

**Е.Н. МАЛЫГИН, Т.А. ФРОЛОВА, М.С. ЧВАНОВА**

**ИНЖЕНЕРНАЯ  
ПЕДАГОГИКА**

**Часть II**



◆ ИЗДАТЕЛЬСТВО ТГТУ ◆

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Государственное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Тамбовский государственный технический университет»

**Е.Н. МАЛЫГИН, Т.А. ФРОЛОВА, М.С. ЧВАНОВА**

**ИНЖЕНЕРНАЯ  
ПЕДАГОГИКА**

**Часть II**

*Допущено Учебно-методическим объединением по специальностям педагогического образования в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по непедагогическим специальностям*



---

Тамбов  
Издательство ТГТУ  
2005

ББК Ч 481я73  
М20

Рецензенты:

Доктор педагогических наук, профессор  
*В.А. Слостенин*

Доктор педагогических наук, профессор  
*Н.Е. Астафьева*

**Малыгин Е.Н., Фролова Т.А., Чванова М.С.**

М20 Инженерная педагогика: Учеб. пособие. Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2005. Ч. II.  
80 с.

Рассмотрены вопросы методологии и теории педагогики, конкретные технологии подготовки специалистов-инженеров. Предложены тесты для оценки личных качеств тестируемых, способности к педагогической деятельности, публичным выступлениям, поведения в конфликтных ситуациях.

Предназначено для студентов вузов, обучающихся по непедагогическим специальностям.

ББК Ч 481я73

**ISBN 5-8265-0382-3**

© Малыгин Е.Н., Фролова Т.А.,  
Чванова М.С., 2005

© Тамбовский государственный  
технический университет  
(ТГТУ), 2005

Учебное издание

МАЛЫГИН Евгений Николаевич,  
ФРОЛОВА Татьяна Анатольевна,  
ЧВАНОВА Марина Сергеевна

## **ИНЖЕНЕРНАЯ ПЕДАГОГИКА**

### **Часть II**

Учебное пособие

Редактор Т.М. Глинкина  
Инженер по компьютерному макетированию Т.А. Сынкова

Подписано к печати 14.09.2005.

Формат 60 × 84/16. Гарнитура Times. Бумага офсетная. Печать офсетная.

Объем: 4,65 усл. печ. л.; 4,50 уч.-изд. л.

Тираж 50 экз. С. 617

Издательско-полиграфический центр  
Тамбовского государственного технического университета  
392000, Тамбов, ул. Советская, 106, к. 14

Посвящается памяти профессора кафедры информатики и информационных технологий ТГУ им. Г.Р. Державина Колдашева Анатолия Матвеевича

**ПРЕДИСЛОВИЕ**

Идея об устройстве в России учебных заведений для преподавания целого круга светских предметов получила реальное практическое воплощение при Петре Великом вследствие объективно возросшей потребности в собственных специалистах-техниках и учителей. Начало инженерному образованию в России было положено организацией в Москве «Школы математических и физических наук», датой основания которой следует считать Высочайший Указ императора Петра I от 14 января 1701 года по старому стилю.

По времени возникновения школа была одним из первых и самым крупным в Европе учебным заведением реального типа.

За 300 лет российское инженерное образование прошло большой путь, получив признание и завоевав уважение в мире. наших выпускников всегда отличали широта профессиональных познаний, которые базировались на глубокой фундаментальной подготовке. Тем более велика наша забота о том, чтобы высокий уровень российского высшего образования, несмотря на многочисленные социально-экономические проблемы, стоящие перед Россией, был сохранен.

Сейчас мы являемся свидетелями широкого внедрения во все области деятельности человека информационных технологий, что сопровождается резким увеличением количества специалистов, занятых в этой сфере деятельности, причем рост потребности общества в таких специалистах существенно опережает темпы их подготовки. Такая же картина наблюдается в области высоких, не только информационных, технологий и наукоемких производств. Возрастающая сложность современных технологических систем и устройств, рост их возможностей, обострение конкурентной борьбы между фирмами заставляют, с одной стороны, конструировать все более сложные системы, а с другой – повышать их надежность, упрощать управление, использовать нестандартные решения. Все это приводит к необходимости разработки новых высокоэффективных технологий и подготовки соответствующих специалистов.

Необходимо отметить важность задачи подготовки профессорско-преподавательских кадров. Основным источником их пополнения – собственные выпускники вуза и аспирантуры. В аспирантуре следует предусмотреть изучение циклов педагогических дисциплин, причем не только для остающихся в вузе: многие их тех, кто после окончания аспирантуры уйдут в промышленность, рано или поздно вернутся в вуз как совместители. Что касается штатных преподавателей, то для них надо восстановить раз в пять лет обязательное повышение квалификации, программу которого можно значительно улучшить, используя международный опыт.

## 9 Формирование профессионально ориентированной информационно-учебной среды в системе непрерывной подготовки специалистов

Процесс информатизации педагогических систем обладает общими закономерностями, является управляемым и подчиняется, по нашему мнению, ряду **принципов**:

1 Принцип научности информатизации системы непрерывной подготовки специалистов означает опору на науку как источник системы закономерностей, понятий и проявляется в обосновании информатизации посредством совокупности общенаучных и частнопедagogических методологических закономерностей.

2 Принцип целостного подхода к информатизации системы непрерывной подготовки специалистов. Информатизация не должна рассматриваться как простая совокупность мероприятий, она должна осуществляться с позиций интересов и основных целей системы: формирования готовности к профессиональной деятельности и жизнедеятельности в условиях современной информационной среды и быстрой адаптации к изменяющимся условиям.

3 Принцип системности предусматривает: рассмотрение всех сторон информатизации и явлений в их внутренних и внешних связях и взаимодействиях; информатизацию структурных составляющих системы и функциональных связей; внедрение информационно-коммуникационных технологий во все основные виды деятельности системы непрерывной подготовки специалистов.

4 Принцип технологичности информатизации, т.е. ориентации информатизации на концептуальное обоснование, планирование и этапность работ, прогнозирование результатов на каждом этапе информатизации.

5 Принцип централизованного управления информатизацией предусматривает контроль со стороны конкретного руководителя (заместителя директора по информатизации, проректора по информатизации) и создание единого координационно-методического и технического центра информатизации.

6 Принцип актуальности задач информатизации, предусматривающий ориентацию на перспективные технологии и направления информатизации, на интеграцию с мировым научно-образовательным пространством при условии сохранения российского менталитета.

7 Принцип информатизации профессионально ориентированной учебно-образовательной среды подготовки специалистов на основе учета психолого-педагогических факторов и использования средств дистанционного доступа к информационным ресурсам России и мира (электронные библиотеки, информационно-поисковые системы, телеконференции, программы для обучения и контроля знаний, электронная почта и др.).

8 Принцип альтернативного выбора стратегии информатизации: без изменения структуры учебного заведения ("медленная информатизация"); с изменением структуры ("быстрая информатизация").

9 Принцип приоритетности информатизации управления педагогической системой, в противном случае "старая" система управления тормозит процесс информатизации других структурных компонент системы либо эффективность информатизации функциональных связей низка.

10 Принцип новых задач. Использование средств информационно-коммуникативных технологий предусматривает изменение содержательных компонент деятельности.

11 Принцип маркетинга информатизации, предусматривающий постоянный внутренний и внешний маркетинг информатизации на основе установленных критериев.

Психолого-педагогическая сфера информатизации образования, по мнению академика Б.С. Гершунского, наиболее близка к практике и "... призвана, способна и обязана придать практико-ориентированную технологичность и критериально-оценочную полноту и законченность всем концептуально важным, но все же в большей или меньшей мере дистанцированным, оторванным от непосредственной образовательной деятельности социально-методологическим и научно-техническим аспектам целостной идеологии компьютеризации и информатизации в сфере образования".

Применение компьютера, непосредственно встроенного в управление процессом обучения, требует принципиальной перестройки содержания обучения, приближения его к реальным потребностям жизни на основе функционирования информационно-учебной среды. Среда способствует формированию личностных качеств специалиста.

Под **информационно-учебной средой** понимается совокупность условий, способствующих возникновению и развитию процессов информационно-учебного взаимодействия между обучаемыми, преподавателем и средствами информационно-коммуникационных технологий, а также формированию познавательной активности обучаемого, при условии наполнения компонентов среды предметным содержанием.

Информационно-учебная среда, обеспечивая функционирование организационных структур педагогической системы, включает средства и технологии сбора, накопления, передачи, обработки и распределения учебной информации и средства представления знаний. Ее назначение состоит в выявлении и развитии способностей обучаемых к творческой инициативе; создании условий для самостоятельного извлечения знаний и их качественного усвоения; обеспечении автоматизации обработки результатов обучения; устранении нежелательных последствий общения обучаемого со средствами информационных технологий и многое другое.

Для выявления тенденций и особенностей формирования профессионально ориентированной информационно-учебной среды в условиях информатизации рассмотрим связь системы непрерывной подготовки специалистов с внешней средой.

Внешняя среда, окружающая систему, оказывает на нее самые разнообразные воздействия: влияет на жизнедеятельность системы и результаты ее функционирования, создает условия для функционирования системы и оправдывает ее существование и многое другое. Но как позитивные, так и негативные воздействия среды носят дезорганизующий характер, система либо приспосабливается к изменениям окружающей среды, либо сама ее изменяет, если имеет высокий уровень организации. Информатизация, охватывая системы внешней среды, опосредованно (или непосредственно) заставляет систему непрерывной подготовки специалистов изменять свою структуру, перестраивать процессы, частично изменяя свои параметры и показатели, но не нарушая своей сущности (рис. 6).

Очевидно, что информатизация системы непрерывной подготовки не дань моде, а необходимое условие перестройки, обусловленное потребностью окружающей среды.

С непрерывной профессиональной подготовкой специалистов связаны, как минимум, три информационные среды:



**РИС. 6 ВЗАИМОСВЯЗЬ СРЕДЫ СИСТЕМЫ НЕПРЕРЫВНОЙ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ С ВНЕШНЕЙ СРЕДОЙ**

1) внутренняя среда каждой из подсистем, выраженная как некая интегративная инварианта, характерная для большинства образовательных учреждений соответствующего этапа непрерывной подготовки специалистов;

2) внешняя информационная среда профессиональной деятельности;

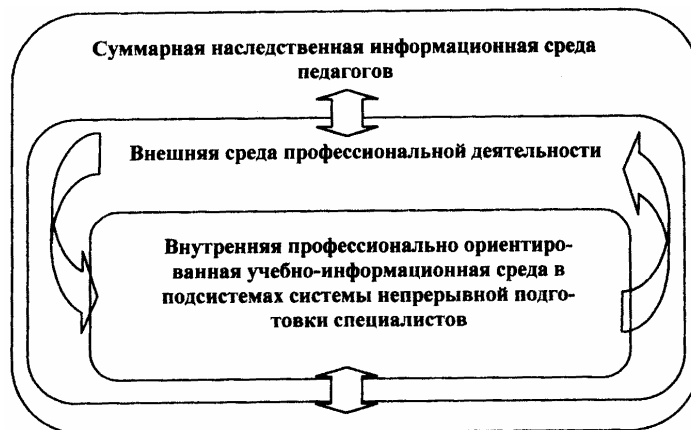
3) наследственная среда педагогов, т.е. среда, унаследованная педагогом от своей предыдущей деятельности, которую он способен воспринимать и воспроизводить в учебном заведении.

Результативность системы непрерывной подготовки специалистов, по всей видимости, зависит от умения использовать педагогом ресурсы информационной среды учебных заведений и предстоящего пребывания обучаемого не просто в знакомой среде профессиональной деятельности (или профессиональной подготовки), а среде, которую он будет способен самостоятельно воспринимать, воспроизводить и преобразовывать.

Безусловно, что все перечисленные среды могут и должны быть различными, но вероятнее всего, что эффективность подготовки специалистов в условиях информатизации социума достигается в том случае, когда среда учебного заведения и наследственная среда педагогов будут стремиться к информационной среде сферы профессиональной деятельности (суммарная наследственная среда педагогов должна включать две другие среды). В идеале это представлено на рис. 7.

Вопрос преимущества информационных сред в системе непрерывной подготовки специалистов в условиях информатизации является одним из важнейших. Целью функционирования информационной среды на этапе допрофессиональной подготовки является обеспечение процессов формирования готовности к получению профессиональной подготовки в вузе. На этапе профессиональной подготовки – обеспечение процессов подготовки специалистов к профессиональной дея-

тельности в условиях информатизации. Наконец, на этапе совершенствования профессиональной подготовки – создание условий для самообразования и актуализации готовности к профессиональной деятельности в



**РИС. 7 СБЛИЖЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СРЕД В ПРОЦЕССЕ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ**

современных условиях. Таким образом, преэминентность информационных сред должна основываться на целевых установках каждой из подсистем системы непрерывной подготовки специалистов.

Реализация возможностей средств информационных технологий в условиях информационно-учебной среды обуславливает изменение сложившихся ранее организационных форм и методов обучения, возникновение новых. Претерпевают изменение объем и содержание учебного материала на основе следующих факторов:

- экономии учебного времени за счет исключения рутинных операций по обработке различного рода учебной информации;
- расширения и углубления изучаемой предметной области за счет возможности моделирования, имитации изучаемых процессов и явлений, а также организации экспериментально-исследовательской деятельности обучаемых;
- расширения сферы самостоятельной деятельности обучаемых;
- вариативности видов учебной деятельности;
- использования программного обеспечения в целях интенсификации обучения и обработки результатов.

Перестройка содержания обучения на основе информационных технологий:

- создает условия для широкого внедрения в практику психолого-педагогических разработок, обеспечивающих переход от механического усвоения фактологических знаний к овладению умением самостоятельно приобретать новые знания;
- позволяет повысить уровень научности педагогического эксперимента;
- обеспечивает приобщение к современным методам работы с информацией интеллектуализацию учебной деятельности.

Поскольку при проектировании информационной среды обучение рассматривается нами с позиций деятельности преподавателя и деятельности учащегося, все компоненты обучения, включая содержание и методы, трактуются в контексте этих деятельностей. На этапе проектирования обучение описывается как решение дидактической задачи, т.е. задачи, которую ставит обучающий. Здесь решаются следующие проблемы:

- выделение способа действия (системы операций по решению дидактической задачи, уточнение целей обучения, ближайших и отдаленных, включение знаний, умений и навыков, которыми должен овладеть обучаемый после завершения некоторого цикла обучения, качества и свойства личности, когнитивные структуры, которые должны быть сформированы);
- определение знаний и действий, с помощью которых могут быть достигнуты намеченные цели;
- разработка типологии ситуации учение-обучение и типологии обучающих воздействий;
- анализ структуры способа управления, опирающийся на психологические механизмы учения и обучения как особых видов деятельности.

Особое значение при использовании средств информационно-коммуникационных технологий приобретает диалог в системе "человек – информационная компьютерная среда", под которым мы понимаем информационное взаимодействие человека и компьютера, протекающее в форме чередования обращений со стороны обучаемого с запросами и ответов на эти запросы.

Обратим внимание на требования к диалогу в системе "человек – информационная компьютерная среда" при проектировании программ для целей обучения в соответствии с рис. 8.

#### 1 Требования к лингвистическим аспектам сообщений.

Стремиться к тому, чтобы ответ обучаемого был как можно более кратким, с целью сведения к минимуму работы на клавиатуре. Незначительное ограничение в формальных аспектах сообщений и своеобразие применения синтаксических знаков допустимы, но они должны быть едины для всех фрагментов. Необходимо, чтобы обучаемые усвоили эти ограничения. Кодированные ответы должны быть естественны и постоянны для всех фрагментов. Необходим учет возможности применения сокращений и их унификация.

#### 2 Требования к организации обратной связи.

Сообщения по каналу обратной связи должны соответствовать возрастным и индивидуальным особенностям обучаемых.

Необходимо информировать обучаемого о допущенных ошибках, эта информация имеет большую педагогическую ценность, чем после правильного ответа. Сообщения должны объяснять, почему ответ неправильный, и, в то же время, не быть чрезмерно "мощными". Прежде, чем выдать обучаемому сообщение об ошибке, целесообразно предложить ему устранить ее самостоятельно. Дополнительную информацию следует давать только после того, как обучаемый либо ввел новый неправильный ответ, либо запросил помощь.

Необходимо учитывать временные нормы при сообщении по каналу обратной связи. Сообщения по каналу обратной связи должны даваться в течение нескольких секунд.

Имеющиеся в литературе данные свидетельствуют о том, что задержка сообщений на 30 секунд и более может отрицательно сказаться на результативности обучения и на отношении обучаемых к помощи





## Рис. 8 Технологический процесс проектирования информационной компьютерной среды

**компьютера. Влияние немедленной и отсроченной обратной связи зависит от типа решаемых задач и от этапа решения. В задачах на запоминание целесообразна немедленная обратная связь, на понимание – отсроченная. На этапе построения модели решаемой задачи целесообразна немедленная обратная связь, при планировании решения и контроля его правильности – отсроченная.**

Важно учитывать последовательность и место сообщений. На начальном этапе изучения нового материала обратная связь оказывает большее влияние на обучение, чем на более поздних этапах. Обучаемые с заниженной самооценкой нуждаются в обратной связи больше, чем уверенные в себе.

Необходимо обращать внимание на адекватность оценочных суждений. Сообщения, относящиеся к оценке результата, не должны злоупотреблять похвалой, особенно, если учебная задача была несложной или правильному ответу предшествовало большое число ошибок. В последнем случае похвала неуместна. Подкрепление правильных действий должно осуществляться только тогда, когда обучаемому давалась трудная задача, и ее решение осознается как успех. Нельзя злоупотреблять обратной связью, поскольку это сужает поле самостоятельности.

