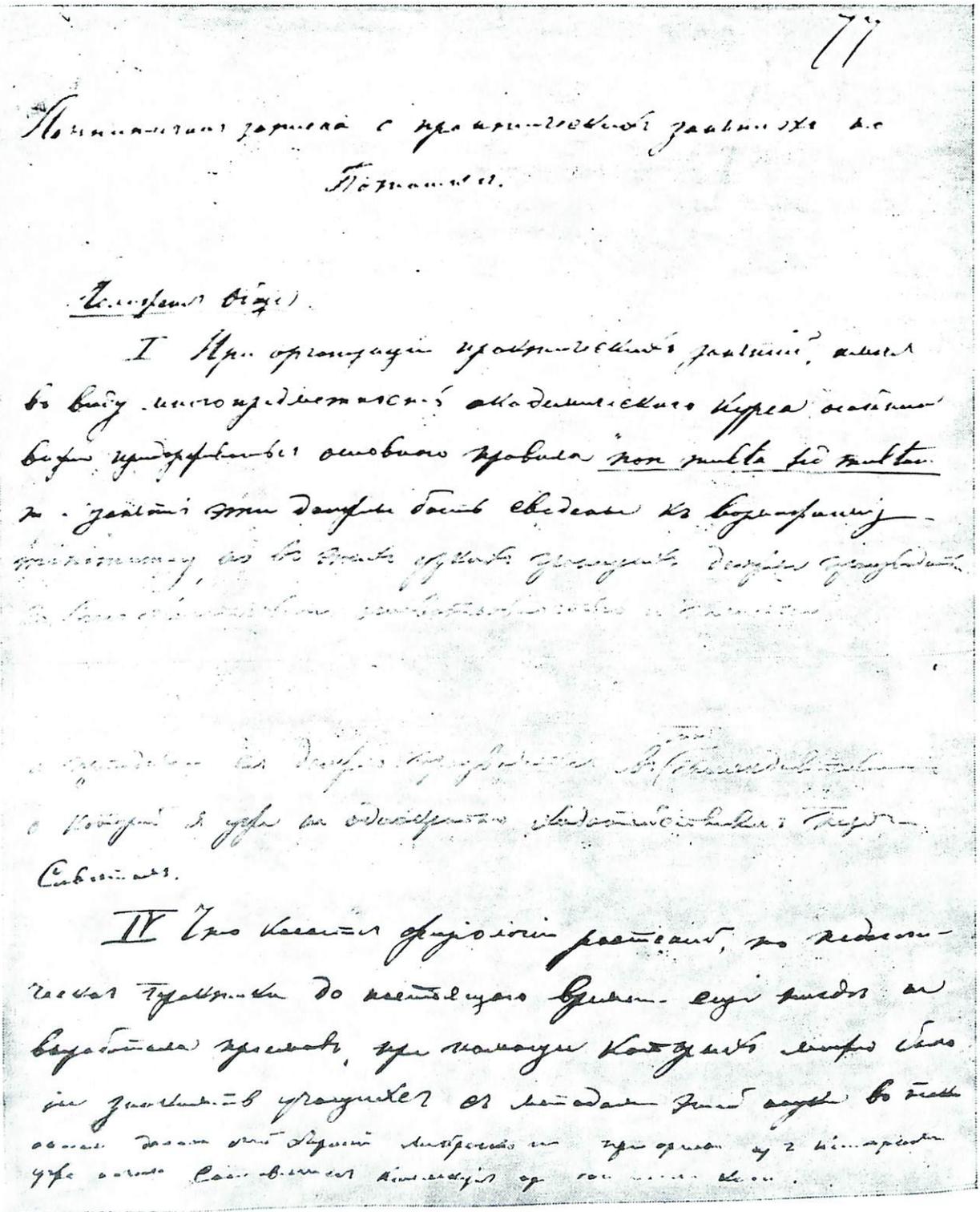


НЕИЗВЕСТНАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ  
ПО БОТАНИКЕ К. А. ТИМИРЯЗЕВА

В Центральном Государственном историческом архиве г. Москвы (ЦГИАМ) нами обнаружен неизвестный документ К. А. Тимирязева «Пояснительная записка о практических занятиях по ботанике» без даты в деле под заглавием «О практических занятиях и экскурсиях в 1880 году. Начато 27 марта 1880 года и окончено 7 февраля



77

Пояснительная записка о практических занятиях по ботанике

I При организации практических занятий...

При организации практических занятий, следует в виду многообразности анатомических и физиологических процессов, изучаемых в ботанике, основную задачу non multa sed multum и желание дать учащимся более сведения по ботанике, чем в настоящее время получают в высших учебных заведениях...

Следует в виду, что учащиеся в настоящее время получают в высших учебных заведениях сведения по ботанике, которые не удовлетворяют их потребности в знаниях по этой науке.

II Из истории физиологии растений...

Из истории физиологии растений, по возможности следует уделять до известной степени внимание изучению истории этой науки, при изучении которой учащиеся должны получить сведения о развитии этой науки в настоящее время...

1881 года» [1]. Исследование всех документов этого дела с анализом журналов заседания Совета Петровской Земледельческой и лесной академии (ПЗЛА) показывает, что на заседании Совета в сентябре 1874 г. была создана комиссия «из наиболее опытных профессоров» [2]. Одним из ее членов был К. А. Тимирязев. Комиссия обратилась ко всем профессорам и преподавателям академии с 10 вопросами по усовершенствованию практических занятий студентов по разным читаемым предметам. Затем комиссия обобщила собранные письменные и устные предложения коллегива педагогов академии и составила свой общий «Доклад» с надлежащими выводами «для организации практических занятий студентов Академии по разным предметам» на 24 листах с подписью всех членов комиссии [1, лл. 37—60].

Рукопись К. А. Тимирязева «Пояснительная записка о практических занятиях по ботанике» на шести с половиной страницах сложенного пополам стандартного листа белой писчей бумаги представляет собой программу его практических занятий со студентами по ботанике и физиологии растений. Она состоит из общих и частных положений с приложением примерного списка по микроскопической технике. При разработке программы практических занятий студентов, как и в лекциях, Тимирязев учел многолетний опыт зарубежных вузов и передовой опыт Петровской академии.

Анализ выявленной программы и работ К. А. Тимирязева в сопоставлении с ежегодно утверждавшимися Советом ПЗЛА расписаниями практических занятий студентов на осенние и весенние семестры (1880—1892) показывают, что К. А. Тимирязев фактически проводил практические занятия студентов в соответствии с написанной им программой как во времени, так и по объему. Основное направление этой программы сохранилось в современных программах по ботанике и физиологии растений с учетом новейших достижений науки. Его требования к заблаговременному ознакомлению студентов с основными задачами программы и рациональным использованием каждого практического занятия с учетом индивидуальных особенностей студентов не потеряли своего значения и в настоящее время.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИСТОРИЧЕСКИЙ АРХИВ г. Москвы  
ПЕТРОВСКАЯ ЗЕМЛЕДЕЛЬЧЕСКАЯ И ЛЕСНАЯ АКАДЕМИЯ. Фонд 228, опись 1,  
единица хранения 26, листы 77, 77—об., 78, 78—об., 79, 79—об., 80.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА О ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЯХ ПО БОТАНИКЕ

### ПОЛОЖЕНИЯ ОБЩИЕ

I. При организации практических занятий, имея в виду многопредметность академического курса, особенно важно придерживаться основного правила «*pop multa sed minimum*», т. е. занятия эти должны быть сведены к возможному *minimum* — у, но в этих узких границах должны производиться с всею желательною основательностью и полнотой.

II. Оценка практических занятий, если Совет признает их обязательность должна быть такова, чтобы она могла входить в состав теоретического экзамена, а главное, чтобы предъявляемые учащимся требования были им заранее и вполне определенно известны, так напр.[имер] возможно требовать от экзаменуемого предъявления двух, трех микроскопических препаратов, изготовленных во время практических занятий\*. Что касается до оценки умения определять растения, то возможно требовать, чтобы экзаменуемый мог определить в присутствии экзаменационной комиссии /по одному из употребительных руководств/ одно какое-нибудь из наиболее обыкновенных растений /живых или засушенных/. Список растений может быть не велик /около 100 видов/ и должен быть заранее известен экзаменуемым.

\* Подобный прием практикуется в некоторых заграничных учреждениях, а в Академии практикуется по отношению к черчению. Должен, впрочем, заметить, что и при необходимости занятий студенты (Лист 77) Академии делали очень хорошие микроскопические препараты, из которых уже начала составляться коллекция при Ботаническом кабинете (Лист 77 — оборот).

III. Необходимо, чтобы экзамены проводились по окончании практических занятий — так, чтобы оценка последних, как уже сказано, могла входить в экзамен и ни в каком случае не зависела бы от личного воззрения или общего впечатления, вынесенного преподавателем об успехах лиц, посещавших практические занятия. Поэтому окончательный экзамен из Систематики должен быть отнесен на II и III курс, а преподавание его должно производиться в той последовательности, о которой я уже неоднократно ходатайствовал перед Советом.

IV. Что касается физиологии растений, то педагогическая практика до настоящего времени еще не выработала приемов, при помощи которых можно было бы знакомить учащихся с методами этой науки в такой мере, как это возможно и [а] пр [имер] по отношению к аналитической химии или микроскопической технике. Почти любой физиологический опыт есть целое *ИЗСЛЕДОВАНИЕ*, требующее много времени, терпения и нередко искусства, — и поэтому не может составлять часть обязательной программы. Но во всяком случае желательно, и для целей Академии даже необходимо, чтобы те из студентов высших курсов, которые пожелали бы делать подобные специальные физиологические *ИСЛЕДОВАНИЯ*, имели к тому все средства. В виду этого необходимо увеличить средства физиологического кабинета и теплицы для опытных физиологических работ.

### ПОЛОЖЕНИЯ ЧАСТНЫЕ

Практические занятия по ботанике могут быть в настоящее время двоякого рода: I) Занятия по микроскопической технике и II) Занятия по определению растений.

I. Цель первых — научить студентов обращаться с микроскопом, изготовлять и сохранять микроскопические препараты. Польза этих занятий очевидна — учащиеся в Академии только при изучении ботаники имеют случай ознакомиться с микроскопической техникой, которая может им оказать (л. 78) существенные услуги при их практической деятельности, как и [а] пр [имер] при определении качества продуктов и пр. Микроскоп в настоящее время уже не редкость и если даже самый просвещенный практик не может обладать всеми необходимыми литературными пособиями для разрешения своих вопросов, то обладая микроскопом, он во всяком случае может исследовать явление на месте и собрать материал, необходимый для суждения специалистов. Самые существенные и в то же время умеренные требования от занятий этого рода приблизительно выражены в прилагаемой программе, состоящей из 12 задач.

Для исполнения этой программы, вероятно, кажется достаточным приблизительно 20 рабочих часов, в присутствии профессора или ассистента. Самое удобное время для них 2-й курс.

Полагаю по 1-му часу в неделю на каждого занимающегося и по четыре смены занимающихся (по 15 и не более 20 человек каждая), *потребуется 4 часа в неделю в течение двух семестров*. Желательно, чтобы часы для занятий были выбраны светлые, но в случае недостатка во времени возможны занятия и при искусственном свете (Листы 78—оборот).

II. Занятия по определению растений должны производиться летом, по окончании второго курса. Они должны заключаться в определении растений под непосредственным наблюдением преподавателя и ассистента. Определение должно основываться на тщательном анализе частей растения и их исследовании при помощи лупы. Такие занятия имеют громадное преимущество перед экскурсиями, на которых учащиеся по большей части узнают только название растений. Опыт показал, что, определив таким образом 75—100 видов/по возможности из таких, которые представляют наибольшее трудности при определении/, учащиеся получают *возможность*, а вместе с тем, обыкновенно, и *ОХОТУ* к определению встречающихся им незнакомых растений; — а в этом, т. е. в приобретении навыка и в преодолении, которое нередко возбуждает это занятие в начинающих, неосиливших первых трудностей, и заключается вся задача этих практических упражнений. Потому всякую дальнейшую регламентацию, как и [а] пр [имер] обязательное собиранье гербариев и т. д. должно считать бесцельно стеснительной для учащихся и непроизводительной (Листы 79) обременительной для учащихся. Полагая на эти занятия около 15 рабочих часов и разделив учащихся на партии в 20—30 человек, получим всего от 30 до 45 часов; полагая по 4 часа в день, потребуется всего в конце июня и начале июля от 8 до 12 дней.

## ПРИМЕРНЫЙ СПИСОК ЗАДАЧ ПО МИКРОСКОПИЧЕСКОЙ ТЕХНИКЕ

1. Три разреза древесины хвойного растения.
2. "—" "—" двудольного древесного растения.  
р[астения].
3. Разрез стебля однодольного растения (злаки, осок, спаржа).
4. " коры и пробки.
5. " корня.
6. " листа (поперечный).
7. Мацерация сосудов и древесных элементов;
8. " лубяных волокон (льна, конопли, липы и пр.).
9. Разрез семени одного из главнейших культурных растений.
10. Два разреза частей растения, зараженных паразитным грибом.  
(Листы 79 — оборот)
11. Сравнение крахмала различных культурных растений.
12. Главнейшие микроскопические реакции (на крахмал, белковые вещества, глюкозу, масло, клетчатку и пр.).

*К. Тимирязев.*

(Все подчеркнуто рукой К. А. Тимирязева).

*Публикация В. А. Капитанчука (Киев)*

### Литература

1. ЦГИАМ, ф. 228, оп. 1, д. 26, лл. 77, 77-об, 78, 78-об, 79, 79-об, 80.
2. Журнал заседания Совета ПЗЛА от 23.09.1874 г., пункт 8.