

**УДК 159.9(075.8)**

**ББК 88.3+74.58**

**Л 82**

Рецензенты:

доктор педагогических наук, профессор Крившенко Л.П.

(Московский государственный областной университет)

кандидат философских наук, доцент Елонова А.Я.

(Московский государственный университет)

Курс лекций по психологии и педагогике. Часть II./ Под общей редакцией д. полит. наук., проф. В.В. Бариса. – М.: ИПЦ МИТХТ им. М.В. Ломоносова, 2011.

Пособие наиболее полно отражает читаемый по психологии и педагогике курс лекций. Предназначено для студентов второго и четвертого курсов, выбравших данную дисциплину.

Во второй части рассказывается о цепочке психических познавательных процессов: ощущения, восприятие, память, мышление, а также понимание личности педагогической наукой и основы дидактики.

©Юркина Л.В., 2011  
©МИТХТ им. М.В. Ломоносова, 2011

## ОГЛАВЛЕНИЕ

### **ЛЕКЦИЯ 5. ПСИХИЧЕСКИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ ПРОЦЕССЫ .... 5**

- 5.1. ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ ПРОЦЕССЫ И ИХ МЕСТО В СУБЪЕКТИВНОЙ  
КАРТИНЕ МИРА ..... 5
- 5.2. ОЩУЩЕНИЯ - ПСИХИЧЕСКАЯ СУЩНОСТЬ И БИОЛОГИЧЕСКАЯ  
ОСНОВА ..... 8
- 5.3. ВОСПРИЯТИЕ – СИСТЕМНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ МОЗГА..... 19

### **ЛЕКЦИЯ 6. ПСИХИЧЕСКИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ ПРОЦЕССЫ . 25**

- 6.1. ПАМЯТЬ – КАК ПСИХИЧЕСКИЙ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС .... 26
- 6.2. ВООБРАЖЕНИЕ – КАК СЛОЖНАЯ МОЗГОВАЯ АКТИВНОСТЬ ..... 34
- 6.3. МЫШЛЕНИЕ И ИНТЕЛЛЕКТ ..... 36
- 6.4. ВОЛЕВАЯ РЕГУЛЯЦИЯ ЧЕЛОВЕКА..... 41

### **ЛЕКЦИЯ 7. ЛИЧНОСТЬ КАК СУБЪЕКТ ОБРАЗОВАНИЯ..... 44**

- 7.1. ПРИОБЩЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА К НОРМАМ И ЦЕННОСТЯМ  
ОБЩЕСТВА..... 44
- 7.2. РАЗВИТИЕ И ФОРМИРОВАНИЕ ЧЕЛОВЕКА ОТ ИНДИВИДА К  
ЛИЧНОСТИ И ИНДИВИДУАЛЬНОСТИ..... 45
- 7.3. ДВИЖУЩИЕ СИЛЫ И ФАКТОРЫ СТАНОВЛЕНИЯ ЛИЧНОСТИ ..... 50
- 7.4. ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРОГРАММА РАЗВИТИЯ ЛИЧНОСТИ ..... 53

### **ЛЕКЦИЯ 8. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОБУЧЕНИЯ..... 58**

- 8.1. ПОНЯТИЕ ДИДАКТИКИ ..... 58
- 8.2. ЗАКОНОМЕРНОСТИ И ПРИНЦИПЫ ОБУЧЕНИЯ ..... 58
- 8.3. ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ..... 67
- 8.4. МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ ..... 70
- 8.5. СРЕДСТВА И ВИДЫ ОБУЧЕНИЯ ..... 72
- 8.6. КОНТРОЛЬ ЗА УСВОЕНИЕМ ЗНАНИЙ И ФОРМИРОВАНИЕМ  
УМЕНИЙ..... 74



## **Лекция 5. Психические познавательные процессы**

Познавательные процессы и их место в субъективной картине мира. Ощущения - психическая сущность и биологическая основа. Восприятие – системная деятельность мозга.

### **5.1. Познавательные процессы и их место в субъективной картине мира**

Рассматривая структуру психики, мы выделили такие ее значимые части, как психические процессы, состояния, свойства и образования. Психические процессы представлены познавательными, эмоциональными и волевыми процессами. Психические процессы - динамическое отражение действительности в различных формах психических явлений. Психический процесс – это течение психического явления, имеющего начало, развитие и конец, проявляющегося в виде реакции на внешнее воздействие. Конец одного психического процесса означает начало другого, и таким образом обеспечивается непрерывность психических процессов в состоянии бодрствования.

В данной лекции будут рассмотрены познавательные процессы. Познавательные процессы - это целая цепочка психических реакций на внешний мир, позволяющая нам получать представление о нем, осмыслять его и, возможно, даже преобразовывать, сначала в своем сознании, а потом и реально, но за последний этап отвечает уже деятельность человека. В современной психологии нет единого взгляда на психические познавательные процессы. Мы обозначим в качестве психических познавательных процессов ощущения, восприятие, представление, мышление, а также память и воображение.

