

Кавцевич В.Н., Свирид А.А., Лисов Н.Д., Деревинский А.В.  
**ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО БОТАНИКЕ  
В ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ВУЗЕ**

УО «Белорусский государственный педагогический университет  
имени Максима Танка» (Минск, Республика Беларусь)

*Аннотация:* Рассматриваются структура и содержание учебной практики по ботанике включающей разделы: анатомия растений, морфология растений и альгология, микология для студентов первого курса.

*Ключевые слова:* ботаника, анатомия растений, морфология растений, альгология, микология, гербарий.

*Summary:* The structure and the content of educational practice on botany including sections are considered: anatomy of plants, morphology of plants and algology, mycology for first-year students.

*Keywords:* botany, anatomy of plants, morphology of plants, algology, mycology, herbarium.

Основная задача высшего образования заключается в *формировании творческой личности специалиста*, способного к саморазвитию, самообразованию, инновационной деятельности. Проводимая в настоящее время реформа высшего образования связана по своей сути с переходом от парадигмы обучения к парадигме образования. Это предполагает ориентацию на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей студентов, переход от поточного к индивидуализированному обучению с учетом потребностей и возможностей личности.

Для активного овладения учебным материалом по курсу «Ботаника» в программу включена *учебная практика*, которая является важной формой обучения, особенно в плане приобретения практических навыков.

*Основные виды деятельности* - это экскурсии в природу, где проводится изучение и сбор растительного материала, а также камеральная обработка, во время которой проводится анализ, изготовление учебных гербариев и другие работы.

В связи с переходом на четырехлетний срок получения высшего образования и уменьшением количества часов до 54, произошли изменения

в программе учебной практики по ботанике, связанные с ее структурой и содержанием. Программа первого курса включает разделы: морфология растений, анатомия растений, альгология и микология и завершается единым дифференцированным зачетом. Практика по систематике растений проводится на втором курсе.

При проведении *полевой практики* создаются условия для перевода пассивной роли студента к познавательной активности с формированием собственного мнения при решении поставленных проблемных вопросов и задач. Студентам выдаются бригадные и индивидуальные задания, которые с одной стороны направлены на раскрытие индивидуальной творческой деятельности, а с другой способствуют созданию коллективного продукта. Виды деятельности во время практики разнообразны: выполнение индивидуальных заданий, подготовка к участию в мини-конференциях, обсуждениях, семинарах и т.д.

Распределение занятий внутри ботанической практики между морфологией, анатомией и альгологией с микологией следующее 5:1:3. Главный упор, как и раньше, делается на изучение морфологии вегетативных и генеративных органов растений. Однако, учитывая важность анатомии для характеристики таксономических и экологических групп растений, изучаемых в последующих курсах систематики, физиологии растений и экологии, включены вопросы по изучению анатомического строения вегетативных органов.

Анатомия растений достаточно сложна для усвоения первокурсниками, так как требует хорошего пространственного воображения, поэтому наблюдается тенденция заучивания теоретического материала с элементами его понимания. Учебные занятия во время полевой практики позволяют полностью погрузиться в данную дисциплину и соединить теорию с практикой. Знания студентов закрепляются и углубляются изучением натуральных объектов, находящихся непосредственно в среде их естественного обитания и поэтому прочно усваиваются более прочно.

Исследование влияния среды и отдельных ее элементов на анатомо-морфологическое строение растения составляет одну из важнейших задач ботаники. Сведения о роли каждого из факторов в жизни растения, в образовании им растительной массы и отдельных продуктов можно использовать для направленного воздействия на растения. Растения, произрастающие в разных условиях среды, несут отражение в своих анатомических адаптациях. Морфолого-анатомические особенности, свойственные световым и теневым растениям, населяющим влажные или сухие места, отличаются рядом своеобразных приспособительных черт анатомической структуры [2, 3].

