

ВЗАИМОПОСЕЩЕНИЯ ЗАНЯТИЙ И ДИАГНОСТИКА УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА НА КАФЕДРЕ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН

В. П. Толстых¹, И. Р. Веренчиков¹, П. В. Толстых²

¹Юридический колледж Белгосуниверситета

²Белорусский государственный университет

Современные требования подготовки специалистов вызывают необходимость пересмотра привычной стратегии обучения. Осваиваются новые формы и методы обучения, стимулирующие развитие творческих качеств будущих специалистов, внедряются методики, освобождающие от ненужных перегрузок, обусловленных избыточностью учебной информации и преобладанием описательности в обучении. Повышается значимость фундаментальных знаний, усиливается курс на индивидуализацию, интенсификацию и компьютеризацию учебного процесса, возрастает объем самостоятельной работы учащихся.

Перед педагогическими коллективами встает много новых проблем: структуризация учебных дисциплин, обучение учащихся методологии системного подхода, разработка компьютерных программ, переход к новым дидактическим системам.

Поэтому очень важно, чтобы преподаватель глубоко постигал свой предмет, овладевал разнообразными методическими средствами и приемами, получил основательные психолого-педагогические знания, научился налаживать правильные взаимоотношения со студентами и коллегами по педагогическому труду.

Уровень педагогического мастерства преподавателя зависит, главным образом, от его профессионально-педагогических умений и психолого-педагогической культуры. При этом методическая система преподавателя строится на основе знания современных технологий обучения, психологии обучаемых и свободном выборе своего метода работы.

Многие педагогические работники считают своей профессией ту, которой обучают, т. е. математику, схемотехнику, физику и т. д. На деле их профессия – **учить** специальным знаниям и умениям и выполнять это надо профессионально, постоянно совершенствуя свое мастерство. Одним из способов достижения этой цели является диагностика (самодиагностика) и обмен опытом со своими коллегами-преподавателями во время взаимопосещений занятий и последующего глубокого анализа таких занятий. При этом положительный результат будет только при наличии умений анализировать педагогический процесс на профессиональном языке – языке теории обучения с применением дидактических закономерностей процесса профессионального обучения.

Особенностью преподавания в вузах является наличие разных форм занятий: лекции, семинарские и лабораторные работы. Очевидно, что каждый вид занятий требует своего методического подхода и своего методического анализа.

Эффективность подготовки к занятиям зависит от диагностического подхода к его проектированию, который создает условия для максимального учета факторов, влияющих на эффективность учебно-воспитательного процесса. Сущность диагностического подхода состоит в том, что, проектируя занятие, преподаватель анализирует и учитывает факторы, от которых зависит его эффективность.

Организация работы по *диагностике педагогических умений* преподавателей способствует повышению эффективности проводимых ими занятий, так как позволяет:

- обеспечить направленность методической работы на профилактику педагогического брака и конкретизировать содержание всех ее форм;
- побудить преподавателей постоянно анализировать итоги своей работы и оценивать достигнутый ими уровень педагогического мастерства с позиции требований времени;
- конкретизировать и повысить *эффективность взаимопосещения* уроков, выявить преподавателей, способных эффективно провести открытые занятия, оптимизировать методические цели их проведения;
- создавать рабочие творческие группы единомышленников по разработке наиболее актуальных проблем совершенствования учебного процесса, а также обобщению и внедрению необходимого опыта;
- обеспечивать органическую взаимосвязь контроля за учебным процессом с методической работой, а также выявить, в какой помощи нуждается педагогический коллектив и каждый отдельный преподаватель со стороны руководителей и методических органов учебного заведения.

Следует подчеркнуть, что успешное внедрение методики диагностирования предполагает психологическую и теоретическую готовность преподавателя к *самоанализу*, постоянную работу всего педагогического коллектива по совершенствованию педагогического мастерства, обеспечение преемственности в работе методических органов с каждым преподавателем, а также учет профессионального уровня и индивидуальных особенностей каждого.