### *3 Требования к формированию мотивации.*

Важно стремиться к психологически правильному соотношению между поощрением и наказанием. Известно, что оценка деятельности обучаемых имеет решающее значение, успехи и неудачи в учебе оказывают большое влияние на мотивационную сферу. Нельзя поощрять за мелкий успех – это может вызвать пренебрежение к учению, не следует и чрезмерно порицать – это может тормозить познавательную активность. Следует избегать оценочных суждений в традиционной форме – в виде "единиц", "двоек".

Необходимо в информационном кадре формировать установку на деятельность, сосредоточение внимания на учебной ситуации (информация об актуальности и практической значимости темы; информация, способствующая познавательной активности; информация, развивающая стремление к новым знаниям). Это реализуется за счет конкретизации вопросов о необходимости получения знаний; конкретизации вопросов, способствующих развитию творческого мышления.

Важно учитывать индивидуальные особенности при построении диалога. Разные группы обучаемых, которые несколько раз отвечают неправильно на один и тот же вопрос, должны в идеале получить различные пояснения к своему ответу с различным уровнем подсказки. В эксплуатируемых в настоящее время обучающих программах практически не существует специальных средств для формирования мотивации учения. Наличие таких средств повысит эффективность автоматизированного обучения.

*4 Требования к дизайну (это основные принципы теории изобразительного искусства: пропорция, порядок, акцент, единство и равновесие).*

Принцип пропорции касается соотношения между размерами объектов и их размещением на экране. Организуя данные на экране, необходимо стремиться к тому, чтобы логически связанные данные были сгруппированы и отделены от других категорий данных. Для их упорядоченного представления можно использовать пробелы, группировку, табуляцию.

Порядок означает такую организацию объектов на экране дисплея, которая учитывает движение глаза слева направо. Поэтому начальная точка восприятия должна находиться в левом верхнем углу экрана, а списки для быстрого просмотра – выровнены и подогнаны к левому полю.

Акцент – принцип выделения наиболее важного объекта, который должен быть воспринят в первую очередь. При соблюдении принципа взгляд учащегося привлекается к выделенной зоне. Для создания акцента можно использовать разнообразные средства: размещение важных сообщений в центре, отделение их свободным пространством, применение яркого цвета. Следует избегать применения излишних украшений, строго учитывая эргономические требования.

Принцип единства требует, чтобы элементы изображений выглядели взаимосвязанными, соотносились по размеру, форме, цвету. Необходимо учитывать упорядоченность организации данных. Они могут быть организованы последовательно, функционально, по значимости и т.п. При этом необходимо знакомить обучаемого с принципом расположения данных.

Принцип равновесия требует равномерного распределения оптической тяжести изображений. Информация не должна скапливаться на одной стороне экрана. Логические группы информации должны продуманно размещаться на экране, заголовки центрироваться.

## 5 Эргономические требования к диалогу.

Для определения языка взаимодействия пользователя с компьютером необходимо учитывать тип пользователя (профессиональный, случайный, программирующий и т.д.).

Выбирать вид диалога нужно в зависимости от типов знаний, характеристик структуры деятельности обучаемого, технических и программных средств. Виды диалогов:

1) Вопрос-ответный диалог предполагает, что обучаемый отвечает на вопросы компьютера. Предпочтителен для случайного пользователя, так как диалог свободен от ошибок.

2) Диалог, основанный на заполнении шаблонов, – в нем могут возникать трудности, связанные с манипуляцией курсором и исправлением ошибок.

3) Выбор из "меню" – этот диалог не требует специальной подготовки.

4) Диалог, основанный на применении команд, пригоден для опытного пользователя.

5) Интерактивная графика – вид диалога, в котором применяется графическая информация. Этот вид диалога применяется в качестве дополняющего соответствующие виды вербального диалога.

Необходимо предусматривать в процедуре диалога возможность приостановки работы в любой момент, а также ее возобновления всегда, когда это понадобится пользователю и с нужного ему места, т.е. не следует подчинять ритм обучаемого ритму работы компьютера. Нужно предусматривать различные уровни общения с компьютером для обучаемых с разной подготовкой: от подробного, снабженного большим количеством подсказок, до сжатого, содержащего лишь основные шаги диалога.

Организация контроля должна базироваться на психологических принципах и проекте деятельности обучаемого, не допускать ошибки типа: перегрузка пользовательского канала; пользовательская скука; недостаток мотивации; неадекватные инструкции для управления непредвиденными ситуациями.

Важно учитывать временные и цветовые параметры на различные запросы пользователя. При выделении важной или наиболее интересной информации может применяться кодирование яркостью.

Наиболее приемлемы две градации яркости. Кодирование частотой мельканий применяется для выделения информации, на которую требуется немедленно обратить внимание, однако этим способом не следует злоупотреблять. Рекомендуется использовать частоту мельканий от 1 до 3 Гц. Кодированием цветом нужно пользоваться в следующих случаях: при необходимости быстрого обнаружения местонахождения символа на экране с неупорядоченной информацией; для выделения сигналов тревоги; при группировании разнородной или однородной информации; при организации многооконного вывода.

В алфавите необходимо отдавать предпочтение зеленому, красному, голубому, желтому и фиолетовому цветам. Не следует использовать красный и зеленый, желтый и синий для цветового контраста. Некоторые люди имеют красно-зеленую или желто-синюю аномалию. При организации многооконного вывода необходимо минимизировать количество цветов. Практика показала, что обучаемые с большим удовольствием используют программы, в которых сочетаются не более трех спокойных цветов. Можно предположить, что целесообразно сообщение об ошибке не выделять чрезмерно ярким, контрастным цветом, но располагать это сообщение в строго определенном месте экрана. Многооконные системы раздражают обучаемых необходимостью частой манипуляции клавишами управления курсором, поэтому количество окон в системе должно быть оптимальным.

В заключение хотелось бы отметить, что при организации обучения с помощью средств информационно-коммуникационных технологий необходимо учитывать, что в системе "человек – информационная компьютерная среда" личностное взаимодействие лишь симулируется, средства информационных технологий – это только помощник преподавателю, а не субъект обучающей деятельности.

## 10 ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ

**МАГИСТРАТУРА ЯВЛЯЕТСЯ ФОРМОЙ ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ, Т.Е. СПЕЦИАЛИСТОВ, ПОДГОТОВЛЕННЫХ К НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ И НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. МАГИСТРЫ – ЭТО СПЕЦИАЛИСТЫ, ОБЛАДАЮЩИЕ ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ НАУЧНОЙ БАЗОЙ, ВЛАДЕЮЩИЕ МЕТОДОЛОГИЕЙ НАУЧ-**

## НОГО ТВОРЧЕСТВА, А ТАКЖЕ ЗНАКОМЫЕ С СОВРЕМЕННЫМИ ИНФОРМАЦИОННЫМИ ТЕХНОЛОГИЯМИ И МЕТОДАМИ ПОЛУЧЕНИЯ, ОБРАБОТКИ И ХРАНЕНИЯ НАУЧНОЙ ИНФОРМАЦИИ. ДРУГИМИ СЛОВАМИ, МАГИСТРЫ УМЕЮТ:

- формулировать задачи исследования;
- формировать план исследования;
- вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий;
- выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования;
- обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных;
- представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати.

*При очной форме подготовки магистров срок их обучения составляет не менее 6 лет по любому из направлений высшего образования и состоит из программы обучения бакалавра по соответствующему направлению и не менее чем двухлетней, ориентированной на научно-исследовательскую и (или) научно-педагогическую деятельность специализированной подготовки. Таким образом, шестилетняя программа подготовки магистров включает как составную часть четырехлетнюю программу подготовки бакалавров, которая содержит необходимый минимум фундаментальных и общепрофессиональных дисциплин, создавая тем самым условия для достижения университетского уровня образованности в соответствующем образовательном направлении.*

*Разработанные государственные требования к минимуму содержания и уровню подготовки магистров обеспечивают большую индивидуализацию в обучении, предоставляя возможность вузам определять около 80 % содержания двухлетней программы специализированной подготовки.*

*Правом обучения по программе магистра обладают лица, успешно завершившие обучение по одной из основных образовательных программ высшего образования и имеющие диплом о высшем образовании.*

*В тех случаях, когда в магистратуру поступают лица, имеющие диплом бакалавра по соответствующему направлению, условия приема и перечень вступительных контрольных испытаний (собеседование, тестирование, экзамены) устанавливает вуз, которому предоставлено право подготовки магистров. Для лиц, не имеющих диплома бакалавра по соответствующему направлению, устанавливается обязательный экзамен в объеме требований, предъявляемых Госкомвузом России к образованию бакалавра по соответствующему направлению магистратуры.*

*Обучение в магистратуре проводится в соответствии с индивидуальным планом студента.*

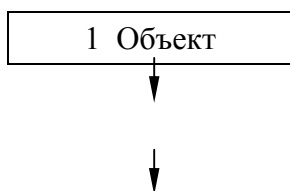
*Индивидуальный план является основным руководящим документом, который определяет специализацию, содержание, объем, сроки обучения студента в магистратуре и формы его аттестации. В нем формулируется тема магистерской диссертации.*

### *Проведение научного исследования*

Наука является не конгломератом, а системой, поэтому независимо от содержания, области деятельности и личных склонностей исследователя процесс научного исследования всегда проходит вполне определенные этапы. В этом смысле можно говорить об алгоритме научного исследования. Он наглядно может быть представлен на рис. 9. Рассмотрим сначала сущность каждого этапа, а затем пути его осуществления в процессе исследования.

**1 Объект.** На данном этапе осуществляют выбор объекта, при этом следует иметь в виду ограничение времени. Любое исследование, особенно прикладное, должно завершиться на определенном уровне в ограниченный срок. Это особенно относится к диссертациям, подготавливаемым через аспирантуру. Конечность срока исследования накладывает значительные ограничения на выбор объекта.

**2 Задача.** Имеется в виду выбор задачи. Число различных



задач, которые можно выделить даже на уже избранном объекте исследования, практически не ограничено. Однако полезно понимать, что существуют четыре типа фундаментальных задач. Таким образом, любой объект исследования (рис. 10) имеет "входы"  $X_1, X_2, X_3, \dots, X_N$ , "выходы"  $Y_1, Y_2, Y_3, \dots, Y_M$ , внешние воздействия  $T_1, T_2, T_3, \dots, T_k$  (не подвластные экспериментатору) и, наконец, правило  $F$  преобразования входных величин в выходные. Обозначив соответствующие совокупности через  $\bar{X}, \bar{Y}, \bar{T}$ , работу любого объекта можно записать в виде:

$$\bar{Y} = F(\bar{X}, \bar{T}).$$

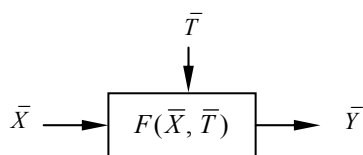
Теперь определим четыре основные задачи при исследовании любого объекта.

В задаче *анализа* даны входные воздействия и правило их переработки  $F$  (устройство объекта). Необходимо найти выходной результат  $\bar{Y}$ . Исторически именно задачи анализа были первыми на большинстве объектов исследования.

В задаче *синтеза* необходимо определить  $F$  и структуру объекта.

В задаче *коррекции* даны  $\bar{X}$  и требуемые "выходы"  $\bar{Y}$ . Необходимо определить требующиеся входные воздействия  $\bar{X}$  (обычно требуется определить только некоторые поправки к  $\bar{X}$ , отсюда и название задачи).

В трех указанных задачах внешние неконтролируемые факторы  $\bar{T}$  (например, температура, влажность и другие) считаются постоянными.



$$\bar{X} = (X_1, X_2, \dots, X_N)$$

$$\bar{Y} = (Y_1, Y_2, \dots, Y_M)$$



**Рис. 9 Наука и ее "алгоритм"**

$$\begin{aligned}\bar{T} &= (T_1, T_2, \dots, T_k) \\ \bar{Y} &= F(\bar{X}, \bar{T})\end{aligned}$$

**Рис. 10 Объект исследования**

Однако их практическое изменение может внести существенные поправки в результат работы объекта. Поэтому задача *устойчивости* состоит в определении работоспособности системы в реальных условиях.

**3 Модель.** Объекты природы слишком сложны, чтобы производить на них непосредственно теоретические или экспериментальные исследования. Наука работает не с объектами, а с их моделями, и лишь результаты ее проверяются на объектах.

Важно осознать, что модель всегда есть избранный нами способ "замены" объекта исследования. Иногда эта замена состоит в переходе к аналитическому упрощенному описанию объекта, т.е. к замене объекта некоторой информацией о нем. Иногда объект заменяется другим объектом той же или другой природы.

Выбор модели – одна из фундаментальных трудностей научного исследования. Ясно, что модель должна быть адекватна задаче, которая поставлена на объекте. Адекватность означает в данном случае необходимость удержать в модели качества объекта, существенные для поставленной задачи.

**4 Формулировка задачи.** Сформулировать или поставить задачу – значит строго определить систему количественных взаимосвязей между заданными и искомыми переменными. При этом некоторые взаимосвязи, вид которых не ясен, допустимо обозначать условными знаками в виде функций и функционалов.

Правильно и строго сформулированная задача не допускает двусмысленности в толковании того, что задано или считается известным, что требуется отыскать, в чем состоят ограничения, которые на практике всегда существуют.

Постановка задачи относится поэтому в определенном смысле к самым сложным этапам алгоритма научного исследования, ибо она требует глубоких знаний в изучаемой области.

**5 Решение.** Решение задачи состоит в раскрытии взаимосвязей переменных, которые на этапе постановки были обозначены неопределенными зависимостями  $F, f, \varphi(\cdot)$ , а также в фактическом решении системы уравнений (соотношений), полученных на этапе постановки.

**6 Экспериментальная проверка.** Необходимость экспериментальной проверки результатов теоретического исследования вытекает из основного положения, согласно которому критерием истины является общественная практика. Необходимость ее тем больше, чем новее решаемая задача, чем более трудоемкой она является (по объему затрат ресурсов) и чем опаснее последствия от неверного решения задачи. Трудоемкость и ответственность экспериментальной проверки или самостоятельных исследований привели в настоящее время к созданию отдельного научного направления – теории эксперимента.

Экспериментальная проверка может дать два принципиально различных результата.

В первом случае результаты эксперимента подтверждают теорию с достаточной для практики точностью. Исследование при этом может считаться законченным, а его результаты – передаваться для использования.

Во втором случае может иметь место неприемлемое расхождение. При этом необходимо повторить цикл исследования, отраженный на рис. 9 стрелкой, по этапу уточнения модели. Важно осознать, что наличие цикла (который иногда придется пройти несколько раз) является не результатом недостаточных возможностей науки, но следует из ее существа. Наука проверяет гипотезы, т.е. предположения, которые заранее не ясны.

### **Статья как вид научной отчетности**

Существующие формы представления результатов научной работы в настоящее время четко определены. Это устный доклад на собрании сотрудников или конференциях, письменный отчет, статьи в журнале, диссертация, книга. Обычно они появляются в указанном порядке.

Статья в научном журнале в определенном смысле является наиболее эффективной и ответственной формой отчета по научной работе, так как информация, содержащаяся в ней, попадает в поле зрения наибольшего числа читателей. Это накладывает на автора статьи повышенную ответственность по ее

составлению. Последнее диктуется еще и тем, что автору статьи в отличие от докладчика значительно труднее задавать вопросы.

Основной объективной трудностью для автора статьи является требование изложить материал в малом объеме страниц. Затруднительно сжато указать, как именно следует писать статью. Однако можно указать на ряд недостатков, которые следует не допускать и отсутствие которых делает по существу статью приемлемой для читателя:

а) Как ни мала статья, нельзя полностью исключать словесное пояснение задачи и ее формальную постановку. Нельзя с первых же строк начинать нечто анализировать, писать соотношения и преобразование их.

б) Нельзя пользоваться терминами, которым не дано определений. Даже термины, которые (по мнению автора) понятны без пояснений, желательно оговорить словами "... понимаются в общепринятом смысле" и дать ссылку на соответствующие источники.

в) Недопустимо использовать обозначения, каждому из которых не дано четких пояснений.

г) Недопустимо невосстановимое прерывание логики изложения ("информационные дыры"). Это не означает, что каждый переход в изложении должен быть явно указан, однако, обязательно указание на способ, метод или средство, с помощью которых был совершен переход, например указание на то, что данный переход осуществляется с помощью прямого или обратного преобразования Фурье по такой-то переменной.

д) Статья должна заканчиваться конкретными выводами, т.е. указанием на то, что именно установлено в статье, какие получены аналитические или экспериментальные результаты, где они уже использовались или могут быть использованы.

## **ТРЕБОВАНИЯ К МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ**

*Магистерская диссертация* – особая разновидность диссертационного научного произведения. Она представляет собой выпускную квалификационную работу, которая является самостоятельным научным исследованием, выполняемым под руководством научного руководителя (для работ, выполняемых на стыке направлений, – с привлечением одного или двух научных консультантов). Защита магистерской диссертации и сдача выпускных экзаменов в вузах, имеющих государственную аккредитацию, происходит публично на заседании Государственной аттестационной комиссии.

В структуре современного российского высшего образования степень магистра следует по научному уровню за степенью бакалавра и предшествует степени кандидата наук. Исходя из того, что магистерская подготовка – это по сути лишь первая ступень к научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности, ведущей к поступлению в аспирантуру и последующей подготовке кандидатской диссертации, магистерская диссертация, выполненная в системе современной российской высшей школы, все же не может считаться научным произведением в полном смысле этого слова, поскольку степень магистра – это не ученая, а академическая ступень, отражающая, прежде всего, образовательный уровень выпускника высшей школы и свидетельствующая о наличии у него умений и навыков, присущих начинающему научному работнику.

Магистерская диссертация представляется в виде, который позволяет судить, насколько полно отражены и обоснованы содержащиеся в ней положения, выводы и рекомендации, их новизна и значимость. Совокупность полученных в такой работе результатов должна свидетельствовать о наличии у ее автора первоначальных навыков научной работы в избранной области профессиональной деятельности.