Учебная практика по морфологии растений предшествует изучению теоретического курса по данному разделу, который читается на втором курсе. Она частично базируется на школьных знаниях, однако, основная часть учебного материала для студентов новая. С одной стороны это

требует дополнительных усилий преподавателя на объяснение, консультирование и контроль.

Однако, есть и положительные моменты, которые заключаются в том, что, во-первых, студент глубоко самостоятельно прорабатывает теоретический материал, изучает методику сбора, обработки, анализа и интерпретации собранного гербарного материала. Во-вторых, сам себя обеспечивает необходимым гербарным материалом для проведения лабораторных занятий в следующем семестре. В-третьих, студенты приобщаются к элементам научно-поисковой деятельности при сборе и анализе растительного материала. В-четвертых, во время практики планируются научно-исследовательские и курсовые работы, и осуществляется сбор материала для их выполнения.

Практика по морфологии растений имеет свои цели и задачи, которые не пересекаются с другими дисциплинами ботанического цикла и не повторяют объекты их изучения. Основная цель – формирование у студентов целостного представления о строении растения на основе изучения разнообразия морфологического строения вегетативных и генеративных органов растения, произрастающих в различных экологических условиях.

Объектами сбора и изучения являются отдельные вегетативные и генеративные органы растений: листья, побеговые системы, корневые системы, метаморфизированные органы, цветки, соцветия и плоды. Сбор отдельных фрагментов растений наносит минимальный вред растения, что важно в свете бережного отношения к природе, как воспитательного фактора. Для успешного проведения практики многими преподавателями кафедры, которые не являются ведущими специалистами по данной дисциплине и для студентов в первую очередь, подготовлены методические рекомендации по выполнению заданий каждой темы полевой практики.

Структура заданий включает цель, перечень объектов, методику сбора и анализа собранного материала, правила монтировки, гербаризации и оформления результатов анализа, а также требования к сдаче зачета. В связи с тем, что практика по морфологии растений имеет ограниченные временные рамки, количество изучаемых объектов ограничено, однако в его перечень обязательно входят школьные объекты, которые должен знать учитель биологии. К сжатым срокам практики адаптированы и некоторые технические приемы, в частности гербаризация собранного материала. Здесь пришлось отойти от классической схемы: сбор – сушка – монтирование на гербарные листы и перейти к схеме: сбор – монтирование – сушка. Пока, к примеру, сушится, приклеенная к бумаге коллекция листьев, собирается и монтируется гербарий по другим органам. А перекладывая и просушивая гербарий по листьям, студент запоминает названия растений и сами объекты.

Таким образом, за период практики удастся собрать полномасштабный гербарий, который студент может анализировать во время камеральных занятий или самостоятельно, досушивая его окончательно. Тематический гербарий морфологических органов с подробным анализом их строения

может быть полезным в других видах деятельности, например, при подготовке лабораторных занятий, уточнении видов растений, а также в качестве демонстрационного материала в педагогической деятельности студентов.

В качестве итоговых заданий студенту предлагается определить видовое название и составить правильную, последовательную морфологическую характеристику вегетативных и генеративных органов по предложенному плану нескольких растений на выбор, произрастающих в естественной среде обитания, либо загербаризированных целиком.

Учитывая многолетний накопленный опыт можно сказать, что такой подход к проведению учебной практики по морфологии растений с упором на характеристику конкретных морфологических органов приучает студентов не просто узнавать растение, а давать ему грамотное морфологическое описание, что является главной предпосылкой успешного освоения систематики растений.

Часть практики по альгологии и микологии предусматривает знакомство с основными таксономическими и экологическими группами грибов, водорослей, лишайников, изучение видового состава флоры Беларуси, освоение методик альгологических и микологических исследований, методов сбора, анализа и гербаризации образцов водорослей, лишайников, плодовых тел грибов, проведение мероприятий по охране редких видов.