Прием первичной информации, снабжающий картину субъективного отражения данными, обеспечивают органы чувств, однако, чтобы не смешивать две психологические проблемы -

ощущения и чувства - их, вслед за академиком И.П. Павловым, называют сенсорными датчиками или анализаторами. Такое обозначение дает возможность осознать еще один важный аспект – глаз, ухо, нос, кожа и т.д. являются именно входными воротами информации, а не истинным органом зрения. Сам глаз без головного мозга и его фундаментальной способности воспринимать не создал бы картину зрения. Часто говорят, что глаз смотрит, а только мозг видит, но и мозг без глаза лишается значительного количества информации. Это приводит нас к пониманию идеи цепочки познавательных процессов - ощущение не имеет смысла без восприятия, восприятие не возможно без ощущений, а память и мышление возможны только на основе воспринятой информации.

Все наши осмысленные действия, наше осознание физической реальности и наши идеи о вселенной, в конечном счете, исходят из сенсорных систем. Фактически каждое из наших ощущений должно сжимать потоки информации, превращая их в отобранную струю данных. Иначе нас захлестнул бы вихрь сенсорных впечатлений. Показатель избирательности ощущений – видимый свет, который представляет собой лишь узкий срез широкого диапазона энергии. Если бы возможности наших глаз не были ограничены одной световой чувствительностью, «видение» было бы подобно приему одновременно сотни различных телевизионных каналов и прослушиванию нескольких мелодий из различных источников. Определенный отбор происходит уже потому, что все сенсорные рецепторы являются биологическими преобразователями – т.е. устройствами, превращающими один вид энергии в другой. Каждый сенсорный орган наиболее чувствителен к определенному виду энергии. Преобразуя информацию, многие сенсорные анализаторы исследуют окружающую среду, прежде чем отправить сигнал в головной мозг. Сенсорный анализ – процесс разделения входящей информации на важные характеристики. Некоторые сенсорные системы столь точно настроены на

определенные стимулы, что действуют в качестве детекторов характеристик. Например, глаза лягушки чувствительны к мелким темным, движущимся точкам. Если рядом двигается мошка, мозг лягушки мгновенно приходит в состояние готовности, но лягушка может умереть с голоду, если будет окружена мертвыми мошками – она просто не в состоянии их заметить.

Вид испытываемого ощущения активизирует определенную область головного мозга. В некоторые области мозга поступает зрительная информация, в другие слуховая, в третьи вкусовая, осязательная и т.д. Знание того, какая область мозга активна, позволяет судить об ощущениях испытываемых человеком в данный момент. Эти представления делают возможной искусственную стимуляцию головного мозга, позволяющую восстановить, например, зрение, слух. Такие работы ведутся по восстановлению зрения и слуха сегодня – искусственный глаз и искусственное ухо.

Важно осознавать, что такие ощущения, как зрение и слух, локализируются в головном мозге, а не в глазу или в ухе. Каждый сенсорный орган – лишь первое звено в длинной цепочке событий, которая оканчивается в мозге. Как бы нам ни хотелось так думать, но сенсорные системы не действуют подобно видеокамерам и магнитофонам, воспроизводящим картинку окружающего мира. Скорее они накапливают, преобразуют, анализируют, кодируют и передают нескончаемый поток данных мозгу. Этот входящий поток информации и есть то, что мы называем ощущением. Когда же головной мозг организует ощущения в содержательные образы, говорят о восприятии.

**Ощущение** – психический познавательный процесс, заключающийся в отражении отдельных частей предметов и явлений при их непосредственном воздействии на сенсорные датчики.

**Восприятие** - психический познавательный процесс, заключающийся в отражении предметов и явлений в целом при их непосредственном воздействии на сенсорные датчики.

## **5.2. Ощущения - психическая сущность и биологическая основа**

В связи с многообразием палитры ощущений их классифицируют по различным основаниям и эти классификации достаточно многочисленны. По наличию непосредственного контакта сенсорного анализатора с раздражителем: дистантные (зрение, слух, обоняние), контактные (вкусовые, болевые, тактильные) и глубинные (мышечная и вестибулярная чувствительность). По расположению сенсорного анализатора (рецептора), выделяют: экстерорецептивные (рецептор расположен на поверхности тела), интерорецептивные (рецептор расположен во внутренних органах). Мы возьмем за основу классификацию по модальности, которая выделяет зрительные, слуховые, вкусовые, обонятельные и соматические ощущения.