В отличие от диссертаций на соискание ученой степени кандидата и доктора наук, представляющих серьезные научно-исследовательские работы, магистерская диссертация, хотя и является самостоятельным научным исследованием, все же относится к разряду учебно-исследовательских работ, в основе которых лежит моделирование уже известных решений. Ее научный уровень всегда должен отвечать программе обучения. Выполнение такой работы не столько решает научные проблемы, сколько служит свидетельством того, что ее автор способен самостоятельно вести научный поиск, видеть профессиональные проблемы и знать наиболее общие методы и приемы их решения.

По сравнению с кандидатской и докторской диссертациями у магистерской диссертации имеются существенные отличия и в самой процедуре подготовки и защиты. Если основные результаты, полученные в итоге выполнения кандидатской и докторской диссертаций, должны быть опубликованы в научных изданиях, то применительно к магистерской диссертации это требование не является обязательным.

При представлении к защите кандидатской и докторской диссертаций обязательно должен быть напечатан (на правах рукописи) автореферат. При представлении к защите магистерской диссертации автореферат не требуется.

Соискатель степени кандидата и доктора наук представляет в специализированный совет документы по строго установленному перечню. Соискатель степени магистра ограничивается представлением в Государственную аттестационную комиссию только диссертационной работы (вместе с отзывом своего научного руководителя) и справки о выполнении индивидуального плана по профессиональной программе магистра.

Существенно упрощена и сама процедура публичной защиты магистерской диссертации, не требующей назначения официальных оппонентов. Такая диссертация подлежит лишь обязательному рецензированию.

## КОМПОЗИЦИЯ ДИССЕРТАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Диссертация – это научная и квалификационная работа. Защита это не конец (как иногда думают молодые диссертанты), а только начало его научной деятельности, и присвоение степени – только свидетельство готовности соискателя к самостоятельной работе.

В настоящее время в среднем установилась и может быть рекомендована нижеследующая последовательность разделов диссертации:

- титульный лист (название);
- аннотация;
- перечень условных обозначений;
- оглавление;
- введение;
- главы, излагающие содержание;
- выводы (заключение);
- приложения;
- библиография.

Рассмотрим основные особенности представления материала во всех этих разделах.

### Характеристика разделов диссертации

*Название* выражает сущность представленной работы. Его основная задача – наиболее концентрированно изложить фундаментальную сущность работы. Представляется, что к названию работы следует предъявить четыре основных требования.

а) Название должно отражать научную сущность решенной задачи.

б) Не должно быть длинным.

в) Название не должно пытаться перечислить все ограничения, при которых выполнялось исследование, так как, во-первых, это невозможно при приемлемых размерах названия, а во-вторых, для ограничения рамок работы служат аннотация и введение (или предисловие).

г) Название не должно в определенном смысле "превышать" содержание работы.

*Перечень условных обозначений* облегчает понимание работы читателем и избавляет автора от необходимости многократно напоминать смысл символов, входящих в формулы. Он может быть помещен как в начале, так и в конце работы.

Перечень обозначений в целях ускорения работы с ним следует, конечно, составлять в алфавитном порядке латинского алфавита, как наиболее часто используемого в обозначениях. Русские и греческие буквы можно расположить после соответствующих (по написанию или звучанию) латинских.

Не исключены случаи использования одной и той же буквы для обозначения различных понятий. При этом надо указать, что именно она обозначает в каждой главе. Использование одной буквы для различных понятий в одной главе или их "встреча" в одной формуле очевидно недопустимы. Выше уже указывалось, что обозначения должны соответствовать стандарту в данной области знаний.

*Оглавление* не требует комментариев, так как однозначно определяется структурой работы.

Не следует выносить в оглавление многочисленные "подразделы". Достаточно, если оно содержит названия глав и параграфов.

*Введение* является ответственным (с точки зрения формы) разделом отчета или диссертации, так как

простота или нецелесообразное его усложнение накладывают отпечаток на понимание читателем всего последующего текста.

Трудно формализовать структуру введения. Однако оно должно содержать ответы на нижеследующие вопросы:

- источник рассматриваемой работы (выполнялась по заказу научных организаций, директивных органов, по инициативе автора или другое);
- сущность работы и ее мотивировка;
- указание ограничений, при которых работа выполнена (что именно было предопределено историей, сложившейся ситуацией, другими ограничениями);
- описание структуры работы с весьма кратким указанием на содержание разделов.

Во введении не следует без особой надобности использовать буквенные обозначения и формулы, так как оно должно быть понятно наибольшему (после названия) числу возможных читателей.

*Главы, излагающие содержание* работы, могут быть построены по-разному в зависимости от характера исследования. Однако представляется целесообразным строить их по логике алгоритма научного исследования. Таким образом, типичная структура глав будет нижеследующая:

- обзор предыдущих исследований;
- постановка задачи и ограничения;
- используемые модели;
- пути решения задачи;
- пути экспериментальной проверки, сопоставление и обсуждение результатов.

В обзоре предшествующих исследований следует изложить краткую историю постановки и решения рассматриваемой задачи. Детализация этой истории определяется чувством меры исследователя и фактическим состоянием вопроса. При этом изложении по мере необходимости производятся ссылки на соответствующие учреждения и ученых с указанием их фамилий и ссылками на библиографию, расположенную в конце рассматриваемого отчета или диссертации.

Не следует допускать чрезмерно поверхностного упоминания исследований типа "этот вопрос рассматривался ранее в работах 7 – 9". Следует выбрать основные из них и кратко изложить сущность того, что было сделано. Обзор предшествующих исследований особенно важен для диссертации, так как позволяет достаточно четко отделить то, что внесено лично диссертантом.

Глава "Пути решения задачи" может иногда разделяться на несколько отдельных глав или, наоборот, отчасти сливаться с последующей главой "Пути экспериментальной проверки". При изложении раздела об экспериментальной проверке следует соблюдать чувство меры при "описании" экспериментальной установки. Даже при оригинальном исследовании техническая установка может быть тривиальной. В этом случае ее описание лучше перенести в приложения к работе.

Сопоставление эксперимента с теорией должно быть ясным, конкретным, предельно "числовым".

*Выводы и аннотация.* Эти части диссертации или отчета целесообразно сопоставить с целью выяснения их различия во избежание смешения. Аннотация в отчете значительно короче выводов, ее объем обычно менее одной страницы текста. Аннотация в сжатом виде отвечает на вопросы, что сделано в работе, какая задача, при каких основных ограничениях решена. Выводы же отвечают на вопросы о том, как это сделано, какими средствами, при каких условиях, какие аналитические, численные, экспериментальные или конструкторские результаты получены. Выводы по существу представляют собой сокращенное изложение сути проделанной работы и сути ее этапов, а не их наименование. Типовые обороты, как правило, пронумерованных положений выводов, имеют вид: "Показано, что ...", "Найдено, что ...", "Установлен алгоритм ..., состоящий в том, что ...".

Следует одновременно избегать тривиальных выводов, в том числе носящих чисто учебный или методический характер.

Аннотация в диссертации носит более развернутый характер. В сжатом виде она характеризует актуальность темы исследования, научную новизну результатов, их практическую ценность.

*Приложения* обычно содержат следующий материал:

- а) Трудоемкие детали доказательств (в тексте отчета или диссертации указывается лишь результат, предшествуемый фразой "В приложении показано, что ...").
- б) Численные таблицы большой емкости (при этом в тексте работы может быть приведен фрагмент).
- в) Программы счета или моделирования на ЭВМ, если, конечно, эти программы не являются предметом исследования в работе.
- г) Детали построения экспериментальной установки и проведения экспериментов.



д) Протоколы и акты.

Наличие приложений позволяет автору более глубоко изложить научную сущность работы, в том числе и диссертации, так как объем приложений в них не ограничивается.

*Библиография* завершает диссертацию и располагается (в целях удобства многократного обращения к ней) в конце работы. Основные рекомендации к ее составлению сводятся к следующему.

а) Указываемые источники должны иметь непосредственное отношение к работе, а число их не слишком велико. Понятие "непосредственное отношение" несколько расплывчато, и решение по этому вопросу характеризует чувство автора. Однако всегда необходимо учитывать, что библиография – это не перечень всех известных автору работ.

б) Источники должны быть адекватны уровню работы. Так, ссылка в диссертации на научно-популярный журнал вряд ли может быть уместной.

в) Источники целесообразно располагать по алфавиту или по мере ссылок на них в тексте работы. При этом классики философии и науки обычно располагаются в начале списка, что, впрочем, совпадает, как правило, с очередностью ссылок по тексту.

г) Библиография должна быть построена строго по установленному государственному стандарту с точностью до точек, запятых и кавычек.

Основные документы, предоставляемые магистром в Государственную аттестационную комиссию

Полностью подготовленная к защите магистерская диссертация представляется научному руководителю, который еще раз просматривает такую работу в целом. Свои соображения он излагает в письменном заключении. Оно пишется в произвольной форме, однако все же можно выявить и некоторые общие положения.

Прежде всего в заключении указывается на соответствие выполненной диссертации специальностям и отрасли науки, по которым Государственной аттестационной комиссией предоставлено право проведения защиты магистерских диссертаций.

Затем научный руководитель кратко характеризует проделанную работу, отмечает ее актуальность, теоретический уровень и практическую значимость, полноту, глубину и оригинальность решения поставленных вопросов, а также дает оценку готовности такой работы к защите. Заканчивается письменное заключение научного руководителя указанием на степень соответствия ее требованиям, предъявляемым к выпускным работам магистратуры.

Магистерская диссертация подвергается обязательному рецензированию. Рецензент назначается из специалистов той области знания, по тематике которой выполнено диссертационное исследование. Такой рецензент обязан провести квалифицированный анализ существа и основных положений рецензируемой диссертации, а также оценить актуальность избранной темы, самостоятельность подхода к ее раскрытию, наличие собственной точки зрения, умение пользоваться методами научного исследования, степень обоснованности выводов и рекомендаций, достоверность полученных результатов, их новизну и практическую значимость.

Наряду с положительными сторонами такой работы отмечаются и недостатки, в частности, указываются отступления от логичности и грамотности изложения материала, выявляются фактические ошибки и т.п. Объем рецензии составляет обычно от двух до пяти страниц машинописного текста.

Этот документ, содержащий аргументированный критический разбор достоинств и недостатков диссертации, оглашается на заседании Государственной аттестационной комиссии при обсуждении результатов ее защиты.

Законченная магистерская диссертация вместе со справкой о выполнении индивидуального плана по профессиональной образовательной программе магистра, а также заключение научного руководителя магистранта и рецензия специалиста представляются в государственную аттестационную комиссию.

Подготовка магистранта к выступлению на заседании Государственной аттестационной комиссии

Основным документом, подготавливаемым самим магистрантом к защите своей диссертации является конспект пояснительной записки, которая зачитывается на заседании Государственной аттестационной комиссии.

В структурном отношении пояснительную записку можно разделить на три части. Их текст разбивается на рубрики, каждая из которых представляет собой самостоятельный смысловой блок, хотя в це-

лом они логически взаимосвязаны и представляют единство, которое совокупно характеризует всю работу.

Первая часть пояснительной записки в основных чертах повторяет введение диссертации. Она успешно выполняет свое назначение, если на нее отводится не менее 3/4 объема страницы машинописного текста.

Рубрики этой части соответствуют тем смысловым аспектам, применительно к которым характеризуется актуальность выбранной темы, дается описание научной проблемы, а также формулируются цели диссертационной работы. Здесь также нужно указать методы, при помощи которых получен фактический материал работы, а также охарактеризовать ее состав и общую структуру.

Далее следует вторая, самая большая по объему (3 – 3,5 машинописных страницы) часть, которая в последовательности, установленной логикой проведенного исследования, характеризует каждую главу диссертации. При этом особое внимание обращается на итоговые результаты. Отмечаются также критические сопоставления и оценки.

Заканчивается пояснительная записка заключительной частью, которая строится по тексту заключения диссертации. Здесь целесообразно перечислить общие выводы из ее текста и собрать воедино основные рекомендации, которые, по мнению магистранта, могли бы принести пользу в той области, которой посвящена тема защищаемой диссертации.

## **ПРОЦЕДУРА ПУБЛИЧНОЙ ЗАЩИТЫ МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ**

Защита магистерской диссертации происходит публично на заседании Государственной аттестационной комиссии. Защита магистерской диссертации носит характер научной дискуссии и происходит в обстановке принципиальности и соблюдения научной этики, при этом обстоятельному анализу должны подвергаться достоверность и обоснованность всех выводов и рекомендаций научного и практического характера, содержащихся в диссертации.

Заседание Государственной аттестационной комиссии начинается с того, что председатель объявляет о защите диссертации, указывая ее название, фамилию автора и кратко характеризует "учебную биографию" магистранта.

Далее председатель предоставляет слово научному руководителю магистранта. В своем выступлении научный руководитель раскрывает отношение магистранта к работе над диссертацией, а также затрагивает другие вопросы, касающиеся его личности.

Затем слово для сообщения основных результатов научного исследования в пределах 10 – 15 минут предоставляется самому магистранту. Доклад должен иллюстрироваться заранее составленными плакатами, слайдами, материалами на меловой доске или в другой форме. Стремление не обременять себя предварительной подготовкой, надеясь все написать на доске во время доклада, – свидетельство неуважения ко времени слушателей или неверно понятой уверенности в своей научной эрудиции.

Редкий и обычно лишь недостаточно продуманный доклад не вызывает у слушателей вопросов, на которые необходимо ответить. По этому поводу можно привести некоторые рекомендации начинающим исследователям:

- не следует "отвечать" на непонятный вопрос. Лучше переспросить и уточнить сущность вопроса;
- не следует отвечать "наугад". При незнании правильного ответа лучше сознаться в этом или дать неполный ответ по тем сторонам вопроса, которые известны докладчику;
- не следует давать ответов на большее число аспектов, чем те, которые содержались в самом вопросе;
- как правило, ответ не должен быть намного длиннее, чем вопрос. Отвечать следует коротко и по существу.

После выступлений магистранта председатель зачитывает отзыв на выполненную диссертацию рецензента и предоставляет слово для ответа на его замечания и пожелания.

После этого начинается научная дискуссия. По окончании дискуссии на закрытом заседании членов Государственной аттестационной комиссии подводятся итоги защиты, и принимается решение об ее оценке.

## **11 ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА**

Термин "деонтология" был введен в научный оборот в начале XIX в. английским философом И. Бентамом для обозначения науки о профессиональном поведении человека. Понятие "деонтология" в равной мере применимо к любой сфере профессиональной деятельности: педагогической, медицинской, юридической, инженерной и т.д.

**Педагогическая деонтология разрабатывает правила и нормы поведения педагога в сфере его профессиональной деятельности. Отображение нормативных требований, профессиональных норм в сознании позволяет педагогу полнее и адекватнее воспринимать педагогическую действительность, ориентироваться в ней, вырабатывать стратегию и тактику, планы и цели профессиональной деятельности, сознательно регулировать свое поведение. Эти правила и нормы являются и условием, и продуктом, и средством познания педагогической действительности. С их помощью педагог вырабатывает отношение к себе как к профессионалу, к другим участникам педагогического процесса, через их призму оценивает все факты педагогической реальности.**

Педагог должен в первую очередь руководствоваться в своем профессиональном поведении и деятельности формализованными нормами, закрепленными, в частности, в уставах конкретных образовательных учреждений, в Законе Российской Федерации "Об образовании". Приведем некоторые выдержки из Закона Российской Федерации "Об образовании" как пример формализованных норм.

Статья 55. 1. Работники образовательных учреждений имеют право на участие в управлении образовательным учреждением, на защиту своей профессиональной чести и достоинства.

2. Дисциплинарное расследование нарушений педагогическим работником норм профессионального поведения и (или) устава образовательного учреждения может быть проведено только по поступившей на него жалобе, поданной в письменном виде. Копия жалобы должна быть вручена педагогическому работнику.

4. При исполнении профессиональных обязанностей преподаватели имеют право на свободу выбора и использования методик обучения и воспитания, учебных пособий и материалов, учебников, методов оценки знаний обучающихся.

Статья 56. 3. Помимо предусмотренных трудовым законодательством РФ основаниями для увольнения педагогического работника по инициативе администрации до истечения срока действия контракта являются:

- а) повторное в течение года грубое нарушение устава образовательного учреждения;
- б) применение, в том числе однократное, методов воспитания, связанных с физическим и (или) психическим насилием над личностью обучающегося, воспитанника;
- в) появление на работе в состоянии алкогольного, наркотического или токсического опьянения.

Квалификация преподавателя высшей школы определяется синтезом специальных знаний, педагогических умений и черт характера.

Качества преподавателя должны соответствовать специфическим условиям учебно-воспитательного процесса в высшем техническом учебном заведении (с учетом того, что характерными чертами студентов являются воображение, в том числе пространственное, логическое мышление, стремление открыть нечто новое, математические способности и т.д.); одновременно необходимо, чтобы преподаватель был в состоянии решать задачи воспитания и обучения, исходя из тех качеств, которые студенты должны приобрести к окончанию вуза. Если общество требует, чтобы будущий инженер был всесторонне подготовлен, чтобы он был способен решать технические проблемы, умел творчески мыслить и действовать, оперативно принимать и находить оптимальный вариант решения, чтобы при поиске нетрадиционных технических решений он основывался не только на воспроизводстве уже известных, но и на интуиции, чтобы стремился к познанию нового, постоянно устойчиво обновлял свои знания и т.п., то очевидно, что его учитель должен соответствовать перечисленным требованиям в еще большей степени.

Работа преподавателя высшего технического учебного заведения требует, по существу, владения двумя профессиями: преподавателя и инженера.

Важной предпосылкой для успешной педагогической деятельности является способность к самооценке и саморазвитию, которая выражается в непрерывном самообразовании, включающем не только собственную техническую специальность, но также педагогические и психологические дисциплины.

