

Н. А. АСАНОВ

ПРОБЛЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ НАУЧНОГО УРОВНЯ ЛЕКЦИЙ

Для систематизации основ научных знаний по дисциплине, раскрытию состояния и перспектив развития соответствующей области науки и техники, концентрации внимания студентов на наиболее сложных, узловых вопросах, для стимуляции активной познавательной деятельности и формирования творческого мышления в вузе имеется такая форма обучения, как лекция.

Главными сторонами лекции являются мысль, логика, умение показать интересное в предлагаемом вопросе, дать сжатые, точные и запоминающиеся формулировки. Активизация мышления студентов, организация со-мышления предъявляют лектору высокие требования к лекции. При составлении лекции необходимо ориентироваться на следующие принципы [1]:

1. Высокий научный уровень. Научный уровень лекции – это условие или требование, которое должно удовлетворять лекции. Лекция должна содержать убедительные и достоверные факты. Но одни только факты без обобщения, без мировоззрения – это не наука. Только связанные общими идеями, они становятся звеньями научной системы. Общие идеи должны определяться естественным образом, по мере классификации фактов, а сама классификация их уже освещена идеями. Такой переход от фактов к обобщениям и есть путь от живого созерцания к абстрактному мышлению, путь индукции, без которого не существует развития науки.

Нередко лекция наполняется фактическими сведениями: описанием схем, конструкций, технических процессов и т.д. Факты, не объединенные общей идеей, остаются разрозненными, а лекция теряет научный характер.

Не меньшим злом является и сплошное теоретизирование, абстрактная цепь умозаключений, не находящих приложения. Только та абстракция плодотворна, которая дает возможность перейти к практике. Связь с практикой необходима науке, так как отсюда она черпает новые задачи, новые области своего применения.

В общетехнических и во многих естественнонаучных дисциплинах конечным продуктом обобщения является формула. Для качества лекции

большое значение имеет обсуждение смысла, содержания таких формул. Главная задача лектора – словесное выражение, описание физического содержания полученного результата.

Лектору необходимо указать те отрасли науки и техники из жизни социума, где находит свое применение излагаемая им теория. Для пробуждения интереса студентов к дисциплине, облегчения усвоения абстрактных формул и убеждения студента в необходимости теоретического базиса полезно указать те дисциплины (постреквизиты), в которых понадобится обсуждаемая формула (межпредметная связь). Необходимо делать ссылки на дальнейшее применение формул (например, в математике, механике, сопротивлении материалов) и т.д.

Для формирования мотивации обучения по дисциплине любые теоретические выводы должны быть ориентированы на практику дальнейшего учения или (и) работы.

2. Научное мышление. Одной из задач высшего учебного заведения является воспитание у студентов навыков строго научного мышления. Общение с педагогами-специалистами, участие в научно-исследовательской работе, самостоятельная работа, постепенное овладение своей будущей специальностью – все это приучает студентов к «профессиональному мышлению».

Еще одним путем – способом развития будущего специалиста «профессионального мышления» выступает строгое научное изложение лекции. Последнее предполагает:

делать выводы, достаточно строгие и избегать упрощений без необходимости;

следить за тем, чтобы разумные упрощения – доказательства (схематизация) не перешли границ допустимого и не исказили фактический смысл результата;

располагать элементы вывода в процессе доказательства целесообразным образом;

указывать, на что опирается вывод; подчеркивать использованные допущения;

выделять результаты выводов и оттенять его обоснованность, вытекающую из доказательств;

соблюдать педагогическую культуру изложения материала, использовать такой стиль и язык

лекции, чтобы студент приучался к строгому изложению своих выводов;

оберегать свою речь от погрешностей.

Составление курса лекций по дисциплине требует от лектора большой работы на протяжении всего учебного года. Требования к лекции велики, процесс ее создания сложен. Хорошо прочесть лекцию, не подготовившись к ней, практически невозможно.

Лекция всегда дает концентрированное изложение науки, что требует отбора необходимого материала. Отбор может быть произведен только в процессе большой подготовительной работы. Нередко двухчасовая лекция является результатом напряженной работы в течение десятков часов.

Практика высшей школы выработала определенный порядок: работу над учебными курсами, ведь весь курс готовится до начала семестра, в котором этот курс читается. А в течение семестра каждая лекция готовится за несколько дней до ее чтения, и наконец, накануне она просматривается критическим взором и подвергается окончательной шлифовке [2].

