

ИННОВАЦИОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ МЕТОДЫ И ТЕХНОЛОГИИ

Начальник отдела развития и качества образования

к.т.н. Тарануха С.Н.

Необходимость использования:

- Критерий показателя госаккредитации «Методическая работа» «Использование инновационных методов в образовательном процессе».
- ФГОС ВПО, установивший компетентностный подход, закрепил требование по использованию интерактивных методов в образовательном процессе.

**В соответствии с письмом Рособрнадзора от
17.04.2006 № 02-55-77 ин/ак**

«Под инновационными методами в высшем
...образовании подразумеваются методы,
основанные на использовании современных
достижениях науки и информационных
технологий в образовании.

Они направлены на повышение качества
подготовки путем развития у студентов
творческих способностей и самостоятельности
(методы проблемного и проективного обучения,
исследовательские методы, тренинговые формы,
предусматривающие актуализацию творческого
потенциала и самостоятельности студентов и др.).

Инновационные методы могут реализовываться как в традиционной, так и в дистанционной технологии обучения.

При этом использование **модульно-кредитных и модульно-рейтинговых систем обучения и контроля знаний**, как правило, также способствует развитию самостоятельности и ответственности будущих специалистов».

«Реализация компетентностного подхода должна предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий:

- компьютерных симуляций,
- деловых и ролевых игр,
- разбор конкретных ситуаций,
- психологические и иные тренинги)

в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется

- главной целью ООП,
- особенностью контингента обучающихся
- содержанием конкретных дисциплин.

В целом в учебном процессе они должны составлять не менее 20 % аудиторных занятий».

Таким образом,

Новые требования к результатам освоения образовательных программ (результатам образования) обуславливают совершенствование содержания и разработку

- новых методик и технологий образовательной деятельности (преподавания/обучения)
- форм контроля ее результатов (мониторинг качества обучения).

Зависимость технологий обучения от целей образования

Цель образования	Виды учебных занятий
Не превосходит уровня усвоения	1. слушание объяснений преподавателя, 2. работа с учебным пособием, 3. наблюдение за изучаемыми объектами, 4. выполнение практических действий по инструкции.

Зависимость технологий обучения от целей образования

Цель образования	Виды учебных занятий
Ориентирована на усвоение основных алгоритмов деятельности	1. Конспектирование и реферирование учебного материала, 2. Выступление с докладом в дискуссии, 3. Решение типовых задач, 4. Участие в дидактических играх.

Зависимость технологий обучения от целей образования

Цель образования	Виды учебных занятий
Направлена на формирование опыта поисковой деятельности	1. Проблемное обучение, 2. Игровое обучение, 3. Реальное проектирование, 4. Разбор нетиповых производственных ситуаций.

Зависимость технологий обучения от целей образования

Цель образования	Виды учебных занятий
Направлена на подготовку научных кадров	1. Дискуссии по постановке проблемных задач, 2. Подготовка и проведение конкретных исследований, 3. Анализ их результатов, 4. Комплекс методов развития опыта творческой деятельности.

Инновационные образовательные технологии

Инновация - нововведение в области техники, технологии, организации труда или управления, основанное на использовании достижений науки и передового опыта;

Конечный результат инновационной деятельности:

- ✓ новый или усовершенствованный продукт, реализуемый на рынке;
- ✓ новый или усовершенствованный технологический процесс, используемый в практической деятельности.

Инновационные технологии - наборы методов и средств, поддерживающих этапы реализации нововведения.

Суть инновационной деятельности в педагогике:

внедрение в конкретный образовательный процесс научных разработок из различных областей знания и деятельности (психологии, информатики, экономики, кибернетики и т.п.)

Принципы, позволяющие рассматривать методику как инновационную:

- предполагается, что в данных педагогических условиях она не применялась. Допустимым считается адаптация уже существующей эффективной методики под конкретные педагогические условия.
- есть основания судить о том, что новшество повысит эффективность процессов и будет положительно влиять на качество результата обучения.

Таким образом,
**ИННОВАЦИОННАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ТЕХНОЛОГИЯ**

- это форма организации учебного процесса, описанная на уровне нормативного документа, гарантирующая воспроизведение сходных результатов в определенных педагогических условиях, включающая некое новшество методического, организационного, технического и т.п. характера.