На основании анализа методической литературы и практического педагогического опыта установлен примерный перечень факторов, наиболее влияющих на эффективность занятия, который состоит из следующих пяти частей: 1. Цели обучения. 2. Содержание занятия. 3. Формы, методы и средства реализации целей. 4. Студенты. 5. Преподаватель.

Между этими компонентами (частями) действуют сложные связи, обуславливающие эффективность занятия. Каждую из частей педагогической системы характеризуют свои факторы. Так, учебное содержание характеризуется следующим: сложность учебного материала, его объем; межпредметные и внутрипредметные связи; требуемый уровень усвоения. Когда же берем во внимание объект педагогического воздействия – студента, рекомендуется учитывать следующее: уровень подготовленности; степень овладения навыками самостоятельной учебной деятельности; интересы и потребности и др.

Очень важным является и учет факторов, касающихся личности самого преподавателя: степень владения методикой обучения предмету; умение устанавливать благоприятный микроклимат в ходе учебного процесса; умение гибко реагировать на возникающие на лекции непредвиденные ситуации и проблемы.

Каждому преподавателю следует уяснить цели диагностирования, убедиться в необходимости овладения педагогическими умениями. Только после этого имеет смысл самодиагностика примерно со следующими самооценками своих педагогических умений: «владею», «не владею», «затрудняюсь ответить».

Практика проведения такой работы позволяет сделать следующие выводы:

- значительная часть преподавателей никогда ранее не анализировала свою деятельность с точки зрения сформированности своих педагогических умений;

- некоторые преподаватели склонны к завышенным самооценкам своих педагогических умений. В особенности это присуще тем, кто показывает невысокие результаты педагогической деятельности.

Для оценки (самооценки) уровня сформированности педагогических умений их рекомендуется обсудить, проанализировать и скорректировать на заседании кафедры для выявления наиболее важных для данного учебного заведения педагогических умений, учета его специфики, особенностей той или иной учебной дисциплины.

Контроль учебных занятий во время взаимопосещений проводится в целях определения методического уровня проводимого занятия, степени достижения учебных и воспитательных целей, уровня подготовки преподавателя, проводящего занятие.

Среди *общих требований*, которым должно отвечать современное качественное занятие, выделяют следующие:

1. Использование новейших достижений науки, передовой педагогической практики, построение занятий на основе закономерностей учебно-воспитательного процесса.
2. Реализация на занятиях в оптимальном соотношении всех дидактических принципов и правил.
3. Установление осознаваемых учащимися межпредметных связей.
4. Связь с ранее полученными знаниями и умениями, опора на достигнутый уровень развития учащихся.
5. Мотивация и активизация *развития* всех сфер *личности*.
6. Логичность и эмоциональность всех этапов учебно-воспитательной деятельности.
7. Формирование практически необходимых знаний, умений, навыков, рациональных приемов мышления и деятельности.
8. Формирование умения учиться, потребности постоянно пополнять объем знаний.
9. Тщательная диагностика, прогнозирование, проектирование и планирование каждого занятия.

Знание преподавателем сущности предмета, понимание им диалектических основ развития науки, которой он занимается, ее связи с жизнью – необходимые, но не достаточные условия эффективности учебного процесса. Преподаватель должен обладать умением показывать своим слушателям истинность выдвигаемых теоретических положений, учить применять полученные знания на практике.

Можно назвать **критерии качества занятий**. Это содержание, методика, руководство работой студентов, лекторские данные, результативность лекции.

Содержание: научность, соответствие современному уровню развития науки, мировоззренческая сторона, наличие методических вопросов, правильная их трактовка. Активизация мышления учащихся путем выдвижения проблемных вопросов и разрешения противоречий в ходе лекции. Освещение истории вопроса, показ различных концепций, связь с практикой. Лекция и учебник: излагается ли материал, которого нет в учебнике, пересказывается ли учебник, разъясняются ли особо трудные вопросы, даются ли задания проработать ту или иную часть материала самостоятельно по учебнику и научным публикациям. Связь с предыдущим и последующим материалом, внутриспредметные, межпредметные связи.

