые
24	<i>Grossularia reclinata</i> Mill.	Крыжовник обыкновенный	Grossulariaceae -Крыжовниковые
25	<i>Helianthus annuus</i> L.	Подсолнечник однолетний	Asteraceae -Астровые
26	<i>Helianthus tuberosus</i> L.	Земляная груша, или топинамбур	Asteraceae - Астровые
27	<i>Hordeum distichon</i> L.	Ячмень двурядный	Poaceae - Мятликовые
28	<i>Hordeum hexastichon</i> Celsan.	Ячмень шестирядный	Poaceae - Мятликовые
29	<i>Hordeum vulgare</i> L.	Ячмень обыкновенный, или четырёхрядный	Poaceae - Мятликовые
30	<i>Humulus lupulus</i> L.	Хмель вьющийся	Cannabaceae -Коноплёвые
31	<i>Lathyrus sativus</i> L.	Чина посевная	Fabaceae - Бобовые
32	<i>Linum usita-tissimum</i> L.	Лён обыкновенный	Linaceae - Льновые
33	<i>Lupinus albus</i> L.	Люпин белый	Fabaceae - Бобовые
34	<i>Lupinus angustifolius</i> L.	Люпин узколистный	Fabaceae - Бобовые
35	<i>Lupinus luteus</i> L.	Люпин жёлтый	Fabaceae - Бобовые
36	<i>Lupinus poly-phyllus</i> Lindl.	Люпин многолетний	Fabaceae- Бобовые
37	<i>Lycopersicon esculentum</i> Mill.	Помидор съедобный	Solanaceae - Паслёновые
38	<i>Malus domestica</i> Borkh.	Яблоня домашняя	Rosaceae - Розовые
39	<i>Medicago falcata</i> L.	Люцерна серповидная	Fabaceae - Бобовые
40	<i>Medicago sativa</i> L.	Люцерна посевная	Fabaceae - Бобовые
41	<i>Melilotus officinalis</i> Lam.	Донник лекарственный	Fabaceae - Бобовые
42	<i>Nicotiana rustica</i> L.	Табак махорка	Solanaceae - Паслёновые
43	<i>Nicotiana tabacum</i> L.	Табак настоящий	Solanaceae - Паслёновые
44	<i>Ornithopus sativus</i> Brot.	Сераделла посевная	Fabaceae - Бобовые
45	<i>Panicum miliaceum</i> L.	Просо посевное	Poaceae - Мятликовые
46	<i>Papaver somniferum</i> L.	Мак снотворный	Papaveraceae - Маковые
47	<i>Phacelia tanacetifolia</i> Benth.	Фацелия пижмо-листная	Hydrophyllaceae - Воднолистниковые
48	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	Фасоль обыкновенная	Fabaceae - Бобовые
49	<i>Phleum pratense</i> L.	Тимофеевка луговая	Poaceae - Мятликовые
50	<i>Pisum sativum</i> L.	Горох посевной	Fabaceae - Бобовые
51	<i>Prunus domestica</i> L.	Слива домашняя	Rosaceae - Розовые
52	<i>Pyrus communis</i> L.	Груша обыкновенная	Rosaceae – Розовые
53	<i>Raphanus sativus</i> L.	Редька огородная	Brassicaceae - Капустные

54	<i>Raphanus sativus</i> L. var. <i>radicula</i> Pers	Редис	Brassicaceae - Капустные
55	<i>Rheum undulatum</i> L.	Ревень волнистый	Polygonaceae -Гречишные
56	<i>Ribes nigrum</i> L.	Смородина чёрная	Grossulariaceae -Крыжовниковые
57	<i>Ribes sativum</i> Syme.	Смородина садовая	Grossulariaceae -Крыжовниковые
58	<i>Rubus idaeus</i> L.	Малина обыкновенная	Rosaceae - Розовые
59	<i>Secale cereale</i> L.	Рожь посевная	Poaceae - Мятликовые
60	<i>Sinapis alba</i> L.	Горчица белая	Brassicaceae - Капустные
61	<i>Sinapis juncea</i> Zern.	Горчица сарептская	Brassicaceae - Капустные
62	<i>Solanum melongena</i> L.	Баклажан	Solanaceae - Паслёновые
63	<i>Solanum tuberosum</i> L.	Картофель	Solanaceae -Паслёновые
64	<i>Triticum durum</i> Dest.	Пшеница твёрдая	Poaceae - Мятликовые
65	<i>Trifolium hybridum</i> L.	Клевер гибридный	Fabaceae - Бобовые
66	<i>Trifolium sativum</i> Crome	Клевер посевной	Fabaceae - Бобовые
67	<i>Triticum aestivum</i> L.	Пшеница мягкая	Poaceae - Мятликовые
68	<i>Vicia faba</i> L.	Бобы русские, или конские	Fabaceae - Бобовые
69	<i>Vicia sativa</i> L.	Вика посевная, или горошек посевной	Fabaceae - Бобовые
70	<i>Zerna inermis</i> Lindm, или <i>Bromus inermis</i> L.	Костёр безостый, или зерна безостая	Poaceae - Мятликовые

Занятие № 8

Оформление дневника и отчета по учебной практике

Для получения зачета по учебной практике студент должен:

- представить правильно оформленный дневник и отчет;
- сдать подготовленный, качественно высушенный и смонтированный гербарий;

- знать и распознавать наиболее распространенные растения дикой (не менее 50 видов) и культурной (не менее 15 видов) местной флоры, выучить их русские и латинские названия (род, вид, семейство), определять их основные морфологические признаки и практическое значение;

- выполнить контрольное определение и морфологический анализ определенного растения.