Преподаватель высшего технического учебного заведения должен прилагать максимум усилий для развития своей научной дисциплины, способствовать оперативному применению новых научных и технических знаний на практике. Поэтому необходимо, чтобы он активно и целенаправленно участвовал в решении задач как фундаментальных, так и прикладных исследований. Но основа его работы, однако,

должна быть связана с воспитанием молодого поколения, с подготовкой таких инженеров, которые в свое время сами смогут обеспечить прогресс в той или иной области техники. Такая иерархия значимости областей его деятельности, в которой первостепенное значение придается педагогической работе, в принципе никогда не должна нарушаться.

Переоценка роли современной дидактической техники, особенно обучающих машин и разного рода вычислительных систем, иногда сказывается в мнениях, будто бы со временем роль преподавателя высшего учебного заведения, особенно технического, будет постепенно уменьшаться. Такое положение ошибочно. Работу по воспитанию и обучению никогда не удастся полностью алгоритмизировать, и хотя функции преподавателя будут постепенно несколько изменяться, в обучении он по-прежнему будет играть главную роль. Ведь обучение не сводится к простой передаче информации, оно служит и воспитанию, становлению личности студента, которое наиболее эффективно может быть осуществлено под непосредственным воздействием личности преподавателя.

Профессионально-педагогическая деятельность преподавателя – форма активного, творческого, преобразовательного отношения преподавателя к ее объекту, предмету, исходному состоянию и конечному результату (продукту), что ставит преподавателя и обучаемых в положение активных субъектов деятельности.

Профессионально-педагогическая деятельность – деятельность предметная, включающая отбор и структурирование содержания учебной дисциплины, конкретных задач, заданий и упражнений, постановку эксперимента, опытов, направлена на усвоение фактов, связей и зависимости между ними понятий, законов, теорий и опирающихся на них действий.

Профессионально-педагогическая деятельность преподавателя через включение обучаемых в активную учебную, учебно-производственную и другие виды деятельности связана со всеми сторонами их личности: потребностями, интересами, склонностями, способностями и эмоциональным отношением, волевыми проявлениями.

Профессионально-педагогическая деятельность преподавателя включает цели, задачи, функции, умения их реализации.

Цели выступают ее центральным, системообразующим компонентом и определяются социальным заказом системе образования и конкретными целями подготовки специалистов, отраженными в квалификационных требованиях, учебных планах и программах.

Обобщенно их можно свести к трем требованиям:

- 1) формирование системы научных знаний, навыков и умений;
- 2) формирование профессиональной деятельности (профессиональных умений);
- 3) формирование личности специалиста средствами изучаемой учебной дисциплины, педагогической деятельности в целом и личностным потенциалом преподавателя.

Профессионально-педагогическая деятельность в реальном образовательно-воспитательном процессе выступает как процесс реализации системы педагогических функций (проектировочной, конструкторской, гностической, коммуникативной, управленческих и других) и решение широкого круга воспитательных и образовательных задач. Они образуют целостную педагогическую деятельность от целей до конечного результата. Основные цели профессионально- педагогической деятельности по своему составу и структуре инвариантны, а по наполнению и процессу реализации зависят от профиля подготовки специалиста (технического или гуманитарного и др.).

В анализе структуры профессионально-педагогической деятельности недостаточно ориентации только на объект, предмет, орудия и продукты труда преподавателя. Главная конечная цель – формирование умений выполнения функций профессионально-педагогической деятельности.

Эти умения ориентированы как на структуру труда преподавателя, так и на структуру труда будущего специалиста.

Студента необходимо научить осуществлять перспективное планирование и предвидеть возможные результаты, разрабатывать педагогические и технические проекты, проектировочные умения; отбирать, структурировать учебную информацию, конструировать новые учебные технологии обучения и осуществлять мысленное проектирование технического объекта, выполнять эскизы, чертежи, составлять операционные и технологические карты на изделие (конструкторские умения) и др. Данные умения формируются на учебных занятиях по дисциплинам психолого-педагогического цикла и на занятиях по техническим и технологическим дисциплинам.

Технологический компонент профессионально-педагогической культуры педагога включает в себя способы и приемы педагогической деятельности преподавателя. Ценности и достижения педагогической культуры осваиваются и создаются личностью в процессе деятельности, что подтверждает факт неразрывной связи культуры и деятельности.

Педагогическая деятельность по своей природе технологична. В этой связи требуется анализ педагогической деятельности, позволяющий рассматривать ее как решение многообразных технологических задач.

Категория "педагогическая культура" помогает понять суть педагогической культуры, она раскрывает исторически меняющиеся способы и приемы, объясняет направленность деятельности в зависимости от складывающихся в обществе отношений. Именно в таком случае педагогическая культура выполняет функции регулирования, сохранения, воспроизведения и развития педагогической реальности.

Личностно-творческий компонент профессионально-педагогической культуры педагога раскрывает механизм овладения ею и воплощения как творческий акт. Процесс присвоения преподавателем выработанных педагогических ценностей происходит на личностно-творческом уровне. Осваивая ценности педагогической культуры, личность способна преобразовывать, интерпретировать их, что объясняется как личностными особенностями преподавателя, так и характером научно-педагогической деятельности.

Таким образом, можно сказать, что профессионально-педагогическая культура педагога – это мера и способ творческой самореализации личности преподавателя профессиональной школы в различных видах педагогической деятельности и общения, направленных на освоение, передачу и создание педагогических ценностей и технологий.

Изложенное представление профессионально-педагогической культуры педагога дает возможность вписать данное понятие в категориальный ряд: культура педагогической деятельности, культура педагогического общения, культура личности преподавателя профессиональной школы.

Формирование педагогической культуры преподавателя профессиональной школы предполагает овладение технологией педагогического общения, педагогическими инновациями и импровизацией, приемами и способами организации учебной, изобретательно-технической деятельности учащихся, технологией управления собственной профессиональной деятельностью.

В логике рассуждений особое значение приобретает личностный подход к анализу культуры и выявлению особенностей формирования личности.

Личностный смысл профессиональной деятельности требует от преподавателя достаточно высокой степени активности, способности управлять, регулировать свое поведение в соответствии с возникшими или специально поставленными педагогическими задачами. Саморегуляция как волевое проявление личности раскрывает природу и механизм таких профессиональных черт личности преподавателя, как инициативность, самостоятельность, ответственность и т.п.

Творческую личность характеризуют готовность к риску, независимость суждений, импульсивность, познавательная "дотошность", критичность суждений, самобытность, смелость воображения и мысли, чувство юмора и склонность к шутке. Данные качества раскрывают особенности действительно свободной, самостоятельной и активной личности.

Преподаватель профессиональной школы в силу особенностей профессиональной деятельности сочетает научное и педагогическое творчество. Безусловно, характер научной деятельности, логика и алгоритм решения научных задач детерминируют решение задач педагогически.

Во-первых, педагогическое творчество более регламентировано во времени. Этапы творческого процесса: возникновение педагогического замысла, разработка, реализация замысла и др., между собой "жестко" связанные во времени – требуют оперативного перехода от одного этапа к другому. Преподаватель ограничен количеством часов, отводимым на изучение конкретной темы, раздела, он ограничен аудиторным временем и т.д. В ходе урока, семинарского или лабораторного занятия возникают предполагаемые и неожиданные проблемы ситуаций, требующие квалифицированного решения. Качество решения, выбор наилучшего варианта могут ограничиваться в силу указанной особенности психологической специфики педагогических задач.

Во-вторых, отсроченность результатов творческих поисков педагога. В других сферах результаты деятельности, как правило, материализуются сразу же и могут быть соотнесены с поставленной целью. Результаты деятельности преподавателя воплощаются в знаниях, навыках, умениях, деятельности и поведении будущих специалистов и оцениваются лишь частично и относительно. В силу этого обстоя-

тельства они не могут служить обоснованием решения на каждом новом этапе педагогической деятельности. Лишь развитые аналитические, прогностические, рефлексивные и другие способности преподавателя позволяют ему на основе частичных результатов прогнозировать результат его профессионально-педагогической деятельности.

В-третьих, сотворчество преподавателя с учащимися, коллегами-преподавателями в педагогическом процессе основано на единстве цели профессиональной деятельности. Атмосфера творческого поиска в педагогическом коллективе и учебных группах обучающихся выступает мощным стимулирующим фактором. Преподаватель как специалист в определенной области знаний в ходе учебно-воспитательной работы, производственной практики демонстрирует своим учащимся творческое отношение к профессиональной деятельности.

Критерии должны раскрываться через качественные признаки (показатели), по мере проявления которых можно судить о большей или меньшей степени выраженности данного критерия. Примерами таких критериев могут служить:

1 Ценностное отношение к педагогической реальности понимается через оценку целей и задач педагогической деятельности, осознание ценности педагогических знаний, признание ценности субъект-субъективных отношений, удовлетворенность педагогическим трудом.

2 Технолого-педагогическая подготовленность предприятия предполагает знание и умение использовать аналитико-рефлексивных, конструктивно-прогностических, организационно-деятельностных, оценочно-информационных и коррекционно-регулирующих педагогических задач. Способы решения задач определяются через совокупность умений, отражающих уровень развития личности преподавателя как субъекта деятельности.

3 Интенсивность видов педагогической культуры, отражающих уровень сформулированности основных видов педагогической культуры и их взаимосвязь.

4 Степень развития педагогического мышления как критерий профессионально-педагогической культуры педагога содержит в себе следующие показатели: сформированность педагогической рефлексии, отношение к обыденному педагогическому сознанию, проблемно-поисковый характер деятельности, гибкость и инвариантность мышления, самостоятельность в принятии решений.

5 Стремление к новаторскому и профессионально-педагогическому совершенствованию по таким показателям, как наличие частной педагогической системы, отношение к собственному педагогическому опыту, его оценка, отношение к опыту своих коллег, овладение опытом совершенствования.

Понятие "инновация" означает новшество, новизну, изменение; инновация как средство и процесс предполагает введение чего-либо нового. Применительно к педагогическим процессам инновация означает введение нового в цели, содержание, методы и формы обучения и воспитания, организацию совместной деятельности преподавателей, мастеров производственного обучения, учащихся.

Инновационная направленность формирования профессионально-педагогической культуры педагога профессиональной школы предполагает его включение в деятельность по сознанию, освоению и использованию педагогических новшеств в практике обучения и воспитания учащихся, создание в учебном заведении определенной инновационной среды.

Если раньше инновационная деятельность сводилась к использованию рекомендованных сверху новшеств, то сейчас она приобретает все более избирательный исследовательский характер. Именно поэтому важным направлением в работе руководителей учебных заведений становится анализ вводимых преподавателем инноваций, создания условий для их успешной разработки и применения.

Анализ структурных компонентов профессионально-педагогической культуры педагога с точки зрения их инновационности означает: во-первых, выявление отсутствия или наличия в них новизны, во-вторых, установление повторяемости известного с неосуществленными изменениями, в-третьих, определение конкретно того, что уже известно, в-четвертых, обнаружение дополнения известного существенными признаками, элементами, в-пятых, установление возможности создания нечто качественно нового. Данный алгоритм анализа инновации приложим как к оценке внедрения результатов научно-педагогических исследований, так и оценке передаваемого педагогического опыта.

Современной педагогической школой накоплен огромный педагогический опыт, который должен быть реализован в конкретной преподавательской деятельности, но часто остается невостребованным, так как у большинства преподавателей не сформирована потребность в его изучении и применении, от-

сутствуют навыки в его наборе и анализе. В реальной практике преподаватели часто не задумываются о необходимости и целесообразности анализа собственного педагогического опыта и опыта своих коллег. С учетом данного обстоятельства в учебных заведениях целесообразно иметь тематику микроисследований психолого-педагогического содержания, которые помогут преподавателям по-новому взглянуть на собственную педагогическую деятельность и деятельность учащихся, оценить эффективность используемых ими педагогических технологий.

Основное содержание деятельности вузовского преподавателя включает выполнение нескольких функций – *обучающей, воспитательской, организаторской и исследовательской*. Эти функции проявляются в единстве, хотя у многих преподавателей одна из них доминирует над другими. Наиболее специфично для преподавателя вуза сочетание педагогической и научной работы. Исследовательская работа обогащает внутренний мир преподавателя, развивает его творческий потенциал, повышает научный уровень занятий. В то же время педагогические цели часто побуждают к глубокому обобщению и систематизации материала, к более тщательному формулированию основных идей и выводов, к постановке уточняющих вопросов и даже порождению новых гипотез.

Профессионализм преподавателя вуза в педагогической деятельности выражается в умении видеть и формулировать педагогические задачи на основе анализа педагогических ситуаций и находить оптимальные способы их решения. Заранее описать все многообразие ситуаций, решаемых педагогом в ходе работы со студентами, невозможно. Принимать решения приходится каждый раз в новой ситуации, своеобразной и быстро меняющейся, поэтому одной из важнейших характеристик педагогической деятельности является ее творческий характер.

Совокупность относительно устойчивых и характерных для данной личности приемов и методов организации общения называется индивидуальным стилем общения, который, в свою очередь, определяется чертами личности характера. Традиционно выделяются три основных стиля педагогического общения: *авторитарный, свободно-либеральный и демократический*.

Для *авторитарного* стиля характерен функционально-деловой подход к студенту, когда преподаватель исходит из усредненного представления о студенте и абстрактных требований к нему. В своих оценках он стереотипен и субъективен. Часто недооценивает положительное значение таких качеств, как самостоятельность, инициативность, предпочитает характеризовать своих студентов как недисциплинированных, ленивых, безответственных. Хотя в целом такой стиль педагогического общения заслуживает негативной оценки, некоторые задачи (особенно на начальных этапах формирования студенческой группы) могут быть решены с помощью авторитарного стиля.

*Свободно-либеральный* стиль общения характеризуется попустительством, фамильярностью и анархией. Специальные исследования и педагогическая практика убедительно свидетельствуют, что это наиболее "вредный" для дела и разрушительный стиль. Он порождает неопределенность ожиданий студентов, вызывает у них напряженность и тревогу.

Наиболее эффективно решать педагогические задачи позволяет демократический стиль, при котором преподаватель учитывает индивидуальные особенности студентов, их личный опыт, специфику их потребностей и возможностей. Преподаватель, владеющий таким стилем, осознанно ставит задачи перед студентами, не проявляет негативных установок, объективен в оценках, разносторонен и инициативен в контактах. По сути этот стиль общения можно охарактеризовать как личностный. Выработать его может только человек, имеющий высокий уровень профессионального самосознания, способный к постоянному анализу своего поведения и адекватной самооценке.

Конкретный преподаватель вряд ли может быть однозначно отнесен к какому-то одному из перечисленных типов.

Задача выработки своего собственного индивидуального стиля не только в педагогическом общении, но и во всех других видах педагогической деятельности является одной из важнейших для любого профессионального педагога. Оптимальный индивидуальный стиль – это такой стиль, который позволяет максимально полно использовать сильные стороны преподавателя и по возможности компенсировать слабые стороны его темперамента, характера, способностей и личности в целом.

**Выработка индивидуального стиля в значительной степени определяет успешность профессионального становления преподавателя, его удовлетворенность трудом, рост его мастерства, объективную результативность его деятельности.**

## 12 МЕТОДЫ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

### Тест 1 Насколько у вас сформированы качества педагога?

Оцените по пятибалльной шкале (поставьте + в соответствующей графе) уровень сформированности качеств личности педагога у себя или попросите сделать это своего коллегу. Цифра "5" означает высшее проявление качества, а цифра "1" свидетельствует о его полном отсутствии.

Качества личности	1	2	3	4	5
Чуткость					
Справедливость					
Требовательность к другим					
Уравновешенность					
Ответственность					
Терпеливость					
Доброжелательность					
Инициативность					
Творчество					
Самоконтроль					
Общительность					
Требовательность к себе					
Чувство собственного достоинства					
Трудолюбие					
Эмоциональность					
Целеустремленность					
Чувство такта					
Чувство юмора					
Оптимизм					
Искренность					

Уровень сформированности профессионально значимых качеств определяется суммой баллов, набранной при оценке (или самооценке). За высокий уровень принимается сумма в пределах от 81 до 100 баллов, средний – 60, выше среднего от 61 до 80, ниже среднего – от 59 до 40, низкий – от 39 до 20 баллов. Содержательная интерпретация уровня производится на основе приведенных личностных качеств.

### Тест 2 Умеете ли вы слушать и слышать собеседника?

(по В. Маклени)

Искренне ответьте на нижеследующие вопросы "да" или "нет".

- 1 Не ждете ли вы нетерпеливо, пока собеседник кончит говорить и даст возможность высказаться вам?
- 2 Не спешите ли вы принять решение до того, как поймете проблему?
- 3 Не слышите ли вы лишь то, что вам нравится?



- 4 Не мешают ли вам слушать собеседника возникающие эмоции?
- 5 Не отвлекаетесь ли вы, когда говорят другие?
- 6 Не запоминаете ли вы вместо основных моментов беседы какие-либо несущественные?
- 7 Не мешают ли вам слушать собеседника предубеждения?
- 8 Прекращаете ли вы слушать кого-либо, когда возникают трудности понимания?
- 9 Занимаете ли вы негативную позицию к собеседнику, когда слушаете его?
- 10 Может быть, во время разговора вы только делаете вид, что слушаете?
- 11 Ставите ли вы себя на место говорящего, чтобы понять, что заставило его говорить это?
- 12 Принимаете ли вы в расчет, что вы и собеседник можете обсуждать не один и тот же вопрос?
- 13 Следите ли вы за тем, что для вас и для собеседника слова могут иметь различный смысл?
- 14 Пытаетесь ли выяснить, действительно спор вызван различием точек зрения или резкой постановкой вопроса?
- 15 Избегаете ли взгляда собеседника, не смотрите ли в угол или по сторонам, когда слушаете другого?
- 16 Возникает ли у вас непреодолимое желание прервать собеседника и вставить свое слово за него или в пику ему, опередить его выводы?