Методика чтения лекций: четкая структура лекции и логика изложения. Наличие–отсутствие плана, следование ему. Сообщение литературы к лекции. Доступность и разъяснение новых терминов и понятий. Доказательность и аргументирован-

ность. Выделение главных мыслей и выводов. Использование приемов закрепления: повторение, вопросы на проверку внимания, усвоения; подведение итогов в конце вопроса и лекции. Использование наглядных пособий, ТСО. Применение лектором опорных материалов: текст, конспект, отдельные записи, чтение без опорных материалов.

Руководство работой учащихся: Обучение учащихся методике записи и помощь в этом: темп, медленный темп, повтор, паузы, вычерчивание графиков и схем. Просмотр конспектов: по ходу лекции, после или на семинарских и практических занятиях. Использование приемов поддержания внимания – риторические вопросы, шутки, ораторские приемы. Разрешение задавать вопросы (когда и в какой форме).

Лекторские данные: знание предмета, эмоциональность, голос, дикция, ораторское мастерство, культура речи, внешний вид, умение установить контакт.

Результативность лекции: информационная ценность, воспитательный аспект, достижение дидактических целей.

Методика анализа любого занятия включает следующие этапы:

Анализ плана занятия. Цель – уяснить, какие задачи наметил автор занятия, какими способами он собирается их решать. При этом в зависимости от цели может быть выбран следующий вид анализа: поэтапный (когда главным образом анализируется структура занятия и его содержание); поэлементный (когда оцениваются используемые формы, методы, приемы и средства обучения); комплексный (когда пытаются проследить, насколько эффективно взаимодействие педагога и учащихся).

Наиболее полным является системный анализ занятия, главная цель которого – выявление причин удач и неудач. В ходе его одновременно анализируется и целесообразность избранной структуры занятия, и необходимость применения тех или иных средств обучения, и качество педагогического взаимодействия, сотрудничества на занятии, его атмосфера. То есть такой анализ вбирает в себя все способы изучения занятия в системе.

При контроле всех видов занятий проверяется:

- соответствие темы и вопросов занятия тематическому плану;
- доведение темы, целей и вопросов занятия до сведения учащихся;
- подготовленность аудитории;
- наличие учащихся, готовность их к занятию;
- соответствие содержания занятия специализации подготовки учащихся;
- методический уровень занятия, применение методик активизации познавательной деятельности обучаемых;
- обеспеченность занятия наглядными пособиями, средствами ТСО, эффективность и правильность их применения;
- достижение учебных и воспитательных целей;
- требовательность и принципиальность преподавателя при оценке знаний и практических навыков учащихся;
- методика подведения итогов занятия;

Кроме общих вопросов, характерных для всех видов занятий, проверяются дополнительные компоненты.

При контроле лекции проверяется:

- качество дидактического материала, его научный уровень;
- стиль лекции (темп изложения, техническая грамотность, точность формулировок, акцентирование внимания на узловых вопросах);

- научная направленность лекции, ее воспитательная роль;
- контакт лектора с аудиторией, создание обстановки сотрудничества.

При контроле семинарского занятия проверяется:

- умение преподавателя организовать творческую дискуссию студентов;
- работа преподавателя по привитию студентам навыков научного подхода к рассматриваемым процессам и явлениям, а также навыков в обобщении учебного материала;

• навыки устных докладов студентов, умение делать по ним обоснованные выводы;

- научная направленность семинара, ее воспитательная роль.

При контроле практических и лабораторных занятий проверяется:

- обеспеченность учащихся подготовленными рабочими местами (учебно-материальной базой);
- состояние лабораторных установок;
- в какой мере занятие совершенствует практические навыки студентов;
- сколько студентов работает на одном рабочем месте;
- эффективность использования рабочих мест студентов;
- степень загруженности студентов;
- реализация в методике проведения занятия элементов научного поиска;
- информативность лабораторного занятия, его практическая направленность;
- умение преподавателя ставить задачу на проведение лабораторного занятия, заинтересовать студентов процессом исследований, создать творческую обстановку, способствующую привитию качеств, нужных для экспериментальной работы;
- умение студентов оформить отчет и защитить его в течение времени, отведенного на лабораторное занятие;
- требовательность преподавателя по качеству оформления отчетов;
- применение математического моделирования, использование ПК при решении информационных и расчетных задач;
- соблюдение правил техники безопасности.