Задание. Провести учеты микробиологических исследований, результаты опытов занести в таблицы, провести необходимые расчеты, сделать выводы и оформить отчет.

СПИСОК ВАЖНЕЙШИХ ВИДОВ РАСТЕНИЙ

Сем. Лютиковые – Ranunculaceae

Купальница европейская

*Trolliuseuropaeus*L.

Тролиус эуропэус

Калужница болотная

*Calthapalustris*L.

Кальта палюстрис

Ветреница лютиковая

*Anemoneranunculoides*L.

Анэмонэ ранункулодэс

Горицвет весенний

*Adonisvernalis*L.

Адонис вэрналис

Ветреница дубравная

Anemonenemorosa

Анэмонэ нэмороза

Лютик жгучий

*Ranunculusflammula*L.

Ранункулюс фламмула

Лютик золотистый

Ranunculusauricomus

Ранункулюс аурикомус

Лютикядовитый

*Ranunculussceleratus*L.

Ранункулюс сцелератус

Лютикползучий

*Ranunculusrepens*L.

Ранункулюс рэпэнс

Лютикедкий

*Ranunculusacris*L.

Ранункулюс акрис

Живокость посевная

Delphiniumconsolida

Дельфиниум консолида

Чистяквесенний

*Ficariaverna*Huds.

Фикариявэрна

Живокость полевая

Consolidaregalis

Консолида рэгалис

Василистник

водосборолистный

Thalictrumaguilegifolium

Таликтрум аквилегиифлиум

Сем. Розовые – Rosaceae

Роза собачья

Rozacanina

Роза канина

Земляника лесная

FragariavescaL.

Фрагария веска

**Земляника ананасовая,
или садовая**

FragariaananassaDuch .

Фрагария ананаса

Малина обыкновенная

Рубус идэус

Rubusidaeus

Ежевика сизая

RubuscaesiusL.

Рубус кэзиус

Лапчатка гусиная

PotentillaanserineL.

Потэнтилла анзэрина

Лапчатка серебристая

PotentillaargenteaL.

Потэнтилла аргэнтэа

Манжетка городковатая

Alchemillasubcrenata

Алхэмилля субкрэната

Сабельник болотный

Comarumpalustre

Комарум палустрэ

Лапчатка белая

Potentillaalba

Потэнтилла альба

Лапчатка прямостоячая

или калган, узик

Potentillaerecta

Потэнтилла эрэкта

Гравилат речной

GeumrivaleL.

Гэум ривале

Гравилат городской

Geumurbanum

Гэум урбанум

**Слива колючая, или
терн**

PrunusspinosaL.

Прунус спиноза

Яблоня лесная

MalussylvestrisMill.

Малюс сильвестрис

Яблоня домашняя

Малюс доместика

MalusdomesticaBorkh

Груша обыкновенная

PyruscommunisL.

Пирус коммунис

Вишня содовая

CerasusvulgarisMill.

Цэразус вульгарис

**Боярышник
кровоно-красный**
Grataegussanquinea
Гратэус сангвинэа

Кровохлебка обыкновенная
Sanquisorbavulgaris
Сангвизорба вульгарис

Лабазник вязолистный
Filipendulaulmaria
Филипэндула ульмариа

Слива домашняя
Prunusdomestical.
Прунус домэстика

Рябина обыкновенная
SorbusaucupariaL.
Сорбус аукупариа

Черемуха обыкновенная
Padusracemosa
Падусрацэмоза

Сем. Бобовые (Мотыльковые) – Fabaceae (Papilionaceae)

Клеверлуговой
Trifolium pratense L.
Трифолиумпратэнзэ

Клевергибридный
Trifolium hybridum L.
Трифолиумгибридум

Клеверползучий
Trifolium repens L.
Трифолиумрэпэнс

Клевергорный
Trifolium montanum
Трифолиуммонтанум

Люцернахмелевая
Medicago lupulina
Медикаголупулина

Горошекмышинный
Viciacrassal.
Вициа кракка

Клеверальпийский
Trifoliumalpestre
Трифолиумальпэстрэ

Люцернасерповидная
Medicago falcate L.
Медикаго фальката

**Люцерна посевная,
или синяя**
MedicagosativaL.
Медикаго сатива

Дрок красильный
Genistatinctoria
Гэниста тинкториа

Сераделла посевная
Ornizopussativus
Орнитопус сативус

Донник белый
Melilotusalbus
Мелилотус альбус

Горошек заборный

*Vicia sepium*L.