**Обработка результатов:** если на все вопросы, кроме 11 – 14, вы искренне ответили "нет", значит вы умеете слушать и слышать других людей. Для тех же, кто не столь уверен в своих ответах, этот тест по сути явится перечнем советов, как нужно слушать, чтобы слышать.

### Тест 3 Умеете ли вы ясно и кратко излагать свои мысли? (по В. Маклени)

Не задумываясь, ответьте "да" или "нет" на предложенные вопросы.

- 1 Когда вы говорите, внимательно ли вы следите за тем, чтобы слушатель вас понял?
- 2 Подбираете ли вы слова, соответствующие подготовке слушателя?
- 3 Обдумываете ли вы свои указания, прежде чем их высказать ученикам?
- 4 Отдаете ли вы распоряжения в достаточно краткой форме?
- 5 Если никто из учеников не задает вопросов после того, как вы объясняли им что-то новое, считаете ли, что они все поняли?
- 6 Следите ли вы за тем, чтобы ваши высказывания были как можно более определенными?
- 7 Увязываете ли вы свои мысли прежде, чем их высказать, чтобы не говорить бессвязно?
- 8 Поощряете ли вы вопросы?
- 9 Полагаете ли вы, что знаете мысли окружающих людей, или задаете вопросы, чтобы выяснить это?
- 10 Отличаете ли вы факты от чьих-либо мнений?
- 11 Усиливаете ли вы противодействие, возражая любым аргументам собеседника?
- 12 Стремитесь ли вы к тому, чтобы ваши ученики во всем соглашались с вами?
- 13 Используете ли модные словечки и выражения, хотя не всегда уверены, что они полностью понятны слушателям?
- 14 Говорите ли вы ясно, кратко, точно и вежливо?
- 15 Следите ли вы за тем, какое впечатление производит ваша речь на слушателей, внимательны ли они?
- 16 Делаете ли вы преднамеренные паузы в своей речи для того, чтобы собраться с мыслями, обратить особое внимание слушателей на какое-то положение или дать им возможность обдумать ваши слова, задать вопрос?

Если вы, не задумываясь, ответили "да" на все вопросы, кроме 5, 9, 11, 12 и 13-го, то можно считать, что вы умеете ясно и кратко излагать свои мысли.

### Тест 4 Ваше поведение в конфликтной ситуации. (по К. Томасу)

**Инструкция.** В каждой позиции под соответствующим номером содержатся два утверждения, описывающих возможные способы реагирования на конфликтную ситуацию. Внимательно ознакомившись

с ними, определите то из утверждений, которое более полно описывает ваше поведение в конфликте (для этого обведите кружочком под соответствующим номером либо "а", либо "б" в опросном листе). Помните, что нет хороших или плохих, верных или неверных утверждений: все утверждения содержат в себе описание реального многообразия поведения людей в конфликтной ситуации. Постарайтесь не пропустить ни одной позиции.

1 а) Иногда я предоставляю возможность другим взять на себя ответственность за решение спорного вопроса.

б) Чем обсуждать то, в чем мы расходимся, я стараюсь обратить внимание на то, с чем мы оба согласны.

2 а) Я стараюсь найти компромиссное решение.

б) Я пытаюсь уладить его с учетом интересов другого человека и моих собственных.

3 а) Обычно я настойчиво стремлюсь добиться своего.

б) Иногда я жертвую своими собственными интересами ради интересов другого человека.

4 а) Я стараюсь найти компромиссное решение.

б) Я стараюсь не задеть чувств другого человека.

5 а) Улаживая спорную ситуацию, я все время пытаюсь найти поддержку у другого.

б) Я стараюсь делать все, чтобы избежать бесполезной напряженности.

6 а) Я пытаюсь избежать напряженности для себя.

б) Я стараюсь добиться своего.

7 а) Я стараюсь отложить решение спорного вопроса, чтобы со временем решить его окончательно.

б) Я считаю возможным в чем-то уступить, чтобы добиться другого.

8 а) Обычно я настойчиво стремлюсь добиться своего.

б) Я первым делом стараюсь определить то, в чем состоят все затронутые интересы и спорные вопросы.

9 а) Думаю, что не всегда стоит волноваться из-за каких-то возникших разногласий.

б) Я предпринимаю усилия, чтобы добиться своего.

10 а) Я твердо стремлюсь добиться своего.

б) Я пытаюсь найти компромиссное решение.

11 а) Первым делом я стремлюсь ясно определить то, в чем состоят все затронутые интересы и спорные вопросы.

б) Я стараюсь успокоить другого и главным образом сохранить наши отношения.

12 а) Зачастую я избегаю занимать позицию, которая может вызвать споры.

б) Я даю возможность другому в чем-то остаться при своем мнении, если он также идет навстречу.

13 а) Я предлагаю среднюю позицию.

б) Я настаиваю, чтобы все было сделано по-моему.

14 а) Я сообщаю другому свою точку зрения и спрашиваю о его взглядах.

б) Я пытаюсь показать другому логику и преимущество моих взглядов.

15 а) Я стараюсь успокоить другого и сохранить наши отношения.

б) Я стараюсь сделать все, чтобы избежать напряжения.

16 а) Я стараюсь не задеть чувств другого.

б) Я обычно пытаюсь убедить другого в преимуществах моей позиции.

17 а) Обычно я настойчиво стремлюсь добиться своего.

б) Я стараюсь сделать все, чтобы избежать бесполезной напряженности.

18 а) Если это сделает другого счастливым, я дам ему возможность настоять на своем.

б) Я дам другому возможность остаться при своем мнении, если он идет мне навстречу.

19 а) Первым делом я пытаюсь определить то, в чем состоят все затронутые интересы и спорные вопросы,

б) Я стараюсь отложить спорные вопросы, чтобы со временем решить их окончательно.

20 а) Я пытаюсь немедленно преодолеть наши разногласия.

- б) Я стараюсь найти наилучшие сочетания выгод и потерь для нас обоих.
- 21 а) Веду беседу, стараюсь быть внимательным к другому.  
б) Я всегда склоняюсь к прямому обсуждению проблем.
- 22 а) Я пытаюсь найти позицию, которая находится посередине между моей и другого человека.  
б) Я отстаиваю свою позицию.
- 23 а) Как правило, я озабочен тем, чтобы удовлетворить желание каждого из нас.  
б) Иногда я предоставляю другим взять на себя ответственность за решение спорного вопроса.
- 24 а) Если позиция другого человека кажется ему очень важной, я стараюсь идти ему навстречу.  
б) Я стараюсь убедить другого пойти на компромисс.
- 25 а) Я пытаюсь убедить другого в своей правоте.  
б) Веду переговоры, я стараюсь внимательно выслушивать аргументы другого.
- 26 а) Я обычно предлагаю среднюю позицию.  
б) Я почти всегда стремлюсь удовлетворить интересы каждого из нас.
- 27 а) Зачастую стремлюсь избежать споров.  
б) Если это сделает другого человека счастливым, я дам ему возможность настоять на своем.
- 28 а) Обычно я настойчиво стремлюсь добиться своего.  
б) Улаживая ситуацию, я обычно стремлюсь найти поддержку у другого.
- 29 а) Я предлагаю среднюю позицию.  
б) Думаю, что не всегда стоит волноваться из-за возникающих разногласий.
- 30 а) Я стараюсь не задеть чувств другого.  
б) Я всегда занимаю такую позицию в споре, чтобы мы совместно могли добиться успеха.

### Опросный лист с ключом

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
I			а			б		а	б	а			б	б	
II		б			а			б			а				а
III			а					б			б		б	а	
IV	а					б	а	а		а			а		б
V	б			б	б							б			а

*Продолжение опросного листа*

	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
I	б	А					Б			а			а		
II				а	а	б		а			б		б		б
III			б		б		А		б		а				а
IV		б		б		а		б				б		б	
V	а		а						а	б		б			а

**Обработка результатов.** Каждое совпадение ответа с ключом оценивается 1 баллом. Наибольшее количество баллов определяет доминирующую форму вашего реагирования на конфликтную ситуацию: 1 – соперничество, II – сотрудничество, III – компромисс, IV – избегание, V – приспособление.

## Тест 5 Состояние вашей нервной системы.

(по К. Либельт)

**Инструкция.** Обведите кружком одну из четырех цифр в графах справа напротив описания каждого симптома в зависимости от того, как часто вы обнаруживаете этот симптом у себя.

№	Симптом	Нет	Ред ко	Да	Очен ь часто
1	Часто ли вы бываете раздражены, нервничаете, ощущаете беспокойство?	0	3	5	10
2	Часто ли у вас учащенный пульс и сердцебиение?	0	2	3	6
3	Часто ли вы быстро устаете?	0	2	4	8
4	Страдаете ли вы повышенной чувствительностью на шум, шорохи или свет?	0	2	4	8
5	Бывают ли у вас резкие смены настроения, возникает чувство неудовлетворенности?	0	2	3	6

*Продолжение табл.*

№	Симптом	Нет	Ред ко	Да	Очен ь часто
6	Вы спите беспокойно, часто просыпаетесь? Страдаете бессонницей?	0	2	4	8
7	Страдаете ли вы непроизвольным потоотделением?	0	2	3	6
8	Затекают ли у вас мышцы? Ощущаете ли вы непривычное щекотание, подергивание в суставах?	0	2	4	8
9	Страдаете ли вы забывчивостью, часто плохо способны концентрировать внимание?	0	2	4	8
10	Страдаете ли вы от зуда?	0	2	3	6
11	Необходимо ли вам в вашей профессиональной деятельности быть "на высоте"?	0	2	4	8
12	Часто ли вы бываете в плохом настроении, проявляете агрессивность? Быстро ли вы теряете самообладание?	0	2	4	8
13	Копите ли вы неприятности в	0	2	4	8

3	себе?				
1 4	Ощущаете ли вы недовольство самим собой и окружающим миром?	0	2	4	8
1 5	Курите ли вы?	0	2	5	10
1 6	Бывают ли у вас неприятности? Мучают ли вас страхи?	0	2	4	8
1 7	Нет ли у вас недостатка в возможности подвигаться на свежем воздухе?	0	2	4	8
1 8	Нет ли у вас недостатка в возможности разрядиться, обрести душевное равновесие?	0	2	4	8

**Обработка результатов.** Сложите обведенные цифры.

0 – 25: эта сумма может вас не беспокоить. Однако все-таки обратите внимание на сигналы вашего организма, постарайтесь устранить слабые места.

26 – 45: поводов для беспокойства нет и в этой ситуации. Однако не игнорируйте предупреждающих сигналов. Подумайте, что вы можете сделать для вашего организма.

46 – 60: ваша нервная система ослаблена. Для здоровья необходима перемена образа жизни. Проанализируйте вопросы и ваши ответы на них. Так вы найдете направление необходимых перемен.

Более 60 баллов: ваши нервы сильно истощены. Необходимы срочные меры. Обязательно обратитесь к врачу.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Сейчас, когда мы смотрим вперед, в XXI век, мы, наверное, достаточно хорошо представляем себе, что нужно сделать, но не всегда реальные возможности позволяют делать то, что хотелось бы, но мы думаем, что, стоя на плечах гигантов, как выразился в свое время Ньютон, мы можем видеть достаточно далеко. За 300 лет в системе профессионального образования родилось столько талантов, столько гениальных мыслей. Воспитано столько гениальных людей, что у нас есть стартовая площадка для начала серьезного движения вперед вместе с возрождающейся страной. Здесь уместно вспомнить слова Петра I. Создавая российскую систему образования, он писал: "Я предчувствую, что россияне когда-нибудь, может быть, при жизни нашей, пристыдят самые просвещенные народы успехами своими в науках, неутомимостью в трудах и величием твердой и громкой славы".

## СЛОВАРЬ ОСНОВНЫХ ТЕРМИНОВ

**Автореферат диссертации** – издаваемое на правах рукописи краткое изложение автором содержания диссертационной работы; рассылается перед защитой диссертации членам Специализированного совета, в котором происходит защита, заинтересованным организациям и ученым для ознакомления.

**Аннотация** (лат. annotation – замечание) – краткая характеристика содержания рукописи или печатного произведения. Указывается название произведения, его автор, год и место издания, объем и структура работы; дается достаточно полная характеристика произведения с указанием наиболее актуальных и интересных проблем и вопросов, затронутых автором; приводятся рисунки и чертежи, которые помогают раскрыть идею произведения. Составляется в произвольной форме.

**Аспирантура** – основная форма подготовки научно-педагогических кадров в системе послевузовского профессионального образования, предоставляет гражданам возможность повышения уровня образования, научной, педагогической квалификации на базе высшего профессионального образования.

Подготовка аспирантов осуществляется по отраслям наук и научным специальностям в соответствии с действующей номенклатурой специальностей научных работников.

Аспирантура открывается в учреждениях высшего профессионального образования, имеющих государственную аккредитацию, и научных организациях, имеющих государственную лицензию на право ведения образовательной деятельности, располагающих высококвалифицированными научно-педагогическими и научными кадрами, современной научно-исследовательской и экспериментальной базой.

В аспирантуру на конкурсной основе принимаются граждане Российской Федерации, имеющие высшее профессиональное образование и творческие достижения в научной работе.

Поступающие в аспирантуру проходят собеседование с предполагаемым научным руководителем, который сообщает о результате собеседования в приемную комиссию.

Решение о допуске к вступительным испытаниям в аспирантуру приемная комиссия выносит с учетом итогов собеседования поступающего с научным руководителем и доводит до сведения поступающего не позднее недельного срока со дня его принятия.

Поступающие в аспирантуру участвуют в сдаче вступительных испытаний:

- по специальной дисциплине в объеме действующей программы для специалиста или магистра;
- по иностранному языку, определяемому высшим учебным заведением или научной организацией и необходимому аспиранту для выполнения диссертационной работы;
- по философии.

Срок обучения в очной аспирантуре не должен превышать трех лет, в заочной – четырех лет, в ассистентуре – стажировке, осуществляющей подготовку кадров по исполнительским и педагогическим

специальностям в высших учебных заведениях и научных организациях культуры и искусства, – двух лет.

Освобождение от работы лиц, принятых в очную аспирантуру, производится в соответствии с законодательством Российской Федерации о труде. Стипендия аспирантам выплачивается со дня зачисления, но не ранее дня увольнения с предыдущего места работы.

Аспирант за время обучения в аспирантуре обязан:

- полностью выполнить индивидуальный учебный план;
- сдать кандидатские экзамены по философии, иностранному языку и специальной дисциплине;
- завершить работу над диссертацией, включая проведение предварительной экспертизы.

Выпускникам аспирантуры за время обучения в очной аспирантуре засчитывается в стаж научно-педагогической и научной работы.

Трудоустройство окончивших аспирантуру осуществляется в соответствии с законодательством Российской Федерации о труде.

Высшие учебные и научные организации могут в соответствии с договором с предприятиями, учреждениями и организации осуществлять при необходимости предварительную стажировку до 12 месяцев для лиц, поступающих в аспирантуру.

Социальные гарантии и льготы для лиц, поступающих и обучающихся в аспирантуре, определяются в соответствии с законодательством Российской Федерации и постановлениями Правительства Российской Федерации.

Самостоятельная работа специалистов над диссертацией является одной из форм подготовки и повышения квалификации научно-педагогических, научных кадров и работников высших учебных заведений, предприятий, учреждений и организаций.

Соискателями ученой степени, работающими над кандидатскими диссертациями самостоятельно, могут быть лица, имеющие высшее профессиональное образование.

Соискатели прикрепляются для сдачи кандидатских экзаменов и подготовки диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук к высшим учебным заведениям и научным организациям, имеющим аспирантуру по соответствующим специальностям и располагающим научно-исследовательской, экспериментальной базой и научными кадрами высшей квалификации.

Прикрепление соискателей для сдачи кандидатских экзаменов может проводиться на срок не более двух лет и для подготовки диссертации – на срок не более трех лет. Общий срок прикрепления в качестве соискателя не должен превышать пяти лет.

Научными руководителями соискателей назначаются, как правило, лица из числа докторов наук и профессоров.

Индивидуальный план работы и тема диссертации утверждаются на заседании кафедры высшего учебного заведения или отдела (сектора, лаборатории) научной организации.

Соискатели сдают по месту прикрепления кандидатские экзамены по философии, иностранному языку и специальной дисциплине.

**Бакалавр** – во многих странах первая ученая степень, предшествующая степени магистра; обычно присваивается окончившим университеты и другие вузы после сдачи специальных экзаменов, а иногда и защиты небольшой по объему реферативной диссертации. Как правило, диплом бакалавра эквивалентен диплому, который получают выпускники вузов России с четырехлетним сроком обучения после сдачи государственных экзаменов; в ряде вузов России диплом бакалавра выдается наравне с другими документами о высшем образовании. Во Франции степень бакалавра является свидетельством о завершении среднего образования и дает право поступления в университет.

**Государственная аттестационная комиссия (ГАК)** – группа высококвалифицированных специалистов, создаваемая в каждом вузе и наделенная полномочиями проведения аттестации выпускников вуза определенной специальности по их научно-теоретической и практической подготовке; студенты, оканчивающие вуз, сдают в ГАК государственные экзамены и (или) защищают дипломные работы (проекты); ГАК решает вопрос о присвоении им соответствующей квалификации (степени) и выдаче диплома (без отличия или с отличием). Решение ГАК о присвоении выпускнику квалификации (степени) и выдаче ему документа государственного образца о высшем профессиональном образовании может быть отменено государственным органом управления образованием, утвердившим председателя ГАК

только в случае, если по вине обучающегося нарушен установленный порядок выдачи документов государственного образца о высшем профессиональном образовании.

**Грант** – средства, обычно денежные, предоставляемые на образовательные или исследовательские цели. Подразделяются на два вида: 1) стипендии, назначаемые отдельным лицам; 2) безвозвратные субсидии, предоставляемые организациям. Гранты бывают одноразовые, предназначенные для выполнения конкретной задачи, и постоянные. Деятельность системы образования обычно финансируется в виде постоянного гранта, выдаваемого правительством по решению парламента.