Сенсорные датчики - это наша связь с реальностью. Каковы же пределы их возможностей? Ответ на этот вопрос может дать психофизика, которая соотносит физические изменения входящего сигнала с ощущениями, такими, как громкость, яркость или вкус. Определить, насколько мы чувствительны, позволяет понимание абсолютного порога той или иной сенсорной системы. Например, абсолютный порог зрения – 3 фотона света – или пламя свечи на расстоянии 30 миль. Некоторые ощущения имеют как верхние, так и нижние пределы. Так, люди могут слышать частоту колебаний от 20 герц до 20000 герц. Нижний предел настолько низок, что если бы он был еще ниже, мы смогли бы услышать движения собственных мышц. А верхний предел, напротив, мог бы быть и выше: собаки, кошки и другие животные могут слышать гораздо выше этого предела, вот почему собачий свисток кажется нам беззвучным.

Абсолютные пороги не только варьируются для различных людей, но и меняются время от времени у конкретного человека. Вид стимула, состояние нервной системы, эмоциональные факторы – приводят к появлению различий. Неприятные или неожиданные стимулы могут поднять порог распознавания сигнала. Это сопротивление восприятию угрожающих стимулов – называют перцептивной защитой. Именно ее наличием объясняется разная скорость считывания с бегущей строки слов приличного и неприличного содержания. Последнюю категорию слов наш мозг не ожидает увидеть в обстановке научного эксперимента и дает сигнал перепроверить информацию, в то время как чтение того же слова в малоформализованной обстановке, например, на заборе, требовало бы меньше времени на осознание сигнала.

Широко известная проблема подпорогового восприятия на самом деле решает вопрос о возможности ощущать входящие сигналы, если они находятся около границы восприятия, но за ее пределами. У этой проблемы два самых популярных аспекта, это – «невидимая продажа» - подпороговая реклама и подпороговое внушение, например обучение во сне. Подпороговая реклама реализуется в качестве знаменитого 25 кадра. Это слова или короткие словосочетания, вмонтированные в киноленту в определенных промежутках - в течение 1/3000 секунды каждые 5 секунд. На этой скорости они ниже нормального порога осознания. В некоторых странах были даже приняты законы, защищающие потребителя от невидимой продажи, но в действительности потенциальным покупателям почти нечего было опасаться. Хотя имеются свидетельства, что подпороговое восприятие существует, но, в основном, это слабые стимулы. Маловероятно, что они могут сколько-нибудь значимо повлиять на наше поведение. Была проведена серия экспериментов, где участникам предъявляли фотографии различных людей с экрана компьютера. Каждый портрет на подпороговом фоне сопровождался картинками



различного содержания – или спокойного и радостного, или, наоборот, тревожного. Некоторые лица повторялись дважды, но с различным фоном. Задача участников эксперимента состояла в том, чтобы описать предполагаемые свойства характера лица, изображенного на протрете. В ряде случаев одного и того же человека респонденты описывали различно, в зависимости от подпорогового фона. Однако, в целом эксперимент не дал достаточной повторяемости результатов, позволяющей говорить о закономерности. Аналогичные заключения относятся и к подпороговым компьютерным программам или аудио кассетам, обещающим пассивное обучение - отсутствуют научные свидетельства обеспечения должного уровня повторяемости положительных результатов.

### **5.2.1. Зрительные ощущения**

Основные параметры зрения это – цвет, насыщенность и яркость. Цвет зависит от различия в длине световой волны, насыщенные цвета соответствуют более узкой полосе длины волны (степень чистоты света), а яркость соответствует амплитуде световой волны (интенсивность света и цвета). Ощущение света и цвета происходит благодаря тому, что глаз реагирует на поток электромагнитной энергии. Основные составляющие глаза - это хрусталик – своеобразная линза, которая фокусирует образы на светочувствительной сетчатке. Передняя часть глаза покрыта светлой мембраной – роговицей. Кривизна этого прозрачного окна преломляет световые лучи вовнутрь. Роговица отвечает за большую часть фокусировки в глазу. Более точная фокусировка происходит, когда положение хрусталика в пространстве изменяется при помощи группы мицелярных мышц – этот процесс носит название аккомодации. Многие дефекты зрения возникают именно в этом процессе. Если глазное яблоко укорочено, близкие объекты не удается сфокусировать – возникает гиперопия (дальнозоркость). Если глазное яблоко слишком вытянуто, образ не доходит до

сетчатки и отдаленные объекты не удается сфокусировать – возникает миопия (близорукость). Если роговица или хрусталик деформированы – фокусируется только часть зрительного поля, а часть остается расплывчатой – возникает астигматизм. Все эти дефекты зрения можно исправить, поместив перед глазами очки или контактные линзы – дополнительные линзы, которые будут изменять путь падающего света и восстанавливать резкость фокусировки. По мере старения людей хрусталик становится менее способным к аккомодации, так как мицеллярные мышцы слабеют и становятся менее гибкими. Поскольку положение хрусталика в пространстве нужно больше всего изменять при фокусировке близких объектов, именно этот процесс затрудняется с возрастом – возникает пресбиопия (возрастная дальнозоркость).