При подготовке к лекции необходимо прорабатывать следующую литературу:

учебники и учебные пособия;

научную литературу (статьи, монографии);

конспекты собственных лекций за прошлые годы.

Приступая к чтению литературы при работе с источниками, лектор должен прежде всего иметь собственную точку зрения по рассматриваемому вопросу. Необходимо выработать привычку активного чтения: не следовать пассивно за ходом мысли автора, а в любой момент выражать свое согласие или расхождение с ним. Целесообразно уметь сравнивать достоинства презентации одного и того же вопроса у разных авторов с научной и педагогической сторон.

Лектор обязан следовать учебнику, рекомендованному программой по курсу. При подготовке каждой лекции необходимо ознакомиться с соответствующим разделом учебника. Это нельзя представлять примитивно, как пересказ учебника. Пересказ учебника недопустим. Знание материала учебника, рекомендованного студентам, преподавателю необходимо для моделирования, проектирования, восприятия учебного материала студентами. Книга не заменит живое слово и

всегда найдутся такие оттенки в тексте, которые побудят лектора отклониться от учебника. Нельзя ограничиваться просмотром только рекомендованной литературы. Лектору обязательно необходимо знание большого числа учебников, так как только сопоставляя изложение материала у разных авторов, удастся подметить тонкости педагогического характера, до которого самому часто бывает трудно додуматься.

Но нельзя, конечно, ограничиваться учебником. Как всякий научный работник, педагог высшей школы должен постоянно следить за научными публикациями. Научная литература оказывает глубокое и многонаправленное влияние. Следя за развитием идей науки, лектор вносит изменения в свою трактовку основных понятий дисциплины, используя частные результаты, он совершенствует детали изложения, осмысливая общие направления прогресса своей науки, таким образом автор придает лекции широту, развивает чувство перспективы. Доказано, что, следуя за научными публикациями, педагог предохраняет себя от застоя, находится на «переднем крае» науки.

Научные данные должны полностью усвоиться лектором, пройти тщательный отбор, войти, по выражению академика А. Крылова, в плоть и кровь, и только после этого передаваться аудитории.

Иногда высказывается мнение, что пользоваться своими старыми конспектами нельзя, что это препятствует росту молодого лектора. Такой подход не выдерживает критики и практика показывает обратное. Лектор в своих записях может найти кое-что полезное, в свое время добытое ценой немалых усилий и труда. Записи прошлых лет можно использовать, но надо относиться к ним критически. Каждую деталь: план, композицию, способы доказательства, физическую интерпретацию выводов – все это следует рассмотреть, как отдельные кирпичики, из которых одни подойдут, а другие будут отброшены. Это вполне естественно, лектор накопил известный опыт, его точка зрения на свою лекторскую работу изменилась. Для того чтобы использовать старые конспекты, автор берет на себя смелость предложить несколько советов:

оставлять записи лекций на отдельных листах и писать только на одной стороне листа; при такой записи, при исправлении какого-нибудь

места, легко убрать 1–2 листа и заменить их новыми; изменяя расположение лекций в курсе, лектору остается только переложить отдельные лекции в другой последовательности (в другом порядке);

оставлять широкие поля, чтобы иметь возможность вносить мелкие поправки, без необходимости каждый раз менять листы;

делать на полях литературные ссылки, лекция обычно содержит материалы, взятые из разных источников, и если на полях нет указаний, то при переработке текста лекции много времени будет потрачено на повторные поиски в книгах необходимых ссылок;

помещать на полях, против соответствующих мест, свои замечания о том, как прошла лекция, где допущены погрешности в формулировке, где найден более удачный ход в доказательстве, в каком месте студенты не поняли лектора и т.д., думаю, эти замечания в дальнейшем принесут большую пользу.

Лекция является элементом педагогического процесса и должна удовлетворять дидактическим требованиям. Как же построить лекцию, в которой сочетались бы глубина научного содержания с ясным изложением [3]?

Первое условие – наличие плана. Без плана нет композиции, без композиции нет ясности. Последовательность или системность являются важным условием ясности. Сама же последовательность есть проявление того, что лекция спланирована заранее. Имея план, можно достичь ясности лекции. Разумеется, только один план не означает еще, что изложение будет достаточно ясным. Само содержание, логика изложения могут передаваться с большей или меньшей ясностью.

При составлении плана лекции необходимо выделить следующие моменты:

- цель;
- задачи;
- содержание;
- методы;
- средства;
- форму;
- задания.