Сравнительная характеристика традиционной и инновационной технологий обучения

Основные характеристики	Традиционная модель обучения	Инновационная модель обучения
<i>Целевой акцент</i>	Результат обучения (усвоение установленного программой объема информации)	Процесс обучения (научить учиться)
<i>Роль преподавателя</i>	Ведущая (источник знаний)	Консультативная (менеджер, режиссер)
<i>Формы предъявления знаний</i>	В «готовом виде», по образцу, с преобладанием вербальных методов и текстовых форм	Активные формы (игровые, проблемные, инициирование самостоятельной работы, поиска и пр.)

Сравнительная характеристика традиционной и инновационной технологий обучения

Основные характеристики	Традиционная модель обучения	Инновационная модель обучения
<i>Использование знаний</i>	Преимущественно в типовых заданиях	Акцент на прикладное использование знаний в реальных условиях
<i>Преобладающая форма учебной деятельности</i>	Фронтальная (лекции) и индивидуальная (подготовка к семинарам и контрольным)	Широкое использование коллективных и групповых форм учебной работы

Сравнение характеристик инновационных моделей обучения

Инновационные модели обучения	Ключевые особенности	Развиваемая характеристика традиционной модели обучения
Контекстное обучение	Интеграция различных видов деятельности студентов: учебной, научной практической. Создание условий, максимально приближенных к реальным.	Увеличение доли <i>практической работы студента</i> (с акцентом на прикладную)
Имитационное обучение	Использование игровых и имитационных форм обучения	Увеличение доли <i>активных методов обучения</i> (имитация и имитационные игры)

Сравнение характеристик инновационных моделей обучения

Инновационные модели обучения	Ключевые особенности	Развиваемая характеристика традиционной модели обучения
Проблемное обучение	Инициирование самостоятельного поиска студентом знаний через проблематизацию преподавателем учебного материала	Изменение характера учебного труда и учебной задачи (с репродуктивного на продуктивный, творческий)
Модульное обучение	Содержание учебного материала жестко структурировано в целях его максимального усвоения, сопровождаясь обязательными блоками упражнений и контроля по каждому фрагменту	Специфическая организация учебного материала – в наиболее сжатом и понятном для студента виде

Сравнение характеристик инновационных моделей обучения

Инновационные модели обучения	Ключевые особенности	Развиваемая характеристика традиционной модели обучения
Полное усвоение знаний	Разработка вариантов достижения учебных результатов (на основе изменения параметров условий обучения) для студентов с разными способностями	Внимание на <i>фиксацию</i> результата обучения
Дистанционное обучение	Широкий доступ к образовательным ресурсам, предельно опосредованная роль преподавателя и самостоятельная и автономная роль студента	Использование новейших информационно-коммуникативных средств и технологий

ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ И ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ

Различают несколько моделей обучения:

- пассивная - обучаемый выступает в роли "объекта" обучения (слушает и смотрит);
- активная - обучаемый выступает "субъектом" обучения (самостоятельная работа, творческие задания);
- интерактивная - взаимодействие.

Принципы интерактивного обучения:

- индивидуализация;
- гибкость;
- элективность;
- контекстный подход;
- развитие сотрудничества;
- использование методов активного обучения.

Усвоение материала

- При лекционной подаче материала — не более 20-30% информации,
- При самостоятельной работе с литературой — до 50%,
- При проговаривании — до 70%,
- При личном участии в изучаемой деятельности (например, в деловой игре) — до 90%.

Дистанционная технология обучения

Дистанционное обучение - технология обучения, базирующаяся на использовании информационных и телекоммуникационных технологий и технических средств, которые создают условия для обучаемого возможность выбора учебных дисциплин, диалогового обмена с преподавателем, при этом процесс обучения не зависит от расположения обучаемого в пространстве и во времени.

Дистанционная технология обучения

Дистанционное образование -

система, в которой реализуется процесс дистанционного обучения для достижения и подтверждения обучаемым определенного образовательного ценза, который становится основой его дальнейшей деятельности.

Дистанционная технология обучения

Информационно-образовательная среда дистанционного обучения — системно организованная совокупность средств передачи данных, информационных ресурсов, протоколов взаимодействия, аппаратно-программного и организационно-методического обеспечения, ориентирующаяся на удовлетворение образовательных потребностей пользователей .