Еще одна немаловажная деталь глаза – радужная оболочка – это окрашенная круговая мышца, которая позволяет глазу адаптироваться к темноте, расширяясь и сокращаясь, – изменяя размер зрачка. Сетчатка тоже может приспосабливаться к изменениям освещенности, но медленно, а радужная оболочка позволяет нам быстро переходить из темноты на яркий свет. При тусклом освещении зрачки расширяются, а при ярком свете сужаются. По наблюдениям Леонардо да Винчи, при максимальном сужении радужной оболочки, зрачок в 17 раз больше, чем при минимальном. Если бы этого не происходило, то мы довольно долго не могли бы ничего видеть, входя в темную комнату.

Видение происходит благодаря находящимся в сетчатке рецепторным клеткам – палочкам и колбочкам. Колбочки – зрительные рецепторы цвета и остроты дневного зрения (6,5 миллионов на каждый глаз). Палочки – зрительные рецепторы тусклого света, вызывающие черно-белые ощущения (100 миллионов на каждый глаз). На вопрос о том, какой цвет является самым ярким, существует два ответа – один для палочек, другой для

колбочек. Максимальная цветовая чувствительность колбочек находится в желтовато-зеленой части спектра. Иными словами, при равном освещении дневным светом самым ярким цветом кажется желтовато-зеленый (одежда дорожных рабочих и инспекторов ГАИ). Палочки же не вызывают цветовых ощущений. При тусклом свете ни один цвет не будет видим, но какой-то может показаться более ярким, чем другие – для палочек это зеленовато-голубой (мигалки и сигнальные огни аэропорта). Говоря о цветовом зрении, нельзя не сказать о его дефектах. Если человек не имеет колбочек или они неправильно функционируют, мир для него превращается в черно-белое кино – два цвета одинаковой яркости выглядят совершенно одинаково – возникает цветовая слепота. Встречается она крайне редко, и иногда ею бывает поражен только один глаз. Возможно также и другое расстройство цветного зрения - цветовая слабость или дальтонизм – неспособность различать некоторые цвета. Примерно 8% мужского населения и менее 1% женского не различают красный и зеленый цвета (вместо этих цветов чаще всего видят грязно кирпичный), другая форма цветовой слабости, связанная с неразличением желтого и голубого цвета крайне редка. Вместо желтого и голубого воспринимают грязно зеленый). Цветовую слабость вызывают изменения в генах, которые контролируют зрительные пигменты колбочек. Красно-зеленая цветовая гамма является рецессивным признаком, связанным с полом. Передается женской или X-хромосомой, т.к. у женщин этих хромосом две, они реже страдают цветовой слабостью. Для распознавания цветовой слепоты часто используют тест Исихары. В этом тесте цифры и другие фигуры, состоящие из точек одного цвета, изображают на фоне точек другого цвета. Таким образом, человек с цветовой слепотой видит только набор точек.

Подобно колбочкам, палочки содержат светочувствительный зрительный пигмент. Когда на зрительный пигмент попадают световые лучи, он обесцвечивается, химически

разрушается – остаточные образы, вызванные лампами и вспышками, являются прямым следствием этого разрушения. Чтобы светочувствительность восстановилась, зрительные пигменты должны перегруппироваться, на это требуется время. Ночным зрением мы обязаны главным образом увеличению содержания родопсина, пигмента палочек. При нормальных условиях восстановление зрения после ослепления требует около 20 секунд – достаточное время для того, чтобы произошел несчастный случай, а при наличии в крови сосудорасширяющих средств, например, алкоголя это время увеличивается до 30-50 секунд, т.к. расширение зрачка способствует попаданию в глаза большего количества света. Палочки нечувствительны к ярко-красному свету, используя этот факт, подводные лодки, кабины самолетов и другие помещения, где требуется использование ночного и дневного зрения, освещают красным светом. В каждом из этих случаев это помогает людям быстрее перейти в темноту, не испытывая необходимости в адаптации. Поскольку красный свет не воздействует на палочки, получается, что люди уже провели некоторое время в темноте. При недостатке витамина «А» в организме вырабатывается меньше родопсина, и у человека может развиваться ночная слепота – способность нормально видеть при ярком свете, обеспечиваемая колбочками, и неспособность видеть ночью, обеспечиваемая палочками.

### **5.2.3. Слуховые ощущения**

Слух обеспечивает головной мозг богатством звуков, обилием информации, недоступной другим органам чувств. Слух собирает информацию, поступающую от всего, что окружает тело. Зрение, при всех его достоинствах, ограничено стимулами, находящимися перед глазами. Звуковые волны – ритмичные движения молекул воздуха создаются любым вибрирующим объектом: музыкальным инструментом, голосовыми связками и т.д. Другие среды – жидкости и твердые тела тоже могут передавать

звук, но в вакууме звук не распространяется. Частота звуковых волн ( количество волн в секунду) соответствует воспринимаемой высоте звука ( повышенному или пониженному тону). Амплитуда звуковой волны соответствует количеству энергии, содержащемуся в ней, – ощущаемая громкость звука.