Ви́ца сэпиум

Горошек посевной (вика)

Vicia sativa

Ви́ца сати́ва

Чина луговая

*Lathyrus pratensis*L.

Лати́рус пра́тэнзис

Чина посевная

*Lathyrus sativus*L.

Лати́рус сати́вус

Чина лесная

Lathyrus silvester

Лати́рус сिल्вэ́стэр

Лядвенец рогатый

*Lotus corniculatus*L.

Лотус корникулатус

Экспарцет песчаный

Onobrychis arenaria (Kit.)

Онобри́хисарэ́нариа

Ракитник русский

Cytisus ruthenicus

Цитизус рутэ́никус

Сочевичник весенний

Orobus vernis

Оробус вэрнус

Фасоль обыкновенная

*Phaseolus vulgaris*L.

Фазео́люс ву́льгарис

Донник лекарственный

*Melilotus officinalis*L.

Мели́лотус оффи́циналис

Сочевичник чернеющий

Orobus niger

Оробус ни́гер

Горох посевной, или огородный

*Pisum sativum*L.

Пизум сати́вум

Сем. Гречишные – Polygonaceae

Гречиха посевная

Fagopyrum sagittatum

Фагопи́рум са́гитатум

**Щавель обыкновенный,
или кислый**

*Rumex acetosa*L.

Румэ́кс ацэ́тоза

Горец перечный

(Водяной перец)

Polygonum hydropiper

Поли́гонум гидро́пинэр

Горец почечуйный

*Polygonum persicaria*L.

Поли́гонум перси́кария

Щавель конский
Rumexobtusifolius
Румэкс obtузифолиус

Щавель курчавый
RumexcrispusL.
Румэкс криспус

Горец змеинный
(Раковые шейки)
PolygonumbistortaL.
Полигонумбисторта

Щавель малый (щавелек)
Rumexacetosella
Румэкс ацэтозэлла

Горец птичий
Polygonum aviculare L.
Полигонумавикулярэ

Сем. Маревые –Chenopodiaceae

Свекла обыкновенная
BetavulgarisL.
Бэта вульгарис

Марьбелая
Henopodium album L.
Хеноподиум альбум

Лебеда раскидистая
AtriplexpatulaL.
Атриплекс патула

Сем. Маковые – Papaveraceae

Дымянка лекарственная
Fumariaofficinalis
Фумария официналис

Чистотел большой
ChelidoniummajusL.
Хелидониум маюс

Сем. Капустные (Крестоцветные) – Brassicaceae
(Gruciferae)

Капуста огородная
BrassicaoleraceaL.
Брассика олерацэ

Гулявник лекарственный
Sisymbriumofficinale (L.)
Сизимбриум официнале

Брюква, рапс
BrassicaparusL.
Брассика напус

Клоповник сорный
Lepediumrudderale
Лэпэдиум руддэрале

Рена, турнепс
BrassicarapaL.
Брассика рана

Редька огородная
RaphanussativusL.
Рафанус сативус

Редька дикая
RaphanusraphanistrumL.
Рафанус рафаниструм

Ярутка полевая
ThlaspiarvensеL.
Тляспи арвэнзэ

Сурепка обыкновенная
BarbareavulgarisR. Br.
Барбарэа вульгарис

**Сумочник пастуший,
или пастушья сумка**
Carcellabursa-pastoris (L.)
Кансэлла бурса-пасторис

Сем. Сельдерейные (Зонтичные) – Apiaceae (Umbelliferae)

Болиголов крапчатый
ConiummaculatumL.
Кониум макулатум

Вех ядовитый
CicutavirosaL.
Цикута вироза

Дудник обыкновенный
AngelicasylvestrisL.
Ангелика сильвестрис

Сердечник луговой
Cardaminepratensis
Кардаминэ пратэнзис

Желтушник левкойный
Erysimumcheiranthoides
Эризимум хейрантоидэс

Дескурайния София
DescurainiaSophia
Дескурайния София

Икотник серо – зеленый
Berteroaincana
Бэртэроа инкана

Свербига восточная
Buniasorientalis
Буниас ориэнталис

Борщевик сибирский
HeracleumsibiricumL.
Хираклеум сибирикум

**Укроп пахучий,
или огородный**
AnethumgraveolensL.
Анэтум гравэоленс

Морковь посевная
Daucussativus (Hoffm.)
Даукус сативус

Купырь лесной
AnthriscussylvestrisL.
Антрискус сильвестрис

Сныть обыкновенная
AegopodiumpodagrariaL.
Эгоподиум подагрария

Тмин обыкновенный
CarumcarviL.
Карум карви

Сем. Пасленовые – Solanaceae

Белена черная
HyoscyamusnigerL.
Гиосциамус нигрум

Дурман вонючий
DaturastramoniumL.
Датура страмониум

Баклажан
SolanummelongenaL.
Солянум мэлонгена

**Паслен клубненосный
(Картофель)**
SolanumtuberosumL.
Солянум туберозум

Помидор съедобный
Lycopersiconesculentum
Ликоперсикон эскулентум

Табак-махорка
Никоциана рустика
Nicotianarustical.