Преимущества дистанционного обучения

- Гибкость.
- Модульность.
- Параллельность.
- Экономичность.
- Охват.
- Технологичность.
- Социальное равноправие.
- Интернациональность.
- Новая роль преподавателя.

Недостатки дистанционного обучения

- Отсутствие живого контакта между преподавателем и студентом;
- Отсутствие живого общения между студентами;
- Высокая трудозатратность на первом этапе создания учебных курсов для дистанционного обучения;
- Студенты должны иметь обязательный доступ к техническим средствам обучения (как минимум — компьютер, модем, электронная почта и доступ в интернет);
- Может создавать значительную нагрузку на сеть;
- Невозможность 100% контроля над знаниями студентов

Электронное интерактивное обучение

Электронное интерактивное обучение – образовательная технология, при которой для передачи формальных и неформальных инструкций, поддержки и оценки используются сетевые технологии (Интернет и корпоративные сети)

Средства и методы электронного интерактивного обучения

- интерактивные ресурсы и материалы,
- электронные библиотеки и ЭБС,
- обучающие материалы и курсы,
- обсуждения в реальном режиме времени,
- чаты, видеочаты,
- электронная почта,
- видеоконференции,
- видеоконсультации и программные приложения совместного использования (разделяемые рабочие пространства).

Инструменты электронного интерактивного обучения

- Веб-конференции
- Онлайн-семинар
- Вебинар

Преимущества электронных интерактивных форм обучения

- Обучающиеся осваивают новый материал не в качестве пассивных слушателей, а в качестве активных участников процесса обучения. Сокращается доля аудиторной нагрузки и увеличивается объем самостоятельной работы;
- Обучающиеся приобретают навык владения современными техническими средствами и технологиями обработки информации;
- Вырабатывается умение самостоятельно находить информацию и определять уровень ее достоверности;

Преимущества электронных интерактивных форм обучения

- **Актуальность и оперативность** получаемой информации; обучающиеся оказываются вовлеченными в решение глобальных, а не региональных проблем – расширяется их кругозор;
- **Гибкость и доступность.** Обучающиеся могут подключаться к учебным ресурсам и программам с любого компьютера, находящегося в сети;
- Использование таких форм, как календарь, электронные тесты (промежуточные и итоговые), позволяет обеспечить более четкое администрирование учебного процесса; и т.д.
- Интерактивные технологии дают возможность постоянных, а не эпизодических (по расписанию) контактов студентов с преподавателем. Они делают образование более индивидуальным.

Метод изучения ситуаций (case study)

Это метод обучения, когда студенты и преподаватели (*instructors*) участвуют в непосредственных дискуссиях по проблемам или случаям (*cases*) бизнеса.

Метод конкретных ситуации предполагает:

- подготовленный в письменном виде пример ситуации из практики бизнеса;
- самостоятельное изучение и обсуждение ситуации студентами;
- совместное обсуждение ситуации в аудитории под руководством преподавателя;
- следование принципу "процесс обсуждения важнее самого решения".

Принципы формирования конкретной ситуации

Во-первых, учебная ситуация специально готовится (пишется, редактируется, конструируется) для целей обучения.

Во-вторых, учебная ситуация должна соответствовать определенному концептуальному полю того учебного курса или программы, в рамках которого рассматривается.

В-третьих, работа с ними должна научить студентов анализировать конкретную информацию, прослеживать причинно-следственные связи, выделять ключевые проблемы и (или) тенденции в бизнес-процессах.

Таким образом, *идеальная конкретная ситуация* - это:

- занимательная история конкретного бизнеса или имевшегося случая из истории данного бизнеса;
- головоломка, требующая решения;
- обилие информации, анализ которой не тривиален и требует поиска дополнительной информации;
- актуальная проблема, способная дать продолжение ситуации в будущем;
- более или менее типичная ситуация, совпадающая в главном — "теории" вопроса.

Комплект материалов для работы с учебной конкретной ситуацией включает:

- собственно сама ситуация (текст с вопросами для обсуждения);
- приложения с подборкой различной информации, передающей общий контекст ситуации (копия финансовых документов, публикации, фото и др.);
- заключение по ситуации (возможное решение проблемы, последовавшие события);
- записка для преподавателя с изложением авторского подхода к разбору ситуации.

