

**МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЧТЕНИЯ ЛЕКЦИЙ ПО КУРСУ ФИЗИКИ В
ВОЕННО-МОРСКОМ ВУЗЕ**

Бондина Марина Евгеньевна

кандидат педагогических наук

Гузнаева Ольга Геннадьевна

кандидат педагогических наук, доцент

Филиал ВУНЦ Военно-Морского Флота «Военно-Морская Академия» в г. Калининграде,
г. Калининград

Аннотация. В статье рассматривается методика подготовки и чтения лекций по физике курсантам военно-морского института. Сформулированы цели и задачи лекции, перечислены методические приемы и интерактивные средства, используемые для повышения ее эффективности.

Ключевые слова: методы обучения, электронные учебники, компьютерные презентации.

Лекция по курсу физики является самой важной формой учебных занятий по физике. Основной ее целью является раскрытие существа предмета физики, знакомство курсантов с историей физических открытий, с достижениями науки и их применением в технике ВМФ.

Лекционный курс должны отличать высокий научно-технический уровень и активное воспитательное воздействие на курсантов.

Лекции составляют основу теоретического обучения и должны давать систематизированные основы научных знаний по дисциплине, раскрывать состояние и перспективы развития будущей профессиональной (служебной) деятельности, концентрировать внимание курсантов на наиболее сложных и узловых вопросах физической науки, стимулировать их активную познавательную деятельность и способствовать формированию творческого мышления.

При чтении лекции можно использовать различные методы обучения, а именно: традиционный, проблемный, с применением опорных конспектов и так далее. Так же лекцию можно читать, используя электронные учебники и электронные обучающие курсы.

При подготовке к лекции на основе электронного учебника преподаватель может:

- сделать презентацию;
- опираясь на материал, изложенный в электронном учебнике, продумать визуализацию и контрольные вопросы;
- предусмотреть вопросы, в том числе проблемные, активизирующие познавательную и

творческую деятельность курсантов;

- получить ответы на вопросы на основе знаний ранее изученного материала;
- определить и выделить (подчеркнуть) главное;
- предусмотреть разные способы объяснения отдельных трудных для понимания вопросов, в том числе и с использованием электронного учебника;
- продумать связь с обеспечивающими и обеспечиваемыми дисциплинами, используя ссылки в электронном учебнике.

Электронный учебник следует рассматривать как эффективный инструмент преподавателя, который автоматизирует наиболее трудоемкие и рутинные элементы преподавательской деятельности. С помощью него преподаватель может сделать занятие более интересным, динамичным и, как следствие, помочь обучающимся быстрее и глубже усвоить учебный материал занятия [2].

Лекция по физике должна:

- излагаться на достаточно высоком научно - методическом уровне;
- быть логически стройной и структурированной;
- содержать математическую интерпретацию физических выводов;
- быть доказательной и аргументированной, содержать для этого достаточное количество ярких и убедительных примеров, фактов, сравнений, обоснований и научных доказательств;
- для повышения эффективности использовать лекционные демонстрации;
- излагаться доступным и ясным языком, быть эмоциональной по форме изложения, содержать разъяснение всех вновь вводимых понятий и терминов.

Методическая работа по подготовке к лекции включает в себя:

- разработку плана лекции;
- текста лекции и других дидактических материалов;
- выбор методики проведения [4] .

План проведения лекции разрабатывается в соответствии с тематическим планом изучения дисциплины и текстом лекции. Он должен учитывать сложность изучаемого материала, поставленные учебные и воспитательные цели, уровень подготовленности курсантов, наличие учебно-методических, демонстрационных материалов и технических средств обучения. План разрабатывается на каждое занятие и является рабочим документом преподавателя [3].

Методика чтения лекций по физике курсантам военно-морского института имеет ряд особенностей по сравнению с чтением лекций в гражданских вузах. Необходимо учитывать занятость курсантов, ограниченное время на подготовку к занятиям.

Лекция должна начинаться введением. Во введении объявляется тема лекции, учебные вопросы, основная и дополнительная литература, которую необходимо использовать для самостоятельной проработки данной темы, а также при подготовке к практическим и лабораторным занятиям по данной теме.

Лекция по физике представляет собой логически стройное, систематически последовательное и ясное изложение определенных планом вопросов, сопровождающееся демонстрацией опытов, видеофрагментов и презентаций. При разработке методики чтения лекции необходимо учесть особенности аудитории. Как правило, у курсантов разный уровень предшествующей подготовки, не все одинаково ориентируются в основных понятиях и законах физики, что требует изложения материала лекции на уровне среднего курсанта, не содержать громоздких математических выводов.

Лекция по физике имеет следующие цели:

- а) дать представление, по возможности, экспериментально исследовать изучаемые физические явления;
- б) изучить качественные и количественные зависимости между физическими явлениями и величинами, сформулировать опытные законы;
- в) на основе принятых гипотез изучить теорию изучаемого явления;
- г) ознакомить с практическим применением изучаемого явления на практике и в технике ВМФ.

При изложении учебных вопросов лекции используется метод индукции (от частного к общему), этому методу сопутствует анализ, позволяющий изучить отдельные части явления, а затем объединить их в целое.