Табакнастоящий
Nicotiana tabacum L.
Никоциана табакум

Паслен черный
SolanumnigrumL.
Солянум нигрум

Паслен сладко-горький
SolanumdulcamaraL.
Солянум дулькомара

Сем Норичниковые – Scrophulariaceae

Льнянкаобыкновенная
Linaria vulgaris Mill.
Линариявульгарис

**Марьянник дубравный,
или Иван-да-Марья**
Melampyrumnemorosum
Мелампирум нэморозум

Норичник шишковатый
Scrophularianodosa L.
Скрофулярия нодоза

Наперстянка крупноцветковая
Digitalis grandiflora Mill.
Дигиталис грандифлора

Погремок малый
Rhinanthus minor L.
Ринантус минор

Авран лекарственный
Gratiola officinalis
Гратиола оффициналис

Вероника дубравная
Veronica chamaedrys
Вероника хамэдрис

Погремок весенний
Rhinanthus vernalis
Ринантус вэрналис

Мытник болотный
Pedicularis palustris
Педикюлярис палустрис

Вероника широколистная
Veronica teucrium
Вероника тэукриум

Сем. Яснотковые – Lamiaceae (Labiatae)

Мята полевая
Menta arvensis L.
Мэнта арвензис

Живучка ползучая
Ajuga reptans L.
Аюгарептанс

Шалфей луговой
Salvia pratensis L.
Сальвия пратензис

Тимьян обыкновенный, или богородская трава
Thymus serpyllum L.
Тимус серфиллум

Душица обыкновенная
Origanum vulgare L.
Ориганум вульгарэ

Будра плющевидная
Glechoma hederaceae
Глехома хэдэрацэ

Черноголовка обыкновенная
Prunella vulgaris
Прунэлла вульгарис

Пикульник обыкновенный
Galeopsis tetrahit
Галеопсис тэтрахит

Яснотка пурпурная
Lamium purpureum
Ламиум пурпурэум

**Яснотка белая,
или глухая крапива**
Lamium album
Ламиум албум

Пустырник сердечный
Leonurus cardiaca
Леонурус кардиака

Зеленчук желтый
Galeobdolon luteum
Галеобдолон лютэум

Чистец болотный
Stachis palustris
Стахис палустрис

Чебрец обыкновенный
Thymus serpyllum
Тимус серпиллюм

Сем. Астровые (Сложноцветные) – Asteraceae (Compositae)