При составлении плана решающее значение имеет отбор материала. Отбор материала – это не только технический вопрос планирования. В отборе материала проявляются принципиальные установки:

лекция не должна охватывать программу целиком во всех ее деталях;

следует устранить лишние подробности в изложении;

необходимо убрать второстепенные вопросы; нельзя загружать лекцию справочными материалами и т.д.

Лектор должен уметь представить себе, как воспримет студенческая аудитория ту или иную сторону вывода. Известно, что, пока читается лекция, все кажется понятным. А при самостоятельной переработке материала всплывают вопросы, не вызывавшие затруднения на лекции. Лектор должен знать такие вопросы курса и поднимать их на лекции. На лекции необходимо правильно истолковать их смысл и рекомендовать студентам сделать соответствующие заметки. Предусмотреть такие вопросы – большое искусство и оно приходит не сразу.

Структура вузовской лекции включает три основных раздела:

1. Вступление, где определяется тема, план, литература. Во вступлении могут быть затронуты такие вопросы:

- значение темы лекции в курсе (дисциплине);
- ее связь с другими проблемами науки;
- исторический очерк.

2. Основная часть: предлагается научное содержание темы, ставятся узловые вопросы и приводятся вся система доказательств; план и основное содержание ее исследования.

3. Заключение, где напоминаются опорные точки материала, подводятся итог всей темы, дается заключение и ответы на вопросы.

Требования к построению лекции. Лекция должна:

- 1. Иметь четкую структуру и логику раскрытия последовательно излагаемых вопросов.
- 2. Иметь твердый теоретический стержень, важную проблему.
- 3. Иметь законченный характер освещения определенной темы, тесную связь с предыдущим материалом.

4. Быть доказательной и аргументированной, содержать достаточное количество ярких и убедительных примеров, фактов, обоснований, иметь четко выраженную связь с практикой.

5. Обладать силой логической аргументации и вызывать у студентов интерес, направлять самостоятельную работу студентов.

6. Находиться на современном уровне развития науки и техники, содержать прогноз их развития на ближайшие годы.

7. Отражать методическую обработку материала (использование педагогических приемов, заострение и выделение главных мыслей и положений, подчеркивание выводов, повторение их в различных формулировках).

8. Быть наглядной, сочетаться по возможности с демонстрацией аудиовизуальных материалов, макетов, моделей и образцов.

9. Излагаться четким и ясным языком, содержать разъяснение всех вновь вводимых терминов и понятий.

Лекция должна всегда иметь центральную идею, вокруг которой располагается весь материал лекции. Лекция должна представлять логически законченную определенную часть курса.

Формулировка каждого положения, утверждения, постулата, закона и т.п. играет большую роль. Формулировка должна охватывать все, что входит в область действия данного положения и не должна включать ничего, что к нему не относится. Из редакции формулировки должно быть исключено все, что не относится к основному ее содержанию.

Редакция формулировки должна удовлетворять требованиям литературного языка. Формулировки основных положений должны хорошо запоминаться, легко произноситься и не содержать громоздких фраз, многоступенчатых вводных предложений.

Примеры, приводимые в лекции, имеют целью: показать технику применения формулы, закона, утверждения;

пояснить применение формулы к решению более сложных задач;

углубить понимание теоретического вывода; показать, значение изучаемого раздела в будущей специальности студентов;

указать последствия пренебрежения теорией, неаккуратности в расчетах; привлечь внимание и интерес студентов к современным научным проблемам;

побудить студентов к самостоятельному применению знаний.

В процессе составления плана лекции необходимо провести расчет времени и проверить, вписывается ли материал в отведенное ему время.

Составление плана несет отпечаток индивидуальности автора.

При составлении конспекта лекций необходимо помнить, что качество лекции влияет на самостоятельную работу студентов (СРС), которая является важной стороной подготовки специалиста. Формами СРС являются самостоятельная работа на лекции; обработка лекции вне занятий; выполнение заданий на самостоятельную проработку материала и домашнего задания; выполнение контрольных работ в аудитории; выполнение лабораторных работ; выполнение курсовых работ (проектов); подготовка к сдаче зачетов, экзаменов и т.п.

Самостоятельная работа на лекции – это слушание со-мыслие и записывание услышанного. Записать все невозможно, поэтому лектор должен помочь студентам. Указать, что чрезвычайно важно, что просто значимо, а что носит иллюстративный характер. Помочь студентам правильно составить формулировки – также задача педагога.