Метод дедукции позволяет идти от общего к частному, он дает полную картину изучаемого предмета и ведет мысль от известных принципов к следствиям, что позволяет рассмотреть применение того или иного закона в конкретных условиях. Лекция должна будить мысль слушателей, заставлять их размышлять над изучаемыми явлениями. Надо излагать материал лекций по физике простым и грамотным русским языком, короткими предложениями, не допускающими двойного истолкования. При подготовке к лекции и продумывании методики чтения данной лекции необходимо выделить наиболее трудно усвояемые моменты и понятия, продумать методы, способы и средства их раскрытия. Качество и эффективность лекции во многом зависят от усвоения предыдущего материала. Можно практиковать во вводной части лекции небольшие экскурсы в предыдущую тему. Повторение материала предыдущих лекций будет способствовать лучшему пониманию темы. Необходимо выделить понятия, вопросы, положения, которые обучаемый должен наиболее прочно закрепить в памяти, продумать методы и способы их закрепления. Для повышения интереса к курсу физики на лекции

используются технические средства обучения. Кроме того, это облегчает понимание материала, экономит учебное время. В процессе чтения лекции используются демонстрации и опыты. При подготовке к лекции следует тщательно продумать последовательность проведения демонстраций. Курсантам следует сформулировать задачу, поставить проблемные вопросы, на которые необходимо ответить после завершения эксперимента. Вопросы и их последовательность также следует продумать заранее. Использование презентаций также позволяет повысить эффективность лекции, так как позволяет демонстрировать рисунки, схемы, графики, воспроизведение которых на доске с помощью мела затруднительно [1]. Демонстрация видеофрагментов чаще всего применяется для подведения итогов изложения отдельных вопросов или лекции в целом. Перед чтением лекции необходимо тщательно просмотреть презентации, видеофрагменты, рекомендуемые к использованию на данной лекции и подобрать те, которые помогут слушателям глубже понять данную тему. Большие требования предъявляются к четкости и аккуратности оформления записей, рисунков и чертежей на доске. Необходимо стремиться к тому, чтобы на доске полностью уместился весь вопрос или хотя бы логически законченная часть вопроса. Формулы следует располагать так, чтобы в них не было переносов. Нумерацию формул также следует продумать заранее: не следует нумеровать все формулы подряд, необходимо выделять те, на которые лектор будет ссылаться в дальнейшем и те, которые являются главными в данной теме. После каждого рассмотренного учебного вопроса следует выяснить, как данный материал понят слушателями. Для этого необходимо заранее продумать вопросы и побеседовать с курсантами по изложенному материалу. Не менее важен правильно выбранный темп лекции. Он должен позволять курсантам следить за развитием мысли преподавателя и конспектировать лекцию, формулировки определений, законов нужно продиктовать.

Каждый академический час должен иметь свое логическое завершение. Поэтому необходимо определить дозировку учебного материала, обосновать его оптимизацию в данных условиях. Так как на лекцию рекомендуется выносить не более 3-х вопросов, то продолжительность изложения каждого из них составит в среднем 20-30 минут. Это не исключает и большего времени, отводимого на вопрос лекции. Не рекомендуется постановка вопросов продолжительностью менее 15 минут. Вопросы продолжительностью более 40 минут рекомендуется разбивать на подвопросы. [5]

Лекция должна носить активный характер, будить творческую инициативу, заинтересовывать курсантов. Для этого надо задавать контрольные вопросы, несложные задачи, которые не требуют больших затрат времени, подводить своими рассуждениями к определенному выводу, предоставив возможность курсантам самостоятельно сделать нужные заключения.

В каждой лекции необходимо указывать значение изучаемой темы для освоения военно-технических и военно-специальных дисциплин. Конкретные примеры, приведенные лектором, повышают интерес курсантов, а, следовательно, и эффективность лекции.

В заключении необходимо подвести итоги и сделать выводы по лекции, дать указания для самостоятельной работы по данной лекции и обязательно оставить время на вопросы, которые могли возникнуть в процессе изложения учебных вопросов.

Следует помнить, что для хорошего чтения лекций по физике необходимо:

- отлично знать программу курса физики и ее связь со спецдисциплинами,
- упорно трудиться над подготовкой каждой лекции,
- умело сочетать содержание, логику изложения, методику и тему лекции,
- изучать и использовать опыт лучших лекторов.

Таким образом, качество проведения лекции, в конечном счете, определяется качеством усвоения учебного материала курсантами, а это будет только тогда, когда материал лекции излагается ясно и доступно, широко и умело используются средства наглядности, методы и приемы активизации познавательной деятельности курсантов, на занятии создана рабочая, доброжелательная и творческая атмосфера.

Список литературы:

1. Бабанский Ю. О дидактических основах повышения эффективности обучения., М.: Педагогика- 2006 – 143 с.
2. Долженко О. В., Шатуновский В. Л. Современные методы и технология обучения в техническом вузе. – М.: Высшая школа, 2013. – 278 с.
3. Дьяченко В. К. Новая дидактика. М., ТКВелби, Изд-во Проспект, 2015 – 132 с.
4. Педагогика и психология высшей школы: Учебное пособие. /ред. М. В. Буланова-Топоркова. - Ростов н/Д:Феникс, 2012 –121 с.
5. Методические аспекты организации лекционных занятий в вузе: методические указания / А.М. Рубанов, Л.А. Харкевич, В.А. Иванов, В.Ф. Егоров, В.Н. Макарова. – Тамбов: Изд-во ГОУ ВПО ТГТУ, 2017. – 37 с.