Подсолнечник однолетний
Helianthus annuus
Гелиантус аннус

**Подсолнечник клубненосный,
или топинамбур, земляная груша**
Helianthus tuberosus
Гелиантус тубэрозус

**Золотарник обыкновенный,
или золотая розга**
Solidago virgaurea
Солидаго виргаурэа

Тысячелистник обыкновенный
Achillea millefolium
Ахиллеа миллефолиум

**Ромашка продырявленная, или
трехреберник непахучий**
Matricaria inodora
Матрикария инодорум

Осот огородный
Sonchus oleraceus
Сонхус олерациум

**Нивяник обыкновенный,
или поповник
(луговая ромашка)**
Leucanthemum vulgare
Леукантемум вульгарэ

**Пижма обыкновенная,
или дикая рябинка**
Tanacetum vulgare
Танацэтум вульгарэ

Полынь горькая
Artemisia absinthium
Артэмизиа абсинтиум

**Полынь обыкновенная,
или чернобыльник**
Artemisia vulgaris
Артэмизиа вульгарис

Бодяк полевой
Cirsium arvense (L.) Scop.
Цирзиумарвензэ

Василек синий,
CentaureacyanusL.
Цэнтаурэа цянуус

Цикорий обыкновенный
CichoriumintybusL.
Цикориум интибус

Одуванчик лекарственный
TaraxacumofficinaleWeb.
Тараксакум оффицинале

Скерда кровельная
CrepistectorumL.
Крэпис тэкторум

Кульбаба осенняя
LeontodonautumnalisL.
Леонтодон аутомналис

Чертополох курчавый
CarduuscrispusL.
Кардуус криспус

Лопух большой
ArctiumlappaL.
Арктиум лаппа

Маргаритка многолетняя
Bellisperennis
Бэллис пэрэннис

Мелколепестник канадский
ErigeronCanadensis
Эригерон канадэнзис

Девясил британский
Inulabritanica
Инула британика

**Кошачьялапкадвудом-
ная**
Antennariadioica
Антэннариядиоика

Сушеницатопяная
Gnaphaliumuliginosum
Гнафалиумулигинозум

Ромашкапахучая
Matricariamatricarioides
*Матрикарияматрика-
риоидэс*

Ромашкааптечная
Matricariachamomilla
Матрикарияхамомилла

**Дурнишникобыкновен-
ный**
Xanthiumstrumarium
Ксантхиумструмариум

Василеклуговой
Centaureajacea
Цэнтаурэаяцэа

Мать - и - мачеха
обыкновенная
Tussilagofarfara
Туссияго фарфара

Ноготки обыкновенные
Calendulaofficinalis
Календула оффициналис

Черда трехраздельная
Bidenstripartite
Бидэнс трипартитэ

Сем.Лилейные – Liliaceae

Лукрепчатый

Allium sera L.

Аллиумцэпа

Луккруглый

Allium rotundum L.

Аллиумротундум

Чеснок

Allium sativum L.

Аллиумсативус

Лук – порей

Allium porrum L.

Аллиумпоррум

Спаржа лекарственная

Asparagus officinalis L.

Аспарагусоффициналис

Лилия саранка

Lilium martagon L.

Лилиуммортагон

Ландыш майский

Convallaria majalis L.

Конваллариа маялис

Чемерица черная

Veratrum nigrum L.

Вератрум нигрум

**Вороний глаз четырех-
листный**

Paris quadrifolia L.

Парис гуадрифолия

Гусиный лук желтый

Gagea lutea

Гагея лютэа

**Лук медвежий, или Че-
ремша**

Allium ursinum

Аллиум урзинум

Чемерица Лобеля

Veratrum Lobelianum

Вератрум лобелианум

Майник двулистный

Maianthemum bifolium

Маянтемум бифолиум

Купена пахучая

Poligonatum odoratum

Полигонатум одоратум

Сем. Осоковые – Cyperaceae

Осока вздутая

Carex inflata Huds.

Карэкс инфлата

Осока заячья

Carex leporina L.

Карэкс лэпорина

Осокапузырчатая

Carex vesicaria L.

*Карэкс вэзикария***Осока острая**

Carex acuta L.

*Карэкс акута***Осока черная**

Carex nigra

*Карэкс нигра***Осока ранняя**

Carex praecox

*Карэкс праэкок***Осока низкая**

Carex humilis

*Карэкс гумилис***Осока бледноватая**

Carex pallescens

*Карэкс паллэсэнс***Осока лисья**

Carex vulpina L.

*Карэкс вульпина***Осока дернистая**

Carex caespitosa

*Карэкс кэспитоза***Пушица многоколосковая**

Eriophorum polystachyon.

*Эриофорум полистахион***Пушица влагалищная**

Eriophorum vaginatum L.

*Эриофорум вагинатум***Камыш лесной**

Scirpus sylvaticus L.

Скирпус сильватикус

Сем. Мятликовые (Злаки) – Poaceae (Gramineae)

Пшеница твердая

Triticum durum Desf.

*Тритикум дурум***Пшеница мягкая**

Triticum aestivum L.

*Тритикум вульгарэ***Кукуруза обыкновенная,****или маис**

Zea mays L.

*Зэа маис***Рожь посевная**

Secale cereale L.

*Сэкале цэреале***Ячмень обыкновенный,****или четырехрядный**

Hordeum vulgare L.

*Гордэум вульгарэ***Ячмень двурядный**

Hordeum distichon L.

Гордэум дистихон

Рис посевной

OrizasativaL.

*Ориза сатива***Овес пустой, или овсюг**

AvenafatuaL.

*Авэна фатуа***Овес посевной**

AvenasativaL.

*Авэна сатива***Просо посевное**

PanicummiliaceumL.

*Паникум милиацэум***Лисохвост луговой**

AlopecuruspratensisL.

*Алопэкурус пратэнзис***Тимофеевка луговая**

PhleumpratenseL.

*Флеум пратэнзэ***Ежа сборная**

DactylisglomerataL.

*Дактилис гломерата***Мятлик луговой**

PoapratensisL.

*Поа пратэнзис***Мятлик однолетний**

Poaanua

*Поа аннуа***Овсяница луговая**

FestucapratensisHuds.

*Фэстука пратэнзис***Райграс высокий**

Arrhenatherumelatius (L.)

*Аррэнатэрум элатиус***Плевел многолетний,
или райграс пастбищ-
ный, английский**

LoliumperenneL.

*Лоллум пэрэннэ***Кострец безостый, или
костер безостый**

BromusinermisLeys.

*Бромус инэрмис***Пырей ползучий**

Elytrigiarpens (L.)

*Элитригия рэпэнс***Луговик дернистый,
или щучка**

Deschampsiacaespito-

saДэшампсия каспитоза

Манник плавающий

Glyceriafluitans

*Глицэрия флюитанс***Манник большой**

Glyceriamaxima (C.