Ушная раковина действует подобно воронке, концентрирующей звуки. Попадая в ухо, звуковые волны наталкиваются на барабанную перепонку – тонкую мембрану внутри звукового прохода. Звуковые волны приводят барабанную перепонку в движение, она заставляет вибрировать слуховые косточки, соединяющие ее с улиткой – органом, образующим внутреннее ухо. Средне ухо заполнено вязкой жидкостью, а на его поверхности расположены нервные окончания – волосковые нервные клетки - именно они кодируют полученную информацию в нервный импульс и передают в мозг.

Для понимания механизма слуховых ощущений огромное значение имеет метод наблюдения клинического случая, а именно исследования расстройств слуха. Выделяют два вида глухоты. Глухота проводимости имеет место, когда ухудшена передача звуков от барабанной перепонки к внутреннему уху. Например, могут быть повреждены или обездвижены из-за болезни или травмы барабанные перепонки или слуховые косточки. Во многих случаях этот вид глухоты можно исправить при помощи слухового аппарата, который делает звуки более громкими и четкими. Нервная глухота является следствием повреждения волосковых клеток или слухового нерва. Слуховые аппараты в этом случае не помогают, т.к. сигналы блокируются и не достигают головного мозга. Особенно интересен такой вид нервной глухоты, как глухота раздражимости – имеет место, когда очень громкие звуки повреждают волосковые клетки в улитке. Как частный случай рассматривается охотничья глухота. Она возникает, если охотники не защищают органы слуха от звука выстрела. Слух сохраняется для

всех звуков, кроме выстрела – он не воспринимается. Этот феномен позволил предположить, что за восприятие определенных звуков отвечают определенные рецепторы – волосковые нервные окончания.

Каждый из нас начинает жизнь примерно с 32000 волосковых клеток. Однако мы начинаем терять их уже в момент рождения. К 65 годам даже при бережном отношении к рецепторам слуха утрачивается почти 40% волосковых нервных окончаний. Если вы работаете в шумной обстановке или наслаждаетесь громкой музыкой, увлекаетесь мотоциклами и подобными развлечениями, вам может грозить глухота раздражимости (нервная). Волосковые клетки толщиной примерно с паутинку, они очень хрупкие и легко повреждаются. После их гибели их ничто не заменит. Угроза потери слуха зависит от громкости звука и от того, как долго он на вас воздействует. Ежедневное воздействие 85 децибелов и более может привести к хронической глухоте. Даже кратковременные воздействия звука громкостью 120 децибелов (рок-концерт) могут вызвать временное смещение порога (частичную обратимую потерю слуха). Кратковременное воздействие 150 дц. Реактивный самолет – может вызвать хроническую глухоту. Музыка и шум способны причинить вред, а танцы увеличивают этот риск, направляя кровяной поток от внутреннего уха к конечностям. Стереонаушники плеера также представляют опасность, достигая громкости примерно в 115 дц. Если вы слышите звук, идущий из наушников человека, находящегося рядом, то скорее всего громкость причиняет необратимый вред ушам пользователя. Воздействие громких звуков, вызывающее шум в ушах, делает очень вероятным повреждение волосковых клеток. Если звуки, вызывающие это повреждение, будут повторяться, то вероятна хроническая тугоухость. Исследование людей, которые регулярно ходят на

шумные концерты, показало, что 44% из них страдают от шума в ушах и у большинства отмечается частичная потеря слуха.

**5.2.4. Ощущения обоняния и вкуса.** Если вы не дегустатор, парфюмер или повар, то вы можете посчитать, что обоняние и вкус – второстепенные ощущения. Разумеется, человек может прожить без двух химических органов чувств, рецепторов, которые реагируют на молекулы химических веществ. Тем не менее, обоняние и вкус время от времени предотвращают отравления и делают нашу жизнь более приятной.

Рецепторы запаха реагируют главным образом на молекулы газообразных веществ. Когда воздух попадает к нам в нос, он проходит примерно поверх 5 миллионов нервных волокон, внедренных в покров носовых путей. Переносимые воздухом молекулы, проходя мимо оголенных нервных волокон, посылают нервные сигналы, которые направляются в головной мозг. Вопрос о том, как именно продуцируются определенные запахи, сегодня остается открытым. Одну из подсказок дает расстройство, называемое anosmia – обонятельная слепота. Аносмия позволяет предположить, что обонятельные волокна имеют рецепторы, чувствительные к специфическим запахам. Имеется по меньшей мере 100 видов рецепторов запаха. Каждый обонятельный рецептор чувствителен только к какой-то части структуры молекулы, посылая сигналы о выявлении определенных видов молекул, рецепторы дают возможность мозгу распознавать молекулярные отпечатки, указывающие на определенный запах. Эту теорию запаха называют теорией замка и ключа, т.к. можно предположить, что определенные обонятельные рецепторы воспринимают специфичные, только им предназначенные молекулы запаха по принципу мозаики. Запахи также частично идентифицируются местонахождением в носу рецепторов, активизирующих запах. И наконец, число активизированных рецепторов сообщает мозгу, насколько резок запах. Один широкомасштабный тест показал, что