**Дидактика** (от греч. didaktikos – поучающий, относящийся к поучению) – отрасль педагогики, разрабатывающая теорию образования и обучения.

**Диссертация** (от лат. dissertatio – рассуждение, изыскание) – научная работа, публично защищаемая для получения ученой степени в диссертационном совете вуза или научного учреждения. В РФ защищают диссертацию на получение ученой степени кандидата наук или доктора наук.

Диссертация на соискание ученой степени доктора наук должна быть научной квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований разработаны теоретические положения, совокупность которых можно квалифицировать как новое крупное достижение в развитии соответствующего научного направления, либо осуществлено решение научной проблемы, имеющей важное социально-культурное, народнохозяйственное или политическое значение, либо изложены научно обоснованные технические, экономические или технологические решения, внедрение которых вносит значительный вклад в ускорение научно-технического прогресса.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата наук должна быть научной квалификационной работой, в которой содержится решение задачи, имеющей существенное значение для соответствующей отрасли знаний, либо заложены научно обоснованные технические, экономические или технологические разработки, обеспечивающие решение важных прикладных задач.

Диссертация на соискание ученой степени может представлять собой специально подготовленную рукопись, в том числе в виде научного доклада, опубликованную монографию или учебник.

Диссертация должна быть написана единолично, содержать совокупность новых научных результатов и положений, выдвигаемых автором для публичной защиты, иметь внутреннее единство и свидетельствовать о личном вкладе автора в науку.

Предложенные автором новые решения должны быть строго аргументированы и критически оценены по сравнению с известными решениями.

**Дистанционное образование** – международный термин, иногда переводимый как "образование на расстоянии". Сформирован по аналогии с дистанционным управлением техническими системами. Обозначает целенаправленное и методически организованное руководство учебно-познавательной деятельностью и развитием лиц, находящихся в отдалении от образовательного учреждения и потому не вступающих в постоянный контакт с его педагогическим персоналом. Практикуется в двух, обычно комбинируемых в разных сочетаниях, формах: а) через переписку, в ходе которой педагог корректирует и контролирует освоение образовательной программы; б) через средства массовой коммуникации – лекции и инструкции, индивидуальные консультации по телефону. Дистанционные технологии используются как в формальном, так и в неформальном образовании.

**Докторантура** – одна из форм подготовки научно-педагогических и научных кадров высшей квалификации.

В докторантуру принимаются граждане Российской Федерации – кандидаты наук, имеющие научные достижения в соответствующей области знаний и способные на высоком уровне проводить фундаментальные, поисковые и прикладные научные исследования в соответствии с действующей номенклатурой специальностей научных работников.

В период подготовки в докторантуре докторант должен выполнить индивидуальный план, завершить работу над диссертацией, включая проведение предварительной экспертизы.

**Доцент** (от лат. docens – обучающий) – ученое звание преподавателей высшего учебного заведения, отвечающих по своей научной квалификации определенным требованиям. В России звание доцента было введено университетским уставом 1863 г. Доцентами назывались штатные преподаватели, имевшие ученую степень магистра. Университетским уставом 1884 г. звание доцента было отменено и введено



звание приват-доцента. В РФ звание доцента присваивается высшей аттестационной комиссией по представлению советов вузов, как правило, лицам, имеющим ученую степень кандидата наук, печатные научные работы или изобретения, прошедшим по конкурсу на должность доцента и успешно проработавшим в этой должности не менее года. Высококвалифицированным специалистам с большим производственным стажем, избранным по конкурсу на штатную должность доцента, при успешной их педагогической деятельности в течение семестра ученое звание доцента может быть присвоено и при отсутствии ученой степени.

Звание доцента имеется также в вузах некоторых европейских стран. Оно присваивается, как правило, лицам, имеющим ученую степень, соответствующую примерно степени магистра.

**Законы педагогики.** Основным законом воспитания как общественного явления, на который опирается педагогическая наука, является закон обязательного присвоения подрастающим поколением социального опыта старших поколений как необходимого условия вхождения в общественную жизнь, осуществления преемственности между поколениями, жизнеобеспечения общества, отдельного индивида и развития сущностных сил каждой личности.

**Инженерная психология** – прикладное направление психологии труда. Изучает взаимосвязи между конструкциями пультов управления и особенностями восприятия и переработки информации операторами. Разрабатывает научно обоснованные пульты управления, проектирует и конструирует их с учетом пропускной способности анализируемых систем человека (зрительной, слуховой и др.). Важно, чтобы поток анализируемых сигналов не превышал психофизиологических возможностей. При конструировании учитываются также и другие формы взаимодействия между оператором и машиной, которые характеризуются рабочей позой оператора, величиной усилия, скоростью, траекторией, числом движений.

**Инновации** – существенный элемент развития образования. Выражаются в тенденциях накопления и видоизменения разнообразных инициатив и нововведений в образовательном пространстве, которые в совокупности приводят к более или менее глобальным изменениям в сфере образования и трансформации его содержания и качества.

**Кандидатские экзамены** – являются составной частью аттестации научных и научно-педагогических кадров. Цель экзаменов – установить глубину профессиональных знаний соискателя, степень подготовленности и к самостоятельной научно-исследовательской работе. Сдача кандидатских экзаменов обязательна для присуждения ученой степени кандидата наук. Кандидатские экзамены устанавливаются по философии, иностранному языку и специальной дисциплине в соответствии с темой диссертации. Типовые программы кандидатских экзаменов разрабатываются Министерством образования и науки РФ. Сдача кандидатских экзаменов допускается в высших учебных заведениях и научных организациях, имеющих аспирантуру по профилю диссертации соискателя, специалистов соответствующей квалификации по иностранным языкам, а для экзаменов по философии – отдельные кафедры философии или аспирантуру по этой специальности.

**Компьютерный учебник** – программно-методический комплекс, обеспечивающий возможность самостоятельно освоить учебный курс или его большой раздел. Компьютерный учебник соединяет в себе свойства обычного учебника, справочника, задачника и лабораторного практикума. При этом компьютерный учебник обладает следующими преимуществами по сравнению с указанными видами учебных пособий:

- обеспечивает оптимальные для каждого конкретного пользователя последовательность и объем различных форм работы учащегося над курсом, состоящие в чередовании изучения теории, разбора примеров, методов решения типовых задач, проведения самостоятельных исследований и формирования мотивов дальнейшей познавательной деятельности;

- обеспечивает возможность самоконтроля качества приобретенных навыков;
- прививает навыки исследовательской деятельности;
- экономит время учащегося, необходимое для изучения курса.

Компьютерный учебник должен быть реализован в виде книги с комплектом дискет или диском CD-ROM.

**Магистерская подготовка** (магистратура) в Российской Федерации реализует профессиональную подготовку магистров, ориентированную на научно-исследовательскую и научно-педагогическую деятельность. Право обучения в магистратуре предоставляется лицам, успешно завершившим обучение по одной из основных образовательных программ высшего образования и имеющим диплом о высшем образовании. Магистерская профессиональная образовательная программа состоит из бакалаврской программы по соответствующему направлению и программы третьего уровня, которая должна иметь две примерно равные по объему составляющие – образовательную и научно-исследовательскую. Образовательная часть программы должна включать дополнительные главы естественно-научных и гуманитарных дисциплин, ориентированные на углубление профессионального образования, изучение исторических и философских аспектов определенной области знаний, а также специальные дисциплины. Содержание научно-исследовательской работы студента определяется индивидуальным планом. В завершающем семестре предусматривается сдача выпускных экзаменов, в том числе по направлению высшего образования, а также защита выпускной работы – магистерской диссертации. Магистерская диссертация является самостоятельным научным исследованием, выполняемым под руководством научного руководителя, который должен иметь ученую степень и (или) ученое звание и работать в данном вузе. Защита магистерской диссертации и сдача выпускных экзаменов в вузах происходят публично на заседании Государственной аттестационной комиссии.

Лицам, полностью выполнившим индивидуальный план по профессиональной образовательной программе магистра в вузах, имеющим свидетельство о соответствующей государственной аккредитации и право осуществлять магистерскую подготовку, присуждается квалификационная академическая степень магистра и выдается диплом магистра государственного образца. Срок освоения основной образовательной программы высшего профессионального образования для получения квалификации (степени) "магистр" составляет не менее шести лет, при наличии диплома бакалавра по соответствующему направлению подготовки – не менее двух лет.

**Магистр** – квалификация (степень), присваиваемая лицам, прошедшим обучение по образовательной программе высшего образования соответствующей ступени со сроком обучения не менее шести лет. Образовательные программы магистратуры направлены, в первую очередь, на подготовку специалистов для научно-исследовательской и научно-преподавательской деятельности.

**Менеджмент в образовательном процессе** предполагает обеспечение достижения целей с ориентацией на конечный результат посредством эффективного использования творческого потенциала как руководства, преподавателей и сотрудников учебных заведений, так и обучающихся.

Основная направленность его – разработка рекомендаций по оздоровлению социально-психологического климата, гармонизация отношений и продуктивное использование персонала.

Необходимость использования менеджмента в педагогике связана с тем, что до последнего времени в большинстве научно-педагогических работ вся система управления в учебном заведении профессионального образования рассматривалась как создание совокупности условий, позволяющих обеспечить оптимальное его развитие без учета главного: роли человека в успешном управлении этим процессом.

Между тем, игнорирование человеческой индивидуальности в управлении (учебным заведением, обучением) неправомерно, так как не приведет к успеху; невозможно также отрицать, что руководство любой организацией достигает своих целей через людей, оказывая на них необходимое влияние. Наличие хороших аудиторий, учебно-производственных мастерских и социально-бытовых помещений и их самое современное оснащение не дадут такого результата, как творчество людей.

Сущность человекоцентристского подхода сводится к реализации трех требований: проявлять уважение к сотрудникам; оказывать им доверие; обеспечивать успех в их деятельности.

Человекоцентристский подход существенно корректирует цели и задачи управления. Стержнем управленческой деятельности становится продуктивное использование творческого потенциала людей. В связи с этим реализация менеджмента требует разработки новой стратегии деятельности, базирующейся на следующих принципах:

- повышение качества принимаемых решений за счет создания творческих групп и привлечения исполнителей к принятию решений;

- развитие у сотрудников чувства ответственности и сопричастности за счет делегирования полномочий по вертикали и горизонтали;
- улучшение микроклимата в учебном заведении за счет предоставления инженерно-педагогическим работникам всей релевантной информации и условий для большего общения;
- своевременная оценка труда преподавателей и мастеров производственного обучения, поддержка их творческих идей и инноваций;
- привлечение обучающихся к принятию решений и повышение их ответственности.

Главное в этих принципах – не простое декларирование, а практическая реализация, которая должна быть специально организована, заложена в конкретные работы руководства.

Встречающиеся в научно-педагогической литературе одни и те же трактовки менеджмента, означающие управление учебным заведением и управление процессом обучения, используются в разных словосочетаниях: "образовательный менеджмент" и "педагогический менеджмент". Правомерность этого отождествления можно объяснить применительно только к управлению в пределах учебного заведения. Что же касается управления учебными заведениями на региональном, республиканском и федеральном уровне, то правильнее было бы оперировать понятием "образовательный менеджмент".

В понятие менеджмента в образовательном процессе, наряду с применением человекоцентристского подхода, целесообразно вкладывать смысл необходимости использования в управлении законов кибернетики, что потребует целенаправленной организации постоянного контроля за ходом выполнения решений и его непрерывной коррекции в случае отклонения от требуемых результатов, а также ориентации на научно-обоснованные технологии управления.

Это позволит исключить запаздывающую деятельность, когда работа становится полностью направленной на исправление недостатков.

Педагогический менеджмент (в профессиональном учебном заведении) ставит своей целью такое управление учебным заведением и процессом обучения, сущностью которого являются человекоцентристский подход и применение законов кибернетики, ориентация на конечную цель с непрерывным контролем и корректировкой деятельности. Оптимальное управление учебным заведением требует учитывать особенности, характерные для уровней менеджмента.

**Метод** (от греч. *methodos* – путь исследования или познания, теория, учение) – совокупность приемов, операций практического (хозяйственная, производственная, управленческая и т.п. деятельность) освоения действительности, подчиненных решению конкретных задач. В качестве методов могут выступать: система технологических операций при работе на каком-либо оборудовании; совокупность организационных процедур при руководстве коллективом предприятия, фирмы, аппарата управления; приемы научного исследования или изложения учебного материала преподавателем в аудитории слушателей и т.д. Своими генетическими корнями метод, безусловно, восходит к практической деятельности людей. В ходе развития социальной практики и дифференцирования теоретического знания возникло учение о методах – методология.

**Методика обучения** – отрасль педагогической науки, частная теория обучения. Предметом методики является обучение определенному учебному предмету, а ее задачи состоят в изучении закономерностей этого обучения и установлении на их основе нормативных требований к деятельности преподавателя. К области методики относится изучение цели, содержания, форм, методов и средств обучения по определенному учебному предмету.

**Методическая работа преподавателей** – разработка преподавателями методов и средств обучения применительно к своему учебному предмету на основе анализа содержания обучения и цели образования.

**Методическое пособие.** Основой такого пособия являются подготовленные на базе результатов исследования теоретические обоснованные методические рекомендации для совершенствования учебно-воспитательного процесса. Приводятся конкретные примеры применения рекомендуемых методов и методических приемов в практике учебных заведений. Так как методическое пособие рассчитано на практических работников (руководителей училищ, лицеев, колледжей, преподавателей, мастеров, воспитателей и т.д.), оно должно быть написано хорошим, живым литературным языком, кратко, четко и

ясно, для того, чтобы педагог при его остром дефиците времени прочитал его, а тем более стал применять содержащиеся в нем рекомендации. По возможности его следует иллюстрировать наглядными материалами.

Методическое пособие можно оформить в виде брошюры или книги. Брошюрой называется малообъемная печатная продукция (5 – 48 страниц) в мягкой обложке или без обложки. Книга – печатный материал объемом более 48 страниц, как правило, в обложке или переплете.

Методические пособия подразделяются по методике преподавания какого-либо курса на: методические разработки, в которых, как правило, освещается методика преподавания отдельного раздела, темы учебной программы или нескольких отдельных разделов, тем; и методические рекомендации, которые посвящены отдельным аспектам совершенствования учебно-воспитательного процесса, допустим, развитию творческого мышления учащихся на занятиях по физике.

**Министерство образования и науки Российской Федерации** (Минобрнаука России) – федеральный орган исполнительной власти, проводящий государственную политику и осуществляющий управление в области общего, профессионального и дополнительного образования, научной и научно-технической деятельности учреждений среднего и высшего профессионального образования, научных и иных организаций сферы образования; координирует деятельность в сфере образования иных федеральных органов исполнительной власти. Министерство представляет в установленном порядке интересы РФ в международных организациях по вопросам образования и научной деятельности. Издает в пределах своей компетенции приказы, инструкции, другие нормативные, правовые и иные акты, в том числе обязательные для исполнения всеми федеральными органами исполнительной власти, в ведении которых находятся образовательные учреждения, органами исполнительной власти субъектов РФ, подведомственными учреждениями и организациями.

**Многоуровневая структура высшего профессионального образования** в Российской Федерации имеет целью расширение возможностей высшей школы удовлетворить многообразие культурно-образовательных запросов личности и общества, повысить гибкость общекультурной, научной и профессиональной подготовки специалистов с учетом меняющихся потребностей экономики и рынка труда, а также привести ее в соответствие со структурой зарубежной высшей школы высокоразвитых стран (ступенями профессионального образования, сроками обучения, квалификациями, академическими степенями) для поддержания и развития единого мирового образовательного пространства. Многоуровневая структура реализуется различными по содержанию и срокам обучения преемственными образовательно-профессиональными программами трех уровней, обеспечивающими получение соответствующей квалификации: "бакалавр", "дипломированный специалист", "магистр".

**Модели образования** – сформированные посредством знаковых систем мыслительные аналоги, схематично отображающие образовательную практику в целом или ее отдельные фрагменты. Подразделяются на три вида: а) описательные, дающие представления о задачах, структуре, основных элементах образовательной практики; б) функциональные, отображающие образование в системе его связей с социальной средой; в) прогностические, дающие теоретически аргументированную картину будущего состояния образовательной практики. Примером прогностической модели может служить концепция непрерывного образования.

**Модель выпускника** – характеристика существенных личных качеств, знаний и умений, необходимых выпускнику – молодому специалисту – для выполнения типовых задач в определенной области профессиональной деятельности после окончания учебного заведения.

**Модель деятельности специалиста** – в качестве модели в свернутом виде выступают квалификационные характеристики, профессиограммы. В развернутом виде модель выступает в виде характеристики специалиста, отражающей объективные закономерности развития сферы профессиональной деятельности, места и роли специалиста в ней, перечня должностей и профессиональных функций, к выполнению которых он готовится в процессе обучения в системе профессионального образования, основные требования к составу и содержанию знаний и умений, необходимых для успешного выполнения трудовых обязанностей, а также к профессионально значимым личностным качествам.

Разработка модели предполагает анализ профессиональной деятельности, который включает в себя следующие этапы: определение широты профиля деятельности специалиста (установление круга должностей, которые он может замещать по специальной направленности подготовки); выявление обобщенных трудовых функций, свойственных установленным должностям; анализ структуры труда (цель, предмет, средств труда, способы действия, особенности организации); анализ профессиональных функций (выявление частных и комплексных умений, необходимых для выполнения профессиональных функций); анализ наиболее часто встречающихся затруднений и ошибок специалистов; анализ прогноза развития сферы труда (перспективы развития отрасли в целом, возникновение и развитие новых технологий, совершенствование объектов труда, материалов, средств производства и др.).

Модель специалиста понимается как цель образования, по отношению к которой модель подготовки выступает как средство, направленное на реализацию цели.