Hartm.)

*Глицэрия максима***Бекмания обыкновен-
ная**

Beckmanniaeruciformis

Бекмания эруциформис

Таблица 23 - Охраняемые растения Брянской области

№ п/п	Латинские названия вида	Русские названия вида	Название семейства
1	<i>Aconitum septem-trionale</i> Koele.	Борец высокий	Ranunculaceae - Лютиковые
2	<i>Adonis vernalis</i> L.	Адонис весенний	Ranunculaceae - Лютиковые
3	<i>Allium ursinum</i> L.	Черемша, лук медвежий	Liliaceae - Лилейные
4	<i>Anemone nemorosa</i> L.	Ветреница дубравная	Ranunculaceae - Лютиковые
5	<i>Anemone sylvestris</i> L.	Ветреница лесная	Ranunculaceae - Лютиковые
6	<i>Aster amellus</i> L.	Астра ромашковая	Asteraceae - Астровые
7	<i>Calla palustris</i> L.	Белокрыльник болотный	Araceae - Ароидные
8	<i>Cephalanthera longifolia</i> Huds.	Пыльцеголовник длиннолистный	Orchidaceae - Ятрышниковые
9	<i>Corallorhiza trifida</i> Chatel.	Ладьян трёхнадрезный	Orchidaceae - Ятрышниковые
10	<i>Corydalis cava</i> L.	Хохлатка полая	Fumariaceae - Дымянковые
11	<i>Corydalis Marschalliana</i> Pers.	Хохлатка Маршалла	Fumariaceae - Дымянковые
12	<i>Cypripedium calceolus</i> L.	Башмачок венерин	Orchidaceae - Ятрышниковые
13	<i>Cypripedium guttatum</i> Sw.	Башмачок крапчатый	Orchidaceae - Ятрышниковые
14	<i>Cypripedium macranthon</i> Sw.	Башмачок крупноцветковый	Orchidaceae - Ятрышниковые
15	<i>Dianthus superbus</i> L.	Гвоздика пышная	Caryophyllaceae - Гвоздичные
16	<i>Drosera rotundifolia</i> L.	Росянка круглолистная	Droseraceae - Росянковые
17	<i>Epipactis atrorubens</i> Hoffm.	Дремлик тёмно-красный	Orchidaceae - Ятрышниковые
18	<i>Epipogium aphyllum</i> Sw.	Надбородник безлистный	Orchidaceae - Ятрышниковые

Продолжение таблицы 23

19	<i>Goodyera repens</i> L.	Гудайера ползучая	Orchidaceae - Ятрышниковые
20	<i>Gymnadenia cucul-lata</i> L.	Кокушник кло-бучко- вый	Orchidaceae - Ятрышниковые
21	<i>Helianthemum nummular- ium</i> L.	Солнцецвет моне-толистный	Cistaceae - Ладаниковые
22	<i>Iris pseudocorus</i> L.	Ирис водный, касатик водный	Iridaceae - Касатиковые
23	<i>Lilium martogon</i> L.	Лилия - саранка	Liliaceae - Лилейные
24	<i>Listera cordata</i> L.	Тайник сердцелистный	Orchidaceae- Ятрышниковые
25	<i>Lunaria rediviva</i> L.	Лунник оживающий	Brassicaceae- Капустные
26	<i>Matteuccia struthiopteris</i> L.	Страусник обыкновенный	Onocleaceae -Оно- клеевые
27	<i>Moneses uniflora</i> L.	Одноцветка крупноцветная	Ryugolaceae -Грушан- ковые
28	<i>Nymphaea alba</i> L.	Кувшинка белая	Nymphaeaceae -кув- шинковые
29	<i>Orchis coriophora</i> L.	Ятрышник клопо-носный	Orchidaceae - Ятрышниковые
30	<i>Orchis mascula</i> L.	Ятрышник мужской	Orchidaceae- Ятрышниковые
31	<i>Orchis sambucina</i> L.	Ятрышник бузинный	Orchidaceae- Ятрышниковые
32	<i>Platanthera bifolia</i> L.	Любка двулистная	Orchidaceae- Ятрышниковые
33	<i>Prunella grandiflora</i> L.	Черноголовка крупно- цветковая	Lamiaceae - Яснотковые
34	<i>Pulsatilla patens</i> L.	Прострел раскрытый	Ranunculaceae - Лютиковые
35	<i>Trapa natans</i> L.	Водяной орех плаваю- щий, чилим, рогульник	Trapaceae - Рогоульниковые
36	<i>Trollius europaeus</i> L.	Купальница европейская	Ranunculaceae – Лютиковые

Контрольные вопросы и задания для оценки уровня знаний по итогам учебной практики (Ботаника)