Перенять чужой опыт невозможно. Сколько педагогов – столько способов педагогической деятельности. Но понять суть, принцип – можно, а затем уже приложить его к своей деятельности. Например, вы заметили в ходе наблюдения за уроком, насколько высок уровень сотрудничества преподавателя с учащимися и учащихся между собой. Как легко они идут на контакт с ним: сами обращаются с вопросами, затруднениями. Без его указки помогают друг другу предупредить ошибку. Какая царит на уроке атмосфера благожелательного настроения. Вы пытаетесь понять, как это получается. Конечно, важна личность педагога, уровень его культуры, выражающийся в изначальном уважении к учащемуся. Но, кроме личных качеств, существует и педагогическая техника, выражающаяся в умении организовать проживание учащегося на уроке так, чтобы ему стало комфортно в эмоциональном плане, интересно, и поставить при этом в такие условия, что придется активно сотрудничать, помогать и принимать помощь.

Таким образом, формулируя **выводы в результате анализа** занятия, разумнее говорить о том, что согласился бы перенять из опыта коллеги, а что нет и почему, а не просто делать замечания.

При этом важно, с какой целью вообще на данное занятие шел. Например, если цель оценить внешний облик, речь и культуру, то необходимо и достаточно самому обладать общей культурой и необязательно знать тонкости профессии, сочетающей технические и психолого-педагогические знания.

Если цель – анализ способов деятельности преподавателя в ходе объяснения и показа, во взаимодействии со студентами, при формировании умений, то необходимо как минимум знать технологию педагогического труда. Это знание обеспечивается соответствующим образованием, опытом и размышлениями.

А чтобы оценить результаты педагогических усилий преподавателя, деятельности студентов, их развитие, необходим более высокий уровень педагогического мастерства – от знания закона обусловленности обучения и воспитания характером деятельности обучаемых до овладения методикой организации такой деятельности.

РОЛЬ ЛАБОРАТОРНОГО ПРАКТИКУМА В АКТИВИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА КАФЕДРЕ ФИЗИКИ ПОЛУПРОВОДНИКОВ И НАНОЭЛЕКТРОНИКИ

Т. М. Лапчук, В. Б. Оджаев, Ю. В. Сидоренко

Белорусский государственный университет, Lapchuk@bk.ru

Важнейшей задачей специализирующих кафедр является создание условий для подготовки высококвалифицированных, творчески мыслящих специалистов. Речь идет о создании такой методологии обучения, реализация которой позволит студентам перейти от усвоения «готовых» знаний к овладению приемами самостоятельного получения новой информации. При этом перед преподавателем стоит важная практическая задача – учить студентов учиться в вузе и заниматься самообразованием после его окончания.

Формы и методы самостоятельной работы на кафедре физики полупроводников и наноэлектроники разнообразны: подготовка рефератов по спецкурсам с элементами исследования; индивидуальные задания в виде задач, не имеющих стандартного решения; лабораторные практикумы с элементами научного исследования; курсовые работы, производственные практики и дипломные проекты; выполнение патентного поиска по темам курсовых и дипломных работ; изготовление учебных пособий; участие в создании лабораторных работ и подготовка к студенческим научным конференциям.

Как правило, эти виды учебных занятий взаимосвязаны с учебно-исследовательской работой и проводятся по индивидуальным заданиям. Студенты выполняют полученные задания как во внеурочное время, так и во время, отведенное для самостоятельной работы, при консультационной поддержке преподавателей.

Основная особенность подготовки на специализирующих кафедрах – необходимость организации и проведения лабораторных практикумов с применением автоматизированного реального исследовательского оборудования, с аналогами которого будущему специалисту, возможно, придется иметь дело в своей практической деятельности.

Организация идеального лабораторного практикума на специализирующих кафедрах затруднена, так как последовательность отдельных лабораторных работ не