**Модульное обучение** – обучение, основанное на квантовании содержания учебного материала в целях выделения отдельных модулей и поэтапного их усвоения. Методическая система обучения, построенная по модульному принципу, имеет ряд преимуществ по сравнению с традиционным обучением. Она позволяет наиболее полно учесть индивидуальные особенности учащихся, уровень их подготовленности. Обучающийся может изучить модуль самостоятельно, в удобном для него темпе и уделять при необходимости больше внимания наиболее трудным для него профессиональным знаниям, умениям и навыкам.

Модульное обучение обеспечивает дифференциацию учебного материала, мобильность и гибкость в обучении преподавателей и учащихся.

В современных условиях интеграции рабочих профессий и содержания образования модульный принцип необходимо сочетать с принципом интеграции, что позволяет осуществлять интегративно-модульный подход, обеспечивающий единство профессиональной подготовки рабочих по учебным профессиям или группам профессий.

**Монография** – научное издание, в котором какая-то одна проблема (моно – одиночный) рассматривается достаточно разносторонне и целостно.

Если исследователю удалось какую-то педагогическую проблему решить по-новому, всесторонне обобщить существующие научные труды по проблеме, и он может научно обосновать свои концепции по проблеме, показать конкретные пути их реализации в педагогической практике, тогда ему целесообразно оформить результаты своего исследования в виде научной монографии.

В монографии исследователь показывает, как исследуемая проблема решалась ранее в научной и методической литературе и в образовательной практике, как она решается в настоящее время. Затем раскрывается сущность теоретических и методических идей решения этой проблемы, описывается методика исследования, которая использовалась для подтверждения концепции. После этого подробно освещаются, анализируются результаты собственного исследования, делаются аргументированные выводы и научно обоснованные рекомендации для совершенствования учебно-воспитательного процесса. В конце монографии приводится библиография использованных литературных источников. Оформляется в виде брошюры или книги.

**Научная конференция** – собрание представителей научных или научных и практических работников (в последнем случае конференция называется научно-практической). Научная и научно-практическая конференция всегда бывают тематическими. Они могут проводиться в рамках одной научной организации или учебного заведения, на уровне региона, страны, на международном уровне.

**Научная статья** – распространенная форма литературной продукции исследователя. Статьи публикуются в научных, научно-методических журналах, научных или научно-методических сборниках.

Для научного стиля статьи характерны следующие основные требования: ясность изложения, точность словоупотребления, лаконизм, строгое соблюдение научной терминологии, последовательность изложения позиций, логичность, взаимосвязь положений. Особое внимание обращается на литературную редакцию текста.

Большое значение имеет изложение заключения, научных выводов и предложений. В этой части статьи кратко и четко выделяются существенные аспекты результатов исследования и показываются пути их реализации в педагогической практике.

**Научно-методические советы** – создаются по направлениям высшего образования и являются объединениями научно-педагогической общественности вузов в рамках учебно-методических объединений (УМО), осуществляющими координацию деятельности высших учебных заведений по учебно-методическому и научному обеспечению подготовки бакалавров в многоуровневой системе высшего образования. Научно-методические советы создаются решением совета учебно-методического объединения по направлениям высшего образования, закрепленным за объединением федеральным органом управления высшим образованием, и функционируют во взаимодействии с аналогичными советами УМО по специальностям высшего образования.

**Научный доклад** – по содержанию близок научному отчету. Однако он не может охватывать всю исследуемую проблему, а только какую-то логически завершенную часть, аспект. К оформлению доклада не предъявляются столь жесткие требования, как к научному отчету. Но язык, стиль изложения доклада должен быть больше приспособлен для устного выступления, восприятия его прочтения вслух. Научные отчеты и доклады, как правило, не публикуются, а используются внутри научных организаций и образовательных учреждений для собственных нужд.

**Научный конгресс** – то же, что и съезд, только на международном уровне. Например, Европейский конгресс, Всемирный конгресс.

**Научный отчет** – форма оформления научной работы. Общие требования и правила оформления научного отчета изложены в соответствующем ГОСТе.

К научному отчету предъявляют следующие логические требования: четкость построения; логическая последовательность изложения материала; убедительная аргументация; краткость и точность формулировок; конкретность изложения результатов работы; доказательность выводов и обоснованность рекомендаций.

Отчет должен включать титульный лист, список авторов, краткий реферат, содержание (оглавление), основную часть работы, список литературы и приложения.

Реферат должен кратко отражать основное содержание отчета; объем, количество и характер иллюстраций и таблиц, перечень ключевых слов, сущность выполненной работы, методы исследования, выводы и возможности применения результатов исследования.

Основная часть отчета включает: введение; аналитический обзор научной литературы по данной теме; обоснование выбранного направления работы; разделы (главы) отчета, отражающие методику, содержание и результаты выполненной работы; заключение (выводы и приложения).

В приложения включают вспомогательный материал отчета: таблицы цифровых данных; примеры инструкций, руководств, анкет, контрольных работ, тестов и т.п., разработанных и примененных в исследовательской работе; иллюстрации вспомогательного характера.

**Научный семинар** – обсуждение сравнительно небольшой группой участников подготовленных ими научных докладов, сообщений, проводимое под руководством ведущего ученого, специалиста. Научные семинары могут быть как разовыми, так и постоянно действующими. Они являются важным средством сплочения исследовательского коллектива, выработки у его членов общих подходов, воззрений. Семинар проводится, как правило, в рамках одной научной организации или одного учебного заведения, хотя на их заседания могут приглашаться и представители других организаций. Классическими примерами постоянно действующих семинаров являются знаменитые "Павловские среды", материалы которых были опубликованы в многотомном издании, а также Семинар по теоретической физике Л.Д. Ландау.

**Образовательные услуги** – комплекс целенаправленно создаваемых и предлагаемых населению возможностей для приобретения определенных знаний и умений, для удовлетворения тех или иных образовательных потребностей. Термин заимствован из экономической теории, где бытовые, транспортные и иные услуги рассматриваются в одном ряду с другими результатами труда, имеющими форму товара и являющимися предметом купли-продажи. Поскольку образовательная деятельность сориентирована на развитие человека, который ни при каких оговорках не может выступать в вышеназванном ка-

честве, ее цели, способы их достижения и результаты недопустимо интерпретировать в терминах товарного производства и рыночной экономики. В то же время необходимо оттенить чисто экономическую сторону этой деятельности, связанную с воспроизводством рабочей силы. По своим целям и содержанию образовательные услуги подразделяются на три вида: 1) ориентированные на потребности рынка труда – профессиональные; 2) ориентированные на потребности развития организаций и социальных общностей – социальные; 3) ориентированные на потребности развития человека – социально-культурные.

Образовательные услуги выступают на рынках труда в форме товара независимо от источников ее финансирования (бюджетных, внебюджетных) и формы собственности учебного заведения. Учащийся и рабочий потребляют образовательные услуги непосредственно как в процессе их подготовки, так и в процессе переподготовки и повышения квалификации. Государство потребляет услугу через включение рабочих в общественно-социальную сферу. Предприятия независимо от формы собственности используют профессиональные знания, навыки и умения рабочего, приобретенные им в процессе профессионального образования.

Потребление образовательных услуг учащимися формирует и развивает его человеческий капитал и приносит личный, отложенный на период обучения доход. Потребление образовательной услуги работодателем в процессе производства товаров и услуг дает им прямой доход.

Образовательные услуги профессиональной школы есть одновременно результат учебной, управленческой и финансово-хозяйственной деятельности профессиональных училищ, направленный на удовлетворение спроса на подготовку, переподготовку и повышение квалификации рабочих и специалистов. Ее реализация на рынках труда носит стоимостной характер и приобретает форму цены за подготовку молодых рабочих, переподготовку и повышение квалификации высвобождающихся рабочих, безработных и других категорий незанятого населения.

Ее реализация на основе государственного заказа не носит стоимостного характера, а произведенные затраты на получение подрастающим поколением базового профессионального образования и квалификации следует относить к безвозмездному кредиту училищам для реализации федерального стандарта профессионального образования. Фактически через бюджетное финансирование училищ государство безвозмездно кредитует молодежь для получения ею базового начального образования в пределах федерального стандарта и его регионального компонента, поскольку ваучер дает возможность преподавателю и мастеру производственного обучения, во-первых, выйти за рамки ведомственной системы повышения квалификации с ее стандартными программами обучения, во-вторых, выбрать только те предметы обучения, которые владелец ваучера считает необходимыми.

Ваучеризация общего и профессионального образования может привести к невыполнению образовательных стандартов, что чревато снижением потенциала или человеческого капитала у молодежи, выходящей на рынок труда.

**Парадигма** – наиболее общие принципы понимания и интерпретации объекта исследования, принятые в определенном обществе.

**Парадигма образования** характеризует исходную концептуальную схему, модель постановки проблемы в области образования и путей их решения, методов исследования. Парадигма образования имеет конкретно-историческую специфику. Общая философия образования использует это понятие для обозначения культурно-исторических типов педагогического мышления и практики. Каждая эпоха обладает особой картиной мира и человека в нем в зависимости от общемировоззренческих представлений о природе, о причинно-следственных связях явлений и вещей, о человеке и его сущностных способностях, ценностных отношениях к Богу, миру, социуму, самому себе и другим. Представления о ребенке, о возможностях, целях и задачах образования, об учителе и основных характеристиках личности – весь этот комплекс идей очерчивает парадигму образования и непосредственно отражает общую картину мира, свойственную эпохе.

Любая парадигма образования в своем развитии проходит несколько этапов: становления, завершения и, наконец, статики, когда она становится косной и препятствует дальнейшему развитию. Тем временем в недрах старой парадигмы рождаются новые идеи и принципы, тенденции, происходит переосмысление идей, формируется новая концепция парадигмы образования. В основу современных кон-

цепций различных вариантов парадигмы образования положены идеи гуманизации, демократизации, социальной ответственности личности за судьбы развития цивилизации.

**Педагогика** – общественная наука, объединяющая, интегрирующая, синтезирующая в себе данные всех естественных и общественных наук, связанных с формированием человека. Педагогика исследует законы развития воспитательных общественных отношений, влияющих на социальное становление подрастающего поколения. Это высший этап развития наук о подрастающем человеке, формировании его личности в системе общественных отношений, в процессе воспитания. Предметом педагогики являются объективные законы конкретно-исторического процесса воспитания, органически связанные с законами развития общественных отношений, а также реальная общественная воспитательная практика формирования и образования подрастающих поколений, особенности и условия организации педагогического процесса. Педагогика изучает воспитание как общественное явление, вбирающее в себя многослойные и разнообразные отношения. Существуют три слоя общественных отношений, в которых действуют законы воспитания. Эти слои взаимно проникают друг в друга, соотносятся, соподчиняются, а законы в них проявляются в виде устойчивых тенденций в более или менее выраженных зависимостях одних отношений от других.

Первый слой отношений непосредственно связан с экономическим базисом. В процессе общественного производственного взаимодействия возникают и действуют наиболее общие тенденции, определяющие характер требований к человеку, его образованию и воспитанию. Само воспитание в производственных отношениях выступает в качестве механизма осуществления естественной смены поколений, подготовки и развития производительных сил. Закон воспитания на этом уровне можно определить как проявление устойчивых тенденций – требований, оказывающих существенное влияние на содержание, характер и протекание педагогических процессов.

Второй слой отношений проявляется в сфере идеологии, в формах общественного сознания. В системе идеологических отношений рождаются закономерности воспитательного процесса, с учетом которых устанавливаются принципы организации жизни; отбора содержания воспитания и образования; направленности отношений между взрослыми и учащимися, а также эстетические, политические идеалы. Педагогический принцип есть теоретическое выражение требований законов воспитания, характера общественных отношений и идеологии.

Наконец, третий слой отношений существует и действует в лично-психологической сфере. В системе этих отношений устанавливается непосредственный контакт между взрослыми и учащимися, решается судьба авторитета воспитателя, симпатий и антипатий, воспитываемости и сопротивления воспитанию, организованности, целеустремленности или бесперспективности жизни молодежи. В личных отношениях действуют и проявляются не только объективные закономерности, но и субъективные установленные принципы, правила поведения и общественного взаимодействия. Их воспитательная эффективность зависит от личности педагога, его морально-волевых качеств и мастерства. Педагогическое правило есть частный случай педагогического принципа, примененного с учетом лично-педагогических особенностей участников учебно-воспитательного процесса.

Педагогическая наука осуществляет исследования как фундаментальных, так и прикладных проблем. С одной стороны, она изучает объективно-закономерное общественное явление воспитания. В этой области проводятся фундаментальные методологические, теоретические и теоретико-экспериментальные исследования, раскрывающие возможности воспитания подрастающего поколения в конкретно-исторических общественных условиях. С другой стороны, педагогика практически решает проблемы организации образования, воспитания и обучения. Потребности жизни и общественной практики требуют прикладных исследований и обоснованных рекомендаций по управлению и научной организации деятельности преподавателей и воспитателей; педагогического процесса; системы народного образования; по руководству процессом обучения и формирования черт характера учащихся. В соответствии с этим возникают прикладные педагогические науки по организации жизни учебного заведения; управлению системой образования; научной организации труда педагога и учащегося, а также педагогика профессионального образования, высшей школы, семейного воспитания и др.

Предметом педагогической науки в прикладной ее сфере является также изучение передового педагогического опыта, условий его распространения и эффективного внедрения. Передовой педагогический опыт как ведущее начало общественной педагогической деятельности есть творческое, активное освоение и реализация учителем в практике работы законов и принципов педагогики с учетом конкрет-



ных условий, особенностей учащихся воспитательного коллектива и собственной личности. Передовой и новаторский опыт возможен только на основе данных педагогической и психологической наук.

Изучение всех сторон педагогической деятельности и целостного педагогического процесса как предмета педагогики – важное средство воспитания и образования подрастающего поколения.

**Педагогические способности** – комплекс психических свойств и качеств личности, являющихся условием достижения высоких результатов в обучении и воспитании учащихся.

Выделяют следующие виды педагогических способностей.

**Дидактические** – способности передавать учащимся учебный материал в доступной для них форме, ясно, понятно и интересно, возбуждая у них активную самостоятельную мысль и познавательный интерес; умение организовывать самостоятельную работу учащихся, рационально управлять их познавательной деятельностью, направлять ее в нужное русло; умение представить себя в положении своих учеников, понять их трудности, своевременно прийти на помощь.

**Академические** (профессиональные) – способности в соответствующей области науки (профессиональной деятельности), проявляющиеся в глубоком знании предмета (профессиональном мастерстве), в умении увлечь учащихся своими знаниями и профессиональным совершенством, в высоком уровне общей культуры и эрудиции.

**Перцептивные** – способности проникать во внутренний мир учащегося, заключающиеся в адекватном восприятии и понимании его психологии, тонкой наблюдательности, позволяющей понимать личность учащегося и его временные психические состояния.

**Экспрессивные** (речевые или выразительные) – способность ясно и четко выражать свои мысли, знания, убеждения и чувства, демонстрировать свои умения (профессиональное мастерство) с помощью речи, мимики, практического показа.

**Суггестивные** – способности непосредственного эмоционально-волевого влияния на учащихся (внушения) как основа авторитета педагога среди учащихся. Он зависит от комплекса личностных качеств преподавателя, мастера, особенно его волевых качеств – решительности, выдержки, настойчивости, требовательности и др., а также чувства ответственности за обучение и воспитание молодежи, от убежденности в своей правоте.

**Организаторские** – способности создавать ученический коллектив, сплотить его на решение стоящих перед ним задач; правильно планировать, контролировать и корректировать собственную работу.

**Коммуникативные** – способности, помогающие устанавливать хорошие взаимоотношения с учащимися на основе учета их индивидуальных и возрастных особенностей; педагогический такт – умение находить наиболее эффективные способы воздействия на учащихся, соблюдать педагогически целесообразную меру в применении воспитательных воздействий с учетом конкретной педагогической задачи, особенностей личности учащегося, реальной ситуации.

**Конструктивные** – способности, являющиеся условиями успешного проектирования формирования личности учеников, умения предвидеть результаты своей работы, предвидеть поведение учащегося в различных учебных и учебно-производственных ситуациях, прогнозировать формирование и развитие тех или иных его качеств.

**Личностные** – способности, выражающиеся в целеустремленности, настойчивости, трудолюбии, скромности, выдержке, умении владеть собой, управлять своими чувствами, переживаниями, контролировать свои поступки; способность к распределению внимания одновременно между несколькими видами деятельности.

Кроме этих способностей общепедагогического характера, для каждого преподавателя, мастера производственного обучения свойственны специфические частнометодические педагогические способности в области преподаваемого предмета, производственного обучения профессии. Наличие у преподавателя, мастера общепедагогических и частнометодических педагогических способностей является важнейшим условием овладения педагогическим мастерством.

**Педагогические технологии.** Термин "технология" произошел от греческих "techne" – мастерство, искусство и "logos" – понятие, учение; под технологией понимается совокупность знаний о способах и средствах осуществления процессов, а также сами эти процессы, при которых происходит качественное изменение объекта.

Педагогические технологии – феномен, возникший как результат взаимодействия новейших тенденций в развитии педагогической теории и инновационной практики.

**Преподаватель вуза** – штатная должность педагогического работника высшего учебного заведения, предусматривающая проведение практических занятий по дисциплинам, где отсутствует лекционный курс, выполнение учебной, методической и в отдельных случаях научно-исследовательской работы.

**Производственная технологическая практика** – этап производственной практики в средних специальных и высших учебных заведениях, направленный на ознакомление с производственным процессом непосредственно на предприятиях, в учреждениях и организациях и приобретение навыков и умений по специальности.

**Профессиональная педагогика** – наука об общих и специфических законах, закономерностях, особенностях, принципах, правилах и условиях образования, обучения, воспитания и формирования личности специалиста – профессионала (рабочего, крестьянина, инженера, техника и др.), раскрывающая методологические, теоретические и методические основы педагогического процесса в профессиональной школе (начальной, средней, высшей), в системе переподготовки, краткосрочной подготовки и повышения квалификации, дополнительного и научного образования.