ощущать запахи способен один человек из 100. Люди с полной anosmией, как правило, обнаруживают, что обоняние далеко не второстепенное чувство. Если вы дорожите обонянием, то следите за тем, что вы вдыхаете. Опасность для обонятельных нервов представляют химические вещества, такие как аммиак, фотопроявители, средства для укладки волос, а также инфекции, аллергии и удары по голове, которые могут вызвать разрыв нервных волокон.

Существует по крайней мере четыре базовых ощущения вкуса: сладкого, соленого, кислого и горького. Мы наиболее чувствительны к горькому и кислому, менее к соленому, и в наименьшей степени к сладкому. Возможно этот порядок существует для предотвращения отравлений, поскольку горькие и кислые продукты бывают чаще всего несъедобными. Но, если существует 4 вкуса, то откуда такое богатство привкусов. Привкусы кажутся особенно разнообразными потому, что мы примешиваем к вкусу ощущения структуры материала, температуры, запаха и даже боли (обжигающий перец). Особенно влияет на вкус запах. Маленькие кусочки картофеля и яблок могут показаться совершенно одинаковыми на вкус, когда заложен нос. Рецепторы вкуса – вкусовые почки расположены главным образом на верхней стороне языка по его краям. Однако в небольшом количестве они находятся внутри ротовой полости. Когда растворенная пища попадает на вкусовые почки, она отправляет нервный импульс в головной мозг. Вкусовая чувствительность связана с тем, сколько вкусовых почек имеется на вашем языке, их может быть от 500 до 10 000. В последнем случае людям достаточно положить в кофе половину обычного количества сахара. Во многом подобно обонянию, сладкие и горькие вкусовые ощущения основываются на замково-ключевом соответствии между молекулами и имеющими замысловатую форму рецепторами.



**5.2.5. Соместетические ощущения.** Такие повседневные виды деятельности, как ходьба или бег, были бы невозможны без ощущений, идущих от тела, которые включают в себя кожные ощущения (прикосновение, давление, боль и температура), кинестетические ощущения (рецепторы в мышцах и суставах, определяющие положение движение тела) и вестибулярные ощущения (репторы внутреннего уха, отвечающие за равновесие, тяготение и ускорение).

Вестибулярная система известна, прежде всего, морской болезнью и другими разновидностями укачивания. Наполненные жидкостью мешочки вестибулярной системы (отолитовые органы) чувствительны к движению, ускорению и тяготению. Сильное гравитационное воздействие способно вызвать передвижение массы жидкости, которое в свою очередь сообщает раздражение волосковым рецепторным клеткам, позволяя ощущать силу тяготения. Вот почему инфекция внутреннего уха способна вызвать сильное головокружение. Наилучшим объяснением укачивания является теория сенсорного конфликта. Согласно ей, головокружение и тошнота имеют место, когда ощущения вестибулярной системы не соответствуют информации, получаемой от глаз и тела. На твердой поверхности информация, идущая от вестибулярной системы, органа зрения и кинестетической системы обычно совпадает, но в автомобиле, самолете, лодке эти сигналы могут иметь значительное расхождение. Многие яды также нарушают согласованность сведений вестибулярной системы и органов зрения и тела. Поэтому в процессе эволюции человечество научилось реагировать на сенсорный конфликт рвотными позывами, способствующими удалению яда.

Кожные рецепторы продуцируют по меньшей мере пять ощущений: легкого касания, давления, боли, холода и тепла. Рецепторы определенной формы специализируются на различных

ощущениях, однако четкой специфики нет, так рецепторы температуры при очень сильном воздействии становятся рецепторами боли. В целом на поверхности тела находятся 200 тысяч нервных окончаний, реагирующих на температуру, 500 тысяч – на прикосновение и давление, 3 миллиона на боль. Количество рецепторов на каждом участке кожи различно. В среднем под коленом на кв. см. поверхности тела приходится около 232 болевых точек, на подушке большого пальца 60, на кончике носа –44. Фактически существует два вида боли – передаваемая большими нервными волокнами, она отличается резкостью, отчетливостью и быстродействием, ее передает предупреждающая система тела. И боль, передаваемая малыми нервными волокнами, – замедленная, ноющая, тупая, отличается широким распространением и очень неприятна – боль напоминающей системы. Она напоминает головному мозгу, что телу нанесено повреждение. Она вызывает сильную боль даже когда напоминание уже бесполезно – при неизлечимой форме рака, например.

Одной из важнейших характеристик сенсорных анализаторов является возможность адаптации. Чувствительность многих ощущений меняется на несколько порядков. Наименьшая степень адаптации свойственна боли, т.к. свидетельствует о нарушениях в организме, и быстрая адаптация к ней может грозить гибелью.