В максимально сжатые сроки, отведенные на практику, реализовать все требования и достигнуть необходимых компетенций возможно только при рациональном сочетании экскурсионной и камеральной работы в лаборатории с хорошо разработанными методическими материалами и средствами [4, 5]. К ним относятся определительные карточки групп организмов, методические указания и пояснения, систематические списки с экологическими характеристиками видов, максимально разнообразные учебные коллекции. Количество изучаемых объектов приближено к программе школьной биологии. Основное внимание уделено изучению специфических признаков и свойств мицелия, распространяемого в субстрате (лесной подстилке, разрушающейся древесине), образующего видоизменения и видимые плодовые тела.

Исследуются характерные черты строения апотециев сумчатых грибов (пецица, сморчки, строчки и др.) и разнотипных по внешней форме, консистенции, строению гименофора плодовых тел базидиальных грибов. Подробно рассматривается строение шляпочных базидиокарпов с пластинчатым и трубчатым гименофором, с частным и общим покрывалом, съедобных и ядовитых, а также деревянистых копытообразных тел трутовиков. Плодовые тела и кусочки разрушающейся древесины с мицелием собираются в местах их естественного обитания для последующего описания и микроскопического анализа в лаборатории. Знакомство с изучаемыми в школе и наиболее распространенными в регионе возбудителями болезней с\х культур и мерами борьбы с ними

проводится по внешним признакам поражения и по имеющемуся спороношению. Изучаются лишайники различного типа талломов и экологических групп. Для познания естественной водной флоры исследуются близлежащие к району практики пресноводные водоемы.

Обращается внимание на тип таллома, уровень организации и приспособленность к среде обитания. Интересной группой организмов, совмещающей в себе признаки гриба и животного, и достаточно часто встречающейся в природе, являются слизевики. Они не изучаются в школе, но представляют собой важный объект для расширения кругозора учителя-биолога. Необходимо отметить, что подробное изучение и описание видов по внешним и микроскопическим признакам с их фотографированием или зарисовкой выполняется в качестве индивидуального задания. Большинство видов организмов характеризуют по внешним признакам, изучая их с использованием бинокулярного стереоскопического (лишайники и грибы) или светового микроскопа (водоросли) по разработанным мини атласам-определителям.

В дневнике по практике составляются таблицы с указанием конкретных диагностических признаков изучаемых видов и их экологическими характеристиками. В завершение выполняется анализ выявленного в период практики флористического комплекса видов по систематическому составу, морфологическим, анатомическим характеристикам, способам размножения, экологическим группам. Тем самым студенты овладевают элементами научного анализа и обобщения самостоятельно собранного материала.

Тщательно оформленная коллекция талломов лишайников, плодовых тел грибов и слизевиков, гербарий пораженных болезнями частей растений и эпифитных и нитчатых водорослей, пробы водорослей и фиксации плодов, сопровождаемые этикетками, как рекомендуется в методических руководствах [1], могут явиться фактическим материалом для выполнения научных и курсовых работ, пополнить учебные и научные коллекции.

#### Литература

1. Альгология и микология: летняя учебная практика: Учебное пособие / А.С. Шуканов и др. - Минск: БГУ, 2007. -199 с.
2. Бавтуто Г.А. Учебно-полевая практика по ботанике. - Минск: Вышэйшая школа, 1990. - 268 с.
3. Бавтуто Г.А., Еремин В.М., Жигар М.П. Атлас по анатомии растений. / Бавтуто Г.А., Еремин В.М., Жигар М.П. - Минск: Ураджай, 2001. - 146 с.
4. Бученков И.Э. Учебно-полевая практика по систематике растений. Альгология, лишенология. / И.Э.Бученков, В.Н.Кавцевич, А.А.Свирид. - Минск, 2004. - 66 с.
5. Бученков И.Э. Учебно-полевая практика по систематике растений. Микология. / И.Э.Бученков, А.А.Свирид, В.Н.Кавцевич. - Мн.: БГПУ, 2005. - 85 с.