1. Охарактеризовать основное простейшее оборудование для сбора гербария
2. Основные правила сбора растений
3. Основные правила сушки растений
4. Правила монтировки, определения и инсерирования растений
5. Назвать вегетативные органы растений и выполняемые ими функции.
6. Назвать генеративные органы растений и выполняемые функции.
7. Основные признаки растений, по которым проводят морфологический анализ растений
8. Основные показатели, используемые для описания растительности леса
9. Основные виды древесных растений, произрастающие в нашем регионе.
10. Виды травянистых растений леса
11. Вредные и ядовитые растения леса
12. Понятие о пойменном и суходольном луге
13. Основные признаки, учитываемые при изучении видового состава растений луга
14. Основные группы растений, выделяемые при описании ассоциаций лугового сообщества.
15. Основные представители растений луга из семейства Мятликовые (Злаки) – Poaceae (Gramineae)

16. Основные представители растений луга из семейства Осоковые – Cyperaceae
17. Основные представители растений луга из семейства Бобовые (Мотыльковые) – Fabaceae (Papilionaceae)
18. Основные представители растений луга из разнотравья.
19. Вредные и ядовитые растения луга
20. Типы болот
21. Растения верховых и переходных болот
22. Растения низинных болот
23. Прибрежные растения
24. Понятие о сегетальных и рудеральных растениях
25. Метод визуальной оценки засоренности посевов
26. Показатель ярусности для сорных растений
27. Основные виды сегетальных растений
28. Основные виды рудеральных растений
29. Основные виды сорных растений, произрастающих на учебно-опытном поле
30. Основные биологические группы культурных растений, произрастающих на учебно-опытном поле

Основная литература

1. Андреева И.И., Родман Л.С. Ботаника. 3-е изд., перераб. и доп. М.: КолосС, 2005. 528 с.
2. Суворов В. В. Ботаника с основами геоботаники. М.: АРИС, 2012.
3. Айтжанова С.Д. Плодоводство: учеб. пособие. Ростов н/Д.: Феникс, 2006.
4. Айтжанова С.Д. Ягодные культуры: учеб. пособие для вузов. Брянск: Изд-во Брянская ГСХА, 2005.
5. Бобылева, О.Н. Цветочно-декоративные растения открытого грунта: учеб. пособие / О.Н. Бобылева. М.: Академия, 2008. 208 с.

Дополнительная литература

1. Булохов А.Д., Величкин Э.М. Определитель растений юго-западного Нечерноземья России. Брянск: Изд-во БГПУ, 1997. 320 с.
2. Шанцер И.А. Растения средней полосы Европейской России: полевой атлас. 2-е изд., испр. и доп. М.: Т-во науч. изданий КМК, 2007. 470 с.
3. Иллюстрированный определитель растений средней России Т. 3 Покрывосеменные (двудольные: раздельнолепестные). М.: Т-во науч. изданий КМК, 2004.
4. Иллюстрированный определитель растений средней России Т. 1 Папоротники, хвощи, плауны, голосеменные, покрытосеменные (однодольные). М.: Т-во науч. изданий КМК, 2002.
5. Маевский П.Ф. Флора средней полосы европейской части России. М.: Т-во науч. изданий КМК, 2006.
6. Ториков В.Е. Русские и латинские названия наиболее распространенных растений: учеб.-метод. пособие / В.Е. Ториков, Т.Н. Числина; под ред. В.Е. Торикова. Брянск:

Изд-во Брянская ГСХА, 2010.

7. Плодоводство / под ред. В.А. Потапова. М.: Колос, 2000.

8. Черепяхин В.И. и др. Плодоводство. М.: Агропромиздат, 1991.

10. Потапов В.А., Фаустов В.В. Плодоводство: учеб. для вузов. М.: Колос, 2000. 431 с.

11. Айтжанова С.Д., Чухляев И.И. Садовая земляника: учеб. пособие для вузов. Брянск: Изд-во Брянская ГСХА, 2005.

12. Казаков И.В., Сидельников А.И., Степанов В.В. Ремонтантная малина в России. Челябинск: Сад и огород, 2007.

13. Ягодные культуры в Центральном регионе России/ И.В.Казаков, С.Д. Айтжанова и др. Брянск: Изд-во Брянская ГСХА, 2009.

14. Помология. Т. V / Е.Н.Седов, Л.А. Грюнер и др. Орёл: ВНИИСПК, 2014.

15. Плодоводство и овощеводство: учеб. пособие для ссузов/ Ю.В. Трунова и др. М.: КолосС, 2008.

16. Казаков И.В., Евдокименко С.Н. Малина ремонтантная. М., ГНУ ВСТИСП, 2006.

17. Касынкина О.М. Плодоводство. Ягодные культуры Среднего Поволжья: учеб. пособие. Ч. II. Пенза: РИО ПГСХА, 2014 (ЭБС Руконт).

18. Соколова, Т.А., Бочкова И.Ю. Декоративное растениеводство: цветоводство. М.: Академия, 2010. 432 с.