Письменное представление любой ситуации должно включать:

- *титульный лист* с кратким, запоминающимся названием ситуации (в примечании указываются автор и год написания);
- *введение*, где упоминается герой (герои) ситуации, рассказывается об истории фирмы, указывается время начала действия;
- *основную часть*, где содержатся главный массив информации, внутренняя интрига, проблема;
- *заключение*, где ситуация может "зависать" на том этапе своего развития, который требует соответствующего решения проблемы.

Источники конкретных ситуаций

Первый вариант - за основу берется история, а чаще всего фрагмент жизни реальной компании, информация о которой получена автором ситуации непосредственно в ходе исследовательского или консалтингового проекта, или целенаправленного сбора информации

Второй вариант — использование вторичных источников, прежде всего информации, "рассыпанной" в средствах массовой информации, специализированных журналах и изданиях, информационных вестниках и буклетах, распространяемых на выставках, презентациях и т.д

Третий, наименее распространенный, вариант — описание вымышленной ситуации.

Проблемное обучение

Проблемное обучение [греч. problēma - задача, задание] — система методов и средств обучения, основой которого выступает моделирование реального творческого процесса за счет создания проблемной ситуации и управления поиском решения проблемы.

Этапы проблемного обучения:

- информационные, не требующие творческой активности личности,
- тренировочные, включающие повторение действия и контроль за успешностью выполнения.

Формы проблемного обучения:

- *проблемное изложение* - преподаватель сам ставит проблему и решает ее;
- *совместное обучение* - преподаватель ставит проблему, а решение достигается совместно со студентами;
- *творческое обучение* - студенты и формулируют проблему и находят ее решение.

Этапы познавательной деятельности человека в условиях проблемной ситуации:



Цикл умственных действий от возникновения проблемной ситуации до решения проблемы имеет несколько этапов

Возникновение
проблемной
ситуации

Осознание
сущности
затруднения и
постановка
проблемы

Нахождение способа
решения путем догадки
или выдвижения
предположений и
обоснование гипотезы

Доказательство
гипотезы

Проверка правильности
решения проблем

Общие функции проблемного обучения:

- усвоение студентами системы знаний и способов умственной практической деятельности;
- развитие познавательной самостоятельности и творческих способностей студентов;
- формирование диалектико-материалистического мышления студентов (как основы).

Специальные функции проблемного обучения:

- воспитание навыков творческого усвоения знаний (применение отдельных логических приемов и способов творческой деятельности);
- воспитание навыков творческого применения знаний (применение усвоенных знаний в новой ситуации) и умение решать учебные проблемы;
- формирование и накопление опыта творческой деятельности (овладение методами научного исследования, решение практических проблем и художественного отображения действительности).

Типы проблемных ситуаций, общие для всех предметов:

Первый: студенты не знают способы решения поставленной задачи, не могут ответить на проблемный вопрос, дать объяснение новому факту в учебной или жизненной ситуации.

Второй: столкновение студентов с необходимостью использовать ранее усвоенные знания в новых практических условиях.

Третий: имеется противоречие между теоретически возможным путем решения задачи и практической неосуществимости выбранного способа.

Четвертый: имеются противоречия между практически достигнутым результатом выполнения учебного задания и отсутствием у студентов знаний для теоретического обоснования.

Метод проектов

Цель метода - развитие самообразовательной активности у студентов. Проект определяется как организованная целенаправленная деятельность. Результатом проектной деятельности студентов под руководством преподавателя является новое знание.

Причины использования метода проектов:

- необходимость не передавать студентам знания, а научить приобретать эти знания самостоятельно, уметь пользоваться приобретенными знаниями для решения новых познавательных и практических задач;
- актуальность приобретения коммуникативных навыков и умений;
- актуальность широких человеческих контактов, знакомства с разными культурами, точками зрения на одну проблему;
- умение пользоваться исследовательскими методами: собирать информацию, факты, уметь анализировать их с разных точек зрения, выдвигать гипотезы, делать выводы и заключения.

Требования к использованию метода проектов:

- Наличие значимой в исследовательском плане проблемы/задачи, требующей интегрированного знания, исследовательского поиска для ее решения;
- Практическая, теоретическая, познавательная значимость предполагаемых результатов;
- Самостоятельная (индивидуальная, парная, групповая) деятельность студентов.
- Структурирование содержательной части проекта (с указанием поэтапных результатов).
- Использование исследовательских методов, предусматривающих определенную последовательность действий:

Этапы проектирования учебной деятельности на основе метода проектов

- определение проблемы и вытекающих из нее задач исследования (использование в ходе совместного исследования метода "мозговой атаки", "круглого стола");
- выдвижение гипотезы их решения;
- обсуждение способов оформления конечных результатов (презентаций, защиты, творческих отчетов, просмотров и пр.);
- сбор, систематизация и анализ полученных данных;
- подведение итогов, оформление результатов, их презентация;
- выводы, выдвижение новых проблем исследования.

Область применения метода проектов

- сбор данных в разных странах, регионах, городах сопоставление наблюдений за природными и социальными явлениями;
- сравнительное изучение событий, фактов для выявления определенной тенденции, разработки предложений и принятия решений;
- совместная познавательная деятельность.

Требования, предъявляемые преподавателю при реализации метода проектов:

- Готовность к самостоятельной разработке методов управления поисковой и исследовательской работой студентов.
- Владение методом «мозговой атаки», проведения «круглого стола», статистическими методами.
- Активное сотрудничество преподавателей, ведущих различные предметы.

Программированное обучение

Цель - повышение эффективности управления процессом обучения на базе кибернетического подхода.

Обучение подразумевает работу слушателя по некоей программе, в процессе выполнения которой, он овладевает знаниями.

Роль преподавателя - отслеживание психологического состояния слушателя и эффективности поэтапного освоения им учебного материала, а, в случае необходимости, регулированию программных действий.

В соответствии с этим были разработаны **алгоритмы программированного обучения**

- прямолинейный,
- разветвленный,
- смешанный и другие,

которые могут быть реализованы с использованием компьютеров, программированных учебников, методических материалов и др.

Принципы программированного обучения

- **малых шагов** — учебный материал делится на малые части (шаги), чтобы обучаемым было легче им овладеть,
- **немедленного подтверждения правильности ответа** — после ответа на поставленный вопрос студент может проверить правильность ответа и только при полном совпадении его ответа с правильным он может переходить к следующему шагу.
- **индивидуализации темпа учения** — студент работает в оптимальном для себя темпе,
- **постепенного роста трудности** — значительное на первых шагах число наводящих указаний постепенно уменьшается, тем самым повышая степень трудности заданий,
- **дифференцированного закрепления знаний** — каждое обобщение повторяется в различных контекстах несколько раз и иллюстрируется тщательно подобранными примерами,
- **единообразного хода инструментального учения** — принцип программ с линейной структурой.

Контекстное обучение

Контекстное обучение [лат. contextus - тесная связь, сцепление, сплетение] - обучение, в котором динамически моделируется предметное и социальное содержание профессионального труда, что обеспечивает условия трансформации учебной деятельности студента в профессиональную деятельность специалиста.

В учебно-профессиональной деятельности студенты выполняют профессиональные действия и поступки; формы организации такой деятельности практически воспроизводят формы реальной профессиональной деятельности (социальная обучающая модель).

Единицей задания содержания в контекстном обучении выступает проблемная ситуация во всей своей предметной и социальной неоднозначности и противоречивости.

Система таких ситуаций позволяет развертывать содержание образования в динамике путем задания моделируемой профессиональной деятельности, создает возможности интеграции знаний всех других научных дисциплин, необходимых для разрешения этих ситуаций.

Единицей деятельности студента является поступок, посредством которого будущий специалист выполняет предметные действия в соответствии с требованиями и нормами профессии, и получает нравственный опыт, т.к. действует в соответствии с нормами отношений, принятых в данном обществе и в данном профессиональном сообществе.

Тем самым решается проблема единства обучения и воспитания в рамках целостного образовательного процесса

Исследовательский метод обучения

Исследовательский метод обучения - организация поисковой, познавательной деятельности студентов путем постановки преподавателем познавательных и практических задач, требующих самостоятельного творческого решения.

Функции исследовательского метода обучения:

- организует творческий поиск и применение знаний,
- обеспечивает овладение методами научного познания в процессе деятельности по их поиску,
- является условием формирования интереса, потребности в творческой деятельности, в самообразовании.