**Предметом** профессиональной педагогики являются: системы и процессы образования, теоретического, практического производственного обучения, воспитания и формирования личности, единство и взаимосвязь между ними.

**Профессорско-преподавательский состав высшего учебного заведения** формируется из научно-педагогических кадров вуза, осуществляющих учебно-воспитательный процесс, а также научно-исследовательскую работу в своей области знаний. К профессорско-преподавательскому составу относятся должности декана факультета, заведующего кафедрой, профессора, доцента, старшего преподавателя, преподавателя, преподавателя-стажера, ассистента. Замещение всех должностей научно-педагогических работников в вузе, за исключением должностей декана факультета и заведующего кафедрой, производится по трудовому договору (контракту), заключаемому на срок до пяти лет, которому предшествует конкурсный отбор. Должности декана факультета, заведующего кафедрой являются выборными, порядок выборов на эти должности определяется уставами вузов. К профессорско-преподавательскому составу относятся как штатные научно-педагогические кадры, так и внештатные. Научно-педагогические работники вуза имеют право: избирать и быть избранными в ученый совет вуза в установленном порядке; участвовать в обсуждении и решении вопросов, относящихся к деятельности вуза; пользоваться бесплатно услугами библиотек, информационных фондов учебных и научных подразделений, а также услугами социально-бытовых, лечебных, и других подразделений вуза в соответствии с его уставом или коллективным договором; определять содержание учебных курсов в соответствии с государственными образовательными стандартами высшего и послевузовского профессионального образования; выбирать методы и средства обучения, наиболее полно отвечающие их индивидуальным особенностям и обеспечивающие высокое качество учебного процесса. Научно-педагогические работники вуза обязаны: обеспечивать высокую эффективность педагогического и научного процессов; соблюдать устав вуза; формировать у обучающихся профессиональные качества по избранному направлению подготовки (специальности), гражданскую позицию, способность к труду и жизни в современных условиях; развивать у обучающихся самостоятельность, инициативу, творческие способности; систематически заниматься повышением своей квалификации.

Подготовка научно-педагогических работников осуществляется в аспирантуре и докторантуре вузов, научных учреждений и организаций, а также путем прикрепления к указанным учреждениям или организациям соискателя для подготовки и защиты диссертации на соискание ученой степени кандидата или доктора наук либо путем перевода педагогических работников на должности научных сотрудников для подготовки диссертации на соискание ученой степени.

**Профессиограмма** – описание, характеристика профессии, основной источник (наряду с практическим знакомством) получения сведений о разных аспектах профессиональной деятельности.

**Профессионал** – лицо, избравшее какое-либо постоянно оплачиваемое занятие в качестве своей профессии и обладающее необходимыми для этого занятия знаниями, пониманием дела и умениями. В

ряде стран профессионалами называют только лиц свободных профессий, дипломированных специалистов и высших должностных лиц в промышленности или коммерции.

**Профессионализм** – приобретенная в ходе учебной и практической деятельности способность к компетентному выполнению оплачиваемых функциональных обязанностей; уровень мастерства и искусства в определенном занятии, соответствующий уровню сложности выполняемых задач.

Развитие профессионализма происходит, с одной стороны, через выполнение все большего числа функций, когда в одной профессии совмещается целый комплекс профессиональных знаний и умений, с другой стороны – расширение видов трудовой деятельности. Главное в этом процессе не в объеме усваиваемой информации, а в умении творчески пользоваться ею, усваивать и применять для практической деятельности.

**Профессиональная компетентность** (лат. Professio – официально указанное занятие – от profiteor – объявлять своим делом; лат. Compro – добиваться, соответствовать, подходить) – интегральная характеристика деловых и личностных качеств специалиста, отражающая уровень знаний умений, опыт, достаточные для осуществления цели данного вида деятельности, а также его нравственную позицию. Понятие "компетентность" применимо к определенным категориям специалистов, характер труда которых связан с принятием решений, т.е. полномочных решать (судить) о чем-то либо с определенными познаниями в определенной области знаний. В то же время по отношению к некоторым специалистам не применяется термин "компетентный", но о них говорят "специалист высочайшей квалификации", "профессионал", "мастер", по уровню профессионализма не уступающий тем специалистам, которых называют компетентными, и уровень их ответственности и нравственности ничуть не ниже. Когда же профессиональная компетентность связана с правомочностью принятия решения не только относительно себя, но и других людей, ответственность его за последствия решения неизмеримо возрастает.

Критерием профессиональной компетентности является общественная значимость результатов труда специалиста, его авторитет в конкретной области знаний.

**Профессиональная культура.** Понятия "культура производства", "культура труда" и профессиональная культура соотносятся между собой как категории общего, особенного и единичного, образуя логически категориальную систему. Культура производства характеризует качество совокупного труда, культура труда – его качество на конкретном объекте, профессиональная культура – социально-профессиональное качество субъекта труда.

**Профессиональная модель специалиста** – конкретизация Государственного образовательного стандарта на подготовку специалистов в виде документа, в котором содержатся научно обоснованные данные о наиболее вероятных тенденциях развития соответствующей отрасли науки, техники производства, а также в достаточной степени детализированный перечень требований к личностным и профессиональным качествам, которыми должен обладать специалист определенного профиля, оптимально функционирующий не только в условиях современного производства, но и в условиях производства обозримого будущего.

**Принципы профессионального обучения.** В профессиональной педагогике (и в производственной педагогике тоже) применяются принципы профессионального обучения, обусловленные особенностями процесса обучения учащихся определенным профессиям. Они находятся в тесной связи с общедидактическими принципами, отражающими требования и закономерности педагогического процесса. Принципы эти следующие.

**Принцип профессиональной мобильности** предусматривает способность человека быстро осваивать технические средства, технологические процессы и новые специальности, воспитание потребности постоянно повышать свое образование и квалификацию. Мобильность, творческий характер труда зависят от широты кругозора, осмысления и решения тех проблем, которые человек имеет в своей практике, а также видения и понимания перспектив развития производства. "Только то обучение является хорошим, которое забегаем вперед" (Л.С. Выготский). Поэтому необходимо учитывать не только то, что знает учащийся сегодня, но и то, что он сможет и сумеет узнать завтра. Цель обучения и состоит в том, чтобы учащиеся не только овладели профессией, но и развили свой интеллект. Содержание профес-

сионального обучения должно быстро адаптироваться при возникновении инноваций в технике, технологии и организации труда.

**Принцип модульности профессионального обучения.** Сущность модульного обучения состоит в том, что обучающийся самостоятельно может работать с предложенной ему индивидуальной учебной программой, включающей в себя банк информации и методическое руководство по достижению поставленных дидактических целей.

Цели, содержание и методику организации модульного обучения определяют следующие аспекты: выделение из содержания обучения обособленных элементов, динамичность, действенность и оперативность знаний, гибкость, видение перспективы, разносторонность методического консультирования, паритетность. Программы имеют вариативный характер, содержание модулей-программ постоянно изменяется с учетом социального заказа.

Использование принципа модульного обучения на практике позволяет строить учебный материал так, чтобы разделы не были независимы друг от друга, а это позволяет изменять, дополнять и создавать учебный материал, не нарушая единого содержания.

Реализация принципа модульности обеспечивает:

- интеграцию всех видов деятельности, необходимых для достижения цели субъекта;
- постоянный поиск альтернативных путей достижения цели субъекта и того варианта обучения, который подлежит реализации;
- ориентацию субъекта на перспективу повышения уровня профессиональной подготовки по обучающим модулям.

Модули обладают механизмом, позволяющим отражать происходящие изменения в науке и технике для широкого и оперативного обновления содержания обучения.

**Принцип создания окружающей среды** предполагает прежде всего создание в учебном заведении учебно-материальной базы производственного обучения и дидактических средств обучения, соответствующих техническим, технологическим, эргономическим, экономическим, педагогическим, санитарно-гигиеническим, экологическим требованиям, а также требованиям безопасности труда и охраны здоровья учащихся.

**Принцип компьютеризации педагогического процесса.** Этот принцип приобретает особую актуальность в связи с внедрением электронно-вычислительных средств во все сферы жизни.

Во-первых, компьютер расширяет возможности предъявления учебной информации; во-вторых, позволяет усилить мотивацию учения, раскрывая практическую значимость изучаемого материала; в-третьих, компьютер активно вовлекает учащихся в учебный процесс.

Использование компьютеров в учебном процессе позволяет эффективно решать следующие педагогические задачи: индивидуализация и дифференциация обучения; осуществление контроля с обратной связью, с диагностикой ошибок и оценкой результатов учебной деятельности; осуществление самоконтроля и самокоррекции; моделирование и имитация изучаемых или исследуемых объектов, процессов и явлений; развитие познавательных интересов учащихся; формирование умений принимать решения.

**Политехнический принцип.** По определению К. Маркса "Политехническое обучение знакомит с основными принципами всех процессов производства и одновременно дает ребенку или подростку навыки обращения с простейшими орудиями всех производств". Политехническое образование предусматривает овладение системой знаний о научных основах современного производства. На базе этих знаний формируются общепрофессиональные политехнические и специальные знания.

Осуществление принципа политехнического обучения требует соблюдения следующих условий:

- соответствие содержания обучения основным направлениям развития науки и техники;
- организация учебного материала в целостную систему взаимосвязанных знаний;
- связь изучаемого материала с будущей практической деятельностью;
- доступность пониманию учащимися, соответствие их возрастным особенностям;
- возможность удовлетворения познавательных интересов учащихся;
- опора на базовые общеобразовательные знания и умения;
- информационная стабильность и динамичность учебного материала в течение более или менее длительного периода;
- системность;

- соответствие содержания обучения имеющейся материально-технической базе школы, УПК, ПТУ, лицея;

- учет факторов, влияющих на производительность труда.

**Принцип соединения обучения с производительным трудом учащихся, связь теории и практики.** Связь обучения и труда, теории и практики – процесс двусторонний. Учебная и трудовая деятельность органически связаны одна с другой. Поэтому важно, чтобы преподавание всех учебных предметов было направлено на подготовку и сознательное включение учащихся в производственную деятельность.

Осуществление данного принципа зависит от соблюдения следующих условий:

- теоретические знания должны быть опережающими, проверяться на практических занятиях;

- в любом трудовом процессе должны синтезироваться знания и умения по различным отраслям науки;

- для эффективной реализации подготовки рабочих широкого профиля необходимо осуществлять синтез отраслевых знаний и синтез по видам производства;

- интеграцию содержания обучения следует осуществлять в двух направлениях: по вертикали – объединение профессиональных знаний и умений в пределах единого предмета и по горизонтали – взаимосвязь специальных знаний и умений.

**Принцип моделирования профессиональной деятельности в учебном процессе.** Под моделированием профессиональной деятельности в учебном процессе понимают выявление типовых задач, трансформацию их в учебно-производственные задачи, выбор форм организации учебного процесса и методов обучения.

С помощью моделирования можно получить опережающую информацию для обоснования целей, содержания, средств, действия и методов обучения, разработки профессионально-квалифицированных характеристик, учебных планов, программ и учебников.

**Принцип экономической целесообразности.** Принцип экономической целесообразности определяет необходимость планирования, подготовки в учебных заведениях инженеров и специалистов по профессиям с учетом их востребования на рынке труда. В связи с этим возникает проблема организационно-правового регулирования отношений между участниками образовательного процесса и предприятиями-заказчиками на основе заключения договоров о подготовке кадров. Учебно-производительный труд студентов должен стимулироваться в зависимости от его количества и качества, особенно в период производственной практики, когда студенты принимают участие в выполнении производственных заданий наряду с квалифицированными рабочими. Это стимулирует овладение учащимися передовыми приемами и способами труда, активные поиски путей повышения его производительности, стремление к овладению профессиональным мастерством.

**Профессиональная пригодность** – определенная совокупность и структура психологических особенностей человека, необходимых для выполнения конкретного профессионального труда. Профессиональная пригодность формируется в процессе профессионального обучения и труда при наличии положительной профессиональной мотивации. Для большинства профессий требуется относительная пригодность, т.е. допустимо достаточное разнообразие структуры и совокупности указанных индивидуальных особенностей человека. Профессии, характеризующиеся "абсолютной пригодностью", предполагают жесткое соответствие индивидуальных особенностей человека определенным требованиям, предъявляемым к нему со стороны профессий, требуют прохождения через процедуру профессионального отбора.

**Профессиональное поле** – сфера трудовой деятельности рабочих и специалистов. Инженерная деятельность представляет целостную систему, состоящую из разнородных и взаимосвязанных структурных (цель, содержание, средства, объекты, субъекты) и функциональных компонентов (рефлексия, проектирование, конструирование, коммуникация). Тенденция к усложнению характера профессиональной деятельности современного специалиста и связей ее компонентов ставит проблему синтеза знаний, необходимости управления ею и объединение составляющих ее деятельностей в целое.

**Профессиональное самоопределение** – процесс формирования личностью своего отношения к профессионально-трудовой сфере и способ его самореализации, достигаемой благодаря согласованию

внутриличностных и социально-профессиональных потребностей. Профессиональное самоопределение охватывает весь жизненный и трудовой путь человека и поэтому может рассматриваться как важная составная часть жизненного самоопределения, т.е. занятия определенного места в определенной структуре общества, вхождения в ту или иную социальную группу, выбора определенного образа жизни и, конечно, сферы трудовой деятельности и конкретной профессии. В этом смысле профессиональное самоопределение находится в одном ряду с социальным, нравственным, семейным и т.п. видами самоопределения.

Теоретические основы профессионального самоопределения рассматриваются во взаимосвязи с общим процессом самоопределения личности, опосредованностью внешних воздействий на личность через внутренние условия ее деятельности, самоограничением выбора при высокой самоответственности за этот шаг, профессиональным становлением личности, активной позицией человека по отношению к общности, в которой он реализует себя как личность и которая выступает для него в качестве зеркала его личностных качеств и др.

**Профессиональное творчество** – акт производства новизны в процессе любой профессиональной деятельности вне зависимости от ее предметного содержания: творчество ученого, врача, архитектора и т.д.

В соответствии с предметной спецификой различных видов труда и самостоятельности профессиональное творчество дифференцируется на четыре формы своего проявления: научное творчество – производство научных идей, гипотез, открытие законов природного и общественного развития; техническое – разработка новых технико-технологических объектов, включая технику исполнения трудовых приемов, технику управления людьми и машинами; художественное – производство новых культурно-художественных ценностей и, наконец, практическое профессиональное творчество, реализуемое в двух различных предметно-функциональных направлениях.

Первое направление осуществляется как процесс получения новых свойств продукта профессиональной деятельности (самостоятельности) или создание принципиально нового продукта, не идентифицируемого с определениями процессов научного, художественного и технического творчества (новые способы постановки диагноза болезни, новая форма хозяйственной сумки, новые элементы военной тактики и т.д.).

Второе направление – это создание новых материальных и мысленных компонентов научного, технического и художественного творчества, обеспечивающих их продуктивность, полноту и большую оригинальность конечного результата, но не трансформируемых в операциональную структуру поисковых действий (технологические вспомогательные средства, новые декорации театральной обстановки, новое оборудование рабочего места художника, ученого, изобретателя и т.д.).

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Психология и педагогика: Учеб. пособие / Под ред. К.А. Абульхановой, Н.В. Васиной, Л.Г. Лаптева, В.А. Сластенина. М., 1998.
- 2 Формирование профессиональной культуры учителя: Учеб. пособие / Под ред. В.А. Сластенина. М., 1993.
- 3 Сластенин В.А., Исаев И.Ф., Мищенко А.И., Шиянов Е.Н. Педагогика: Учеб. пособие для студентов педагогических учебных заведений. М., 1977.
- 4 Байдаренко В.И. Стандарты в непрерывном образовании: современное состояние. М., 1998.
- 5 Реан А.А., Бордовская Н.В., Розум С.И. Педагогика и психология. СПб., 2000.
- 6 Высшее техническое образование: мировые тенденции развития, образовательные программы, качество подготовки специалистов, инженерная педагогика / Под ред. В.М. Жураковского. М., 1998.
- 7 Современное состояние инженерного образования в Российской Федерации / Под ред. В.М. Жураковского. М., 1997.
- 8 Стефановская Т.А. Педагогика: наука и искусство. М., 1998.
- 9 Батаршев А.В. Педагогическая система преемственности обучения в общеобразовательной и

профессиональной школе. СПб., 1996.

- 10 Гершунский Б.С. Философия образования для XXI века. М., 1998.
- 11 Гузеев В.В. Образовательная технология: от приема до философии. М., 1996.
- 12 Панкрухин А.П. Маркетинг образовательных услуг в высшем и дополнительном образовании. М., 1995.
- 13 Соколов В.Н. Педагогическая эвристика. М., 1995.
- 14 Андронович Ч.Д. и др. Повышение труда профессорско-преподавательского состава вузов. М., 1986.
- 15 Эсаулов А.Ф. Активизация учебно-познавательной деятельности студентов. М., 1982.
- 16 Рогинский В.М. Азбука педагогического труда. М., 1990.
- 17 Давыдов В.В. Проблемы развивающего обучения. М., 1986.
- 18 Филиппов Л.И. Проведение научных исследований и педагогический процесс. М., 1987.
- 19 Потеев М.И. Практикум по методике обучения во втузах. М., 1990.
- 20 Ладнисец Н.С. Философия и практика университетского образования. Ижевск, 1995.
- 21 Основы педагогики и психологии высшей школы / Под ред. А.В. Петровского. М., 1986.
- 22 Архангельский С.И. Учебный процесс в высшей школе, его закономерные основы и методы. М., 1980.
- 23 Талызина Н.Ф. Управление процессом усвоения знаний. М., 1984.
- 24 Иванов Ю.М. Системный подход к подготовке инженера широкого профиля. Киев, 1983.
- 25 Захаров И.В., Ляхович Е.С. Миссия университета в европейской культуре. М., 1994.