### **5.3. Восприятие – системная деятельность мозга**

Восприятие – отражение предметов и явлений, непосредственно воздействующих на органы чувств в целом, в совокупности свойств и признаков этих предметов. Другими словами, восприятием называется отражение в сознании человека предметов и явлений при их непосредственном воздействии на органы чувств.

В ходе восприятия происходит упорядочивание и объединение отдельных ощущений в целостные образы вещей и

событий. В отличие от ощущений, в которых отражаются отдельные свойства раздражителя, восприятие отражает предмет в целом, в совокупности его свойств. При этом восприятие не сводится к сумме отдельных ощущений, а представляет собой качественно новую ступень чувственного познания с присущими ей особенностями. Наиболее важные особенности восприятия – **предметность (целостность), структурность, константность, осмысленность и избирательность**. Все эти особенности тесно связаны между собой. Предметность – стремление воспринимать целостные образы предметов. Эта способность не является врожденной, а возникает в процессе развития психики и прижизненного научения. Свойство во всем отыскивать целостные образы носит название избирательность. Даже случайные чернильные пятна мы способны интерпретировать как значимые образы. Константность размера: воспринимаемый размер объекта остается постоянным, вне зависимости от изменения его размера на сетчатке. Если вы будете держать свою левую кисть на расстоянии нескольких сантиметров от глаза, а правую на расстоянии вытянутой руки, то левая будет казаться значительно меньше, тем не менее используя прошлый опыт (осмысленность) вы знаете, что изменения размера кисти не произошло. Структурность восприятия позволяет воспринять не сумму ощущений, а их абстрагированную сущность, обобщенную структуру. Так мы способны узнать мелодию, при исполнении ее различными инструментами.

Восприятие – своеобразное действие, направленное на обследование воспринимаемого объекта и создание его копии, подобия. Восприятие может быть ошибочным. Ошибки (**иллюзии**) наблюдаются в деятельности различных анализаторов. Иллюзия – обманчивое или искаженное восприятие. Знаменитая иллюзия Мюллера-Лайера – две линии одинаковой длины, раздваивающиеся углом наружу и углом внутрь, кажутся линиями разной длины.

Иллюзия сходимости рельс у горизонта и т.д. От галлюцинации отличается наличием раздражителя. **Галлюцинация** – восприятие без ощущения, т.е. возникшее вне зависимости от наличия внешнего раздражителя, обеспечивающего воздействие на рецептор.

Хотя принято говорить о раздражительной модели восприятия, мы знаем, что оно представляет собой принципиальное отношение каждого индивида к его предметному и социальному окружению, которое в психологическом плане охватывает всю личность, включая ее чувства и настроения, установки и ценностные представления, предрассудки, потребности и запросы, ожидания и опыт. Таким образом, восприятие является психическим процессом, с помощью которого индивид активно создает основу для своей ориентации и действий. Восприятие зависит не только от раздражения, но и от самого воспринимающего субъекта. Зависимость восприятия от содержания психической жизни человека, от особенностей его личности – **апперцепция**.

**5.3.1. Внимание и его свойства.** Восприятие зависит от уровня внимания человека. **Внимание** – направленность и сосредоточенность сознания человека на определенных объектах при одновременном отвлечении от других. Основными функциями внимания являются: активизация деятельности, обеспечение избирательности психических процессов и общение между людьми.

Можно сказать, что внимание - это первый уровень восприятия – отбор поступающей информации. Селективное внимание отражает тот факт, что мы даем приоритет одной информации перед другой. Психологи пришли к выводу, что селективное внимание - это своего рода бутылочное горлышко, или процесс истончения информационного потока между ощущением и восприятием. Когда в бутылочное горлышко входит один сигнал, он, по-видимому, препятствует поступлению других. Возможно,

именно поэтому сложно слушать двух людей, говорящих одновременно. Разделенное внимание активизируется тогда, когда вам необходимо разделить ваши усилия между задачами, каждая из которых требует внимания. Разделенное внимание связано с ограниченным пространством для сохранения информации. Примером разделения является разговор с попутчиками во время вождение автомобиля. Возможно делать два дела одновременно, если одно из них ушло на уровень автоматической бессознательной регуляции.

Очень интенсивные раздражители обычно вызывают внимание к себе. Более яркие, более громкие, большие по размеру стимулы имеют тенденцию перехватывать наше внимание. Сложно игнорировать выстрел в библиотеке. Повторяющиеся стимулы также привлекают к себе внимание. Капающий в ночи водопроводный кран по обычным стандартам производит тихий шум, но из-за повторения может привлечь к себе больше внимания, чем громкий одиночный звук. Этот эффект часто используют в теле- и радиорекламах. Стимулировать внимание можно также неожиданными объектами (гигантский, непропорциональный краб на фоне индустриального пейзажа).

Изменение, контраст, неуместность – возможно основные причины внимания. Мы быстро привыкаем к предсказуемым и неизменным раздражителям. Обратите внимание, что повторение без вариантов ведет к привыканию. Повторение привлекает внимание, если оно раздражает. Кран, капающий с равными промежутками, – достаточный объект, чтобы привлечь внимание, но к мерному тиканию часов мы чаще всего быстро привыкаем. Интересно, что творческие люди привыкают медленнее, чем среднестатистические. Именно низкие адаптивные возможности позволяют им увидеть неизвестный ракурс даже в обыденном, в чем и заключается суть творческого процесса.

В качестве свойств внимания выделяют: объем, сосредоточенность (концентрацию), распределяемость, устойчивость, колебание и переключаемость. Объем внимания измеряется количеством объектов, которые можно воспринимать одновременно. Объем внимания зависит от различных факторов. В среднем для взрослого – 4-6 объектов, для ребенка не более 2-3. Распределяемость внимания позволяет вести наблюдение за несколькими процессами. Устойчивость – общая направленность внимания в процессе деятельности, она определяется темпераментом, мотивацией и интересами личности. Колебания внимания наличествуют даже при очень высоком уровне сосредоточенности, они объясняются сменой возбуждения и торможения в коре головного мозга. Переключение внимания – способность переносить внимание с одного объекта на другой, оно может быть преднамеренным (связанным с осознанием и волевыми процессами) и непреднамеренным (без волевых усилий).

Для обучения важно представлять себе классификацию внимания по наличию или отсутствию волевых усилий: произвольное, непроизвольное и постпроизвольное внимание. Непроизвольное внимание возникает независимо от желания субъекта его могут вызвать резкие перемены или неожиданные события, к сожалению, такое внимание очень непостоянно и не может продлиться более 5-10 минут. Всем известно, что учебные занятия намного длиннее. В них особую нагрузку несет произвольное внимание, которое возникает благодаря сознательным волевым усилиям субъекта, но и оно примерно через 20 минут ослабевает. Однако произвольная сосредоточенность способна вызвать неподдельный интерес, а он, в свою очередь, способствует включению постпроизвольного внимания именно оно и обеспечивает процесс обучения.

Большую роль в привлечении внимания играют мотивы. Мотив – движущая причина поведения, опредмеченная

потребность. Если вы ведете машину и голодны, то будете обращать внимание на рекламу с изображением еды, если у вас кончается бензин, то ваше внимание переключится на заправочные станции (в этом случае Вы легко прочтете вместо «закусочная» «заправочная»). Рекламодатели знают, что их модуль в газете будет эффективней, если безусловно обратит на себя внимание, даже раздражая. Вы обязательно прочтете рекламный модуль, если он расположен «вверх ногами» - такие объявления и стоят дороже.

Было замечено, что система восприятия получает больше всего впечатлений от драматических изменений. Однако в процессе эволюции люди научились различать «острые» перемены и особые события, такие как внезапное появление льва, потенциального партнера или источника пищи. У нас значительно слабее способность к выявлению постепенных изменений. Биопсихологи считают, что перцептивные возможности, которые помогали людям выжить в доисторические времена, сейчас могут быть помехой. Многие опасности, с которыми столкнулась цивилизация, наступают очень медленно. Сюда входят, например, накопление ядерного оружия, ухудшение окружающей среды, озоновые дыры и т.д. Поведение человека при столкновении с этими многоступенчатыми опасностями назвали «синдромом вареной лягушки». Лягушки, помещенные в кастрюлю с медленно нагревающейся водой, не способны почувствовать постепенное изменение температуры – они остаются спокойными до самой смерти.

**5.3.2 Представление.** Результатом восприятия является *представление*. Представление – психический процесс, результатом которого становится наглядный образ предмета или явления, возникающий на основе ранее воспринятой информации путем воспроизведения ее в памяти или воображении. Представление о событиях возникает благодаря связи последовательных переживаний. Мыслить – значит переживать.

Различают представления памяти и воображения. Ни одно восприятие не может возникнуть в душе, если нет представлений. Влияние старых представлений бывает так велико, что новое явление выступает в нашем сознании в совершенно измененном виде. Мышление, чувствования и желания основываются на представлении. Учение, усвоенное одной памятью, не проникает в душу, оно сознательно усваивается нами, только когда воспроизводится. Именно поэтому часто говорят, чтобы лучше понять, объясни другому.

**5.3.3. Восприятие и объективность.** Видели ли вы, как садится солнце? Вы можете подумать, что да. Однако в действительности мы знаем, что солнце не «садится», меняется наш угол зрения, с поворотом земли, пока солнце не скроется за горизонтом. Наблюдение за садящимся солнцем - это перцептивная реконструкция – мысленная модель внешнего события. Восприятие отражает потребности, ожидания, установки, ценности и убеждения воