

В помощь педагогу при организации лабораторных занятий

По дидактической сути практические работы близки к лабораторным работам. В некоторых случаях используется термин "лабораторно-практические работы" (например, в физике, химии, геодезии и т.д.). Лабораторные работы (от лат. *labor* ~ трудности, работа; *laboro* - трудиться, работать, преодолевать трудности, беспокоиться) - один из видов самостоятельной учебной работы студентов, которая проводится по заданию преподавателя с применением учебных приборов, инструментов, материалов, установок и других технических средств. Содержание лабораторных работ связано с другими видами учебного эксперимента (демонстрационными опытами, решением экспериментальных задач) и наукой и наблюдениями. Одно из важных преимуществ лабораторных занятий по сравнению с другими видами аудиторной учебной работы заключается в интеграции теоретических знаний с практическими умениями и навыками студента в едином процессе деятельности учебно-исследовательского характера. Выполнение лабораторных работ требует от студента творческой инициативы, самостоятельности в принятии решений, глубокого знания и разумного использования учебного материала, предоставляет возможности стать "открывателем истины", положительно влияет на развитие познавательных интересов и способностей студента.

Сочетание теории и практики, что происходит в специально оборудованном аппаратурой и материалами помещении-лаборатории, содержание и внешний вид которой должен активизировать познавательную деятельность студентов, предоставляет конкретного характера изученному на лекциях и при самостоятельной работе, способствует детальному и более глубокому усвоению учебной информации. Лаборатории должны соответствовать требованиям технической эстетики и эргономики: необходимо методически целесообразно и эргономично правильно оборудовать рабочие места студентов, способствовать воспитанию у них культуры труда. Можно использовать так называемое "методическое раскрасочное устройство" установок (объект исследования покрасить красным, детали - синим и т.д.). Полезно добавить к каждой установке наглядный методический плакат, где четко и лаконично изложить содержание лабораторной работы, ее цель, идею и задачи, методы их реализации, которые целесообразно детализировать в соответствующей "Инструкции" или "Методических рекомендациях". В таком случае лабораторно-практические работы будут органично дополнять лекции и семинарские занятия, на которых основным каналом восприятия информации является "ухо-мозг". А это входит в противоречие с психологическими требованиями к организации учебного процесса, ведь известно, что только 80-90% людей привыкли получать информацию через зрительный анализатор "глаз-мозг" и пропускная способность которого в 100 раз выше слухового канала ("ухо-мозг"). Об этом свидетельствуют и достижения народной педагогики, утверждает, что "лучше один раз увидеть, чем сто раз услышать". Итак, методическое обоснование лабораторных занятий должна быть одним из важных факторов, который может положительно повлиять на качество учебно-познавательной деятельности студентов и их практической подготовки. Якість навчально-пізнавальної діяльності студентів і їх практичну підготовку.

Разновидностью лабораторных работ в высшей школе является лабораторный практикум - система специально разработанных, содержательно и методически объединенных лабораторно-практических занятий по большому разделу, темой или целым учебным курсом. Во время практикума студентам обычно предлагают сложные и трудоемкие работы, которые должны способствовать формированию специалиста, в арсенале которого должны занять видное место исследовательские умения в соответствующей практической области.

При проведении лабораторно-практических занятий количество студентов не может превышать половины академической группы. Психологически важно создать для студентов такие условия деятельности на практических занятиях, которые вызвали бы у них желание работать творчески.

Методика подготовки и проведения лабораторно-практических работ охватывает несколько этапов:

Предварительная подготовка к лабораторной работе заключается в изучении студентами теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач лабораторной работы, техники безопасности при работе с электрическими приборами, химическими и взрывчатыми веществами и т.д.

Консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач, ознакомление с правилами техники безопасности при работе в лаборатории.

Предварительный контроль уровня подготовки студентов к выполнению конкретной работы (получение так называемого "допуска" к выполнению работы).

Самостоятельное выполнение студентами заданий согласно обозначенной учебной программой тематики.

Обработка, обобщение полученных результатов лабораторной работы и оформление индивидуального отчета.

Контроль и оценка преподавателем результатов работы студентов.

В практике сформировались различные подходы к методике *проведения лабораторных занятий*:

1 По месту лабораторных работ в структуре учебной дисциплины: выполнение лабораторных работ или тематического лабораторного практикума после теоретического курса (последовательный метод);

2 За организационными особенностями: фронтальные лабораторные работы (когда все студенты выполняют одно и то же задание на одном оборудовании) и групповые

лабораторные работы (когда студенты разделены на подгруппы из 2-4 человек, которые выполняют различные по тематике, плану и содержанием работы).

Фронтальные и групповые формы лабораторно-практических занятий имеют свои недостатки и преимущества, которые следует учитывать. К преимуществам фронтальных лабораторных работ можно отнести:

- непосредственная связь с изучаемым, и усваивается одновременно всеми студентами;
- реализацию принципов систематичности и последовательности;
- благоприятные условия для преподавателя: устный инструктаж перед началом работы и в процессе ее выполнения, подготовка типового оборудования, достаточно легкий контроль за выполнением студентами лабораторной работы и ее результатам.

Обсуждение результатов, которое осуществляется на данном или следующем занятии, позволяет их обобщить в процессе коллективного обсуждения, выявить типичные ошибки студентов и осуществить их коррекцию

Однако при фронтальных лабораторных работах чаще используется достаточно простое оборудование: 25-30 однотипных комплектов оборудования, и поэтому для проведения более сложных экспериментальных опытов целесообразно организовывать индивидуально-групповые работы с использованием более сложного, современного оборудования. Они имеют разное дидактическое направление и требуют разного уровня самостоятельности студентов

Предлагается использовать такие разновидности лабораторных работ как:

1 Ознакомительные лабораторно-практические работы, предусматривающие формирование умений и навыков пользования приборами, устройствами, необходимых для выполнения профессиональных задач

2 Подтверждающие лабораторно-практические работы, выполнение которых имеет целью подтверждения правильности полученных теоретических знаний

3 частично-поисковые лабораторно-практические занятия, стимулирующие самостоятельность и творческое мышление студентов. В инструкциях и методических рекомендациях к таким работам определяется тема, цель, задачи, общий план исследований и ориентированный перечень вопросов, на которые следует найти ответы. Студенты самостоятельно детализируют план исследования и выбирают траекторию движения для достижения цели исследования.

4 Опытные практические работы имеют только цель исследования, все остальные этапы работы студенты планируют самостоятельно. Такой вид лабораторных работ требует больших временных затрат, высокой интеллектуальной напряженности и и предусматривает соответствующую оценку.

Необходимо дифференцированного подхода к студентам при выполнении лабораторно-практических работ. В этом случае возможна система многовариантных задач по праву выбору студентом уровня сложности задачи и соответствующей оценки его правильного выполнения. Для выполнения лабораторно-практических работ разного уровня сложности студентов можно объединять в гомогенные группы с учетом уровня их подготовки (высокий, средний, низкий) индивидуализирующую задачи, преподаватель должен определить уровень знаний и умений, который соответствует задачам СПО, и обеспечить непрерывное его повышения для каждой группы. При этом занятия должны организовываться таким образом, чтобы каждый студент (сильный, средний, слабый) испытывал повышения уровня своей подготовки индивидуализирующую и задачи лабораторно-практических работ, следует, сохраняя целостность системы теоретической и практической подготовки, их взаимосвязь, рассматривать их как единое целое, в котором каждое занятие - это тематически вершена учебного процесса.