Сущность исследовательского метода обучения - преподаватель формулирует студентам проблему, а они самостоятельно ищут её решение. В данном случае предполагается применить исследовательский метод не на отдельном занятии, а в целом по дисциплине (возможно факультативе).

Основные составляющие метода:

Выявление проблем



Выработка и постановка гипотез



Наблюдения, опыты, эксперименты



Суждения и умозаключения,
сделанные на их основе.

Организация комплексного применения исследовательского метода обучения

Выбор межпредметной темы

Должна позволять студентам пройти этапы научного исследования,
быть достаточно объёмной



Подбор группы студентов, активно участвующих в изучении межпредметной темы

Группа посещает занятия в обязательном порядке
(другие студенты приглашаются пожеланию)



Непосредственное руководство исследованием студента ведёт преподаватель –
«посредник»

он «находится» между студентом и процессом добывания новых знаний.

Метод “Учения с посредником”, разработанный Р. Фоерстейном (США)

1 принцип: преподаватель готовится к работе по междисциплинарной теме, планирует программу работы со студентом по исследованию конкретной темы студента. Главным должно быть доброжелательность в общении и отсутствие оценок действий студента.

2 принцип: вывод подопечного студента за пределы исследуемой темы.

Преподаватель обучает студента анализировать полученную информацию, сравнивать факты, события и группировать их, производить оценку предметов и явлений. Преподаватель-посредник разъясняет связь между предыдущими знаниями и новыми, полученными при исследовании выбранной темы.

3 принцип: преподаватель формирует понимание студентом значимости, полезности его работы по исследованию темы. Действия преподавателя заключаются в разъяснении студенту целей работы в студенческой научной группе над темой, стимулировании студента к использованию знаний и выработанных умений в новых ситуациях для решения возникших задач.

Преимущества комплексного применения исследовательского метода обучения:

- а) Студент, занимаясь одной стороной комплексной проблемы, вынужден думать о проблеме в целом, так как он понимает, что если он не будет вникать в содержание проблемы в общем, то может допустить ошибки в своём индивидуальном исследовании при трактовке фактов или событий, имевших место в рассматриваемой проблеме.
- б) Общаясь со студентами, исследующими ту же междисциплинарную тему, студент, обсуждая с ними содержание проблемы, невольно развивает широту собственного мышления.
- в) Междисциплинарность темы заставляет студента осмысливать взаимосвязь изучаемых предметов и тем самым обобщать знания и лучше осваивать профессиональную образовательную программу в целом.

Модульное обучение

Слово “модуль” (от лат. *modulus* – “мера”) имеет различные значения в области математики, точных наук и архитектуры, но, в общем и целом, он означает единицу меры, величину или коэффициент.

Модульное обучение предполагает жесткое структурирование учебной информации, содержания обучения и организацию работы обучаемых с полными, логически завершенными учебными блоками (модулями).

Модули могут быть целевыми (содержат сведения о новых явлениях, фактах), информационными (материалы учебника, книги), операционными (практические упражнения и задания). [79].

Сущность модульного обучения - студент практически самостоятельно достигает конкретных целей учебно-познавательной деятельности в процессе работы с модулем.

Отличие модульного обучения от других систем обучения:

- Содержание обучения представляется в информационных блоках, усвоение которых осуществляется в соответствии с целью. Дидактическая цель формулируется для студента и содержит в себе объем изучаемого содержания и уровень его усвоения. Кроме того, каждый студент получает методические указания по изучению конкретного модуля.
- Изменяется форма общения преподавателя и студента. Оно осуществляется через модули и плюс личное индивидуальное общение.
- Студент работает максимум времени самостоятельно, учится самоорганизации, самоконтролю и самооценке. Это дает возможность ему осознать себя в деятельности, самому определять уровень усвоения знаний, видеть пробелы в своих знаниях и умениях.

Алгоритм построения учебного модуля

1. Формулировка целей обучения.
2. Определение базовой подготовки через входной контроль, то есть установление уровня обученности



3. Конструирование содержания познавательной части модуля на основе логической структуры курса.
4. Конструирование содержания операционной части на основе логической структуры профессиональных умений



5. Учет специфики учения в зависимости от режима работы
6. Оформление модулей в пакет на основе принципов конструирования

Спасибо за внимание