Студент должен научиться одновременно слушать, понимать и записывать. Это сложно, но без выработки этого умения у студентов лекция теряет смысл.

Обработка лекции дома. Большинство студентов ведут конспект лекций неаккуратно или вовсе не ведут. Задача лектора требовать прилежное конспектирование лекций. Для этого необходимо лекции строить таким образом, чтобы студент вынужден был к ним возвращаться.

В идеале после каждой лекции студент в тот же день должен прочесть конспект и рекомендованную литературу и дополнить конспект сведениями из литературы и теми мыслями, о которых он вспомнил при этом или к которым пришел. Для этого целесообразно при конспектировании лекции оставлять широкие поля для последующих записей. А перед следующей лекцией следует прочесть свой уже дополненный и обработанный конспект. Вряд ли многие студенты следуют этим правилам, но к идеалу надо стремиться всегда и знать его.

Выполнение домашнего задания. На лекции нужно объяснить предмет домашнего задания и основные технические приемы, на которых строится решение задания.

Кроме того, часть материала целесообразно вынести на самостоятельную проработку с ука-

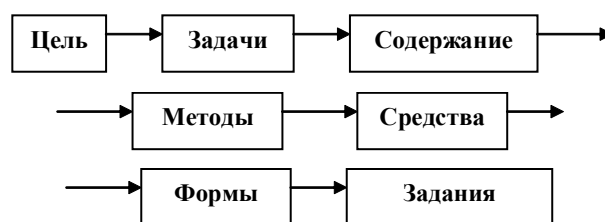
занием необходимой литературы. Это важно не только в целях охвата всего материала, который не удалось отразить в лекции. После окончания вуза специалист должен будет всю жизнь продолжать учиться и совершенствовать свою квалификацию. Умению самостоятельно осваивать новый материал тоже нужно научить в вузе. Именно эта «сверхзадача» и является определяющей при вынесении части учебного материала на самостоятельную проработку.

Выполнение курсовой работы (проекта) – важный этап воспитания навыков самостоятельной работы. При планировании курса лекций необходимо принимать во внимание вопросы, связанные с курсовой работой (проектом). В зависимости от учебного плана курсовая работа (проект) выполняется либо параллельно с теоретическим курсом, либо после его окончания. В первом случае приходится так распределить содержание лекций во времени, чтобы теоретическая часть подготовки студентов опережала работу над курсовым проектом (работой).

Лектор может оказать значительную помощь в подготовке студента к экзамену. В течение всего курса он должен подчеркивать вопросы первостепенной важности, касающиеся формулировок, физического смысла той или иной формулы и т.п. Такие вопросы студенты готовят с особой тщательностью. Лекция должна помогать проведению практических и лабораторных занятий.

Лекция является составной частью сложного учебного процесса и необходимо сконструировать ее таким образом, чтобы она вместе с другими элементами учебного процесса обеспечила целостность и стройность системы образования.

Таким образом, структуру разработки лекции можно представить из семи этапов:



ЛИТЕРАТУРА

1. Подласый П.И. Педагогика. М.: Просвещение, ВЛАДОС, 1996.
2. Пионова Р. Педагогика высшей школы. Минск: Университетское, 2002.
3. Исаева З.А. и др. Активные методы и формы обучения в высшей школе. Алматы.: Қазақ университеті, 2005.

Резюме

Дәріс дегеніміз ғылымды түйінді баяндау болғандықтан, ол дәріскерден көлемді жұмысты талап етеді. Мақалада дәріс құрылымына байланысты сұрақтар қарастырылған: кіріспе, негізгі бөлім және қорытынды. Сонымен қатар дәріс жоспарының негізгі бөліктері (мақсаты, міндеті, мазмұны, әдісі және т.б.) және дәріскердің дәріске дайындық барысындағы авторлық жеке әдісі де қамтылған. Дәріс пен студенттің өздік жұмысы арасындағы өзара байланысқа көңіл бөлінген.

Summary

A lecture is a brief summary of science so it requires a lot of preparation on the part of a lecturer. The issues of a lecture structure are considered here: introduction, main part and conclusion as well as the main points of a lecture plan: goals and objectives, methods, etc. The author presents his own methods of lecture preparation. Special attention is given here to the establishment of ties between a lecture and individual student's work.

Казахский национальный университет им. аль-Фараби

Поступила 3.02.06г.