19. Вьюгин С.М. Вьюгина Г.В. Цветоводство и питомниководство: учеб. пособие. СПб.: Изд-во «Лань», 2017. 144с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/9685>

20. Практикум по цветоводству: учеб. пособие / А.А. Шаламова, Г.Д. Крупина, Р.В. Миникаев, Г.В. Абрамова. СПб.: Изд-во «Лань», 2014. 256с. https://e.lanbook.com/book/45682?category_pk=

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

В период прохождения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности обучающиеся используют имеющее научно-исследовательское оборудование, измерительные и вычислительные комплексы, другое материально-техническое обеспечение, необходимое для полноценного прохождения практики. А также обучающиеся имеют возможность использовать всю необходимую материально-техническую базу ВУЗа.

В период прохождения учебной технологической практики обучающиеся используют имеющиеся в ИЭиА

- Весы торсионные
- Плакаты по темам тематики
- Муляжи плодов, семян, плодовых образований, саженцев;
- Садовый инвентарь (секаторы, окулировочные ножи, садовые пилы, сучкорезы и т.д.);
- Гербарная папка
- Гербарная сетка
- Весы торсионные для определения усилия на раздавливание ягод;
- Линейка (2 м) для определения высоты растений и других линейных замеров.
- Пинцет, скальпель, препаровальные иглы
- Коллекционные насаждения плодовых и ягодных культур
- Маточно-семенной и маточно-черенковый сады яблони, груши
- Насаждения цветочно-декоративных травянистых и древесно-кустарниковых растений (открытого и закрытого грунта).

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по учебной практике

1. При оценке знаний и умений, приобретённых обучающимися в период прохождения практик, учитывается системность, полнота и правильность ответов, понимание изученного теоретического и практического материала, уровень речевого оформления ответа.

2. Оценка знаний и умений, приобретённых обучающимися в период практики, во время защиты отчёта производится в виде **зачета**.

«Зачтено» ставится, если:

- обучающийся логично и чётко излагает свои позиции;
- обучающийся показывает умения и навыки, полученные им в ходе прохождения практики, последовательность изложения и правильность выводов, изложенных в отчете о практике, аккуратность и правильность оформления отчета о практике, умение подтвердить знание любого теоретического, содержащихся в отчете о практике;
- обучающийся демонстрирует правильные ответы на поставленные вопросы;
- обучающийся может привести необходимые примеры;
- на отчет дана положительная рецензия;
- соблюден календарный график сдачи на кафедру и защиты отчета о практике;
- при построении ответов обучающимся соблюдаются нормы русского языка.

3. «Не зачтено» ставится, если:

- обучающийся обнаруживает незнание большей части программы практики или совсем не ориентируется в ней;
- обучающийся отвечает на вопросы бессистемно, неуверенно, неправильно;
- обучающийся не соблюдает календарные сроки сдачи и защиты отчета по практике на кафедру;
- имеется отрицательная рецензия руководителя практики от ФГБОУ ВО Брянский ГАУ;
- не устранены недостатки и замечания.

ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА ОТЧЕТА

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ ФЕДЕРАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БРЯНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт экономики и агробизнеса

(наименование института)

Кафедра агрономии, селекции и семеноводства

(наименование кафедры проведения практики)

ОТЧЕТ

о прохождении **учебной практики (ознакомительной)**

Студента _____
(Ф.И.О.)

Группа _____

Направление подготовки: _____

Профиль: _____

Комиссия

_____ / Ф.И.О. / _____

(должность)

(подпись)

Отчет представлен _____

(дата, № регистрации)

Допущен к защите _____

(дата, подпись)

Результаты защиты _____

(дата, подпись)

Брянская область, 20__ г.

ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ РЕЦЕНЗИИ НА ОТЧЕТ

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БРЯНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт экономики и агробизнеса

(наименование института)

Кафедра агрономии, селекции и семеноводства

(наименование кафедры организации практики)

РЕЦЕНЗИЯ

на отчёт по **производственной технологической практике**

(наименование практики)

Студента _____ курса, группы _____ направления подготовки _____,

(шифр, наименование)

профиль _____, форма обучения: очная/ очно-заочная/ заочная
(наименование)

(Ф.И.О. студента)

Положительные стороны: _____

Недостатки, включая стиль и грамотность написания, соответствие программе практики и индивидуальному заданию _____

Предполагаемая оценка отчета: _____

Руководитель практики _____ / _____

(подпись)

(Ф.И.О.)

Дата

Учебное издание

Зайцева Ольга Алексеевна

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
(ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ)**

Раздел Ботаника

для основной профессиональной образовательной
программы высшего образования - программы
бакалавриата очной и заочной форм обучения
направления подготовки 35.03.04 Агрономия

Редактор Павлютина И.П.

Подписано к печати 10.11.2021. Формат 60x84 1/16.
Бумага офсетная. Усл. п. л. 4,76. Тираж 25 экз. Изд. №7060.

Издательство Брянского государственного
аграрного университета
243365 Брянская обл., Выгоничский район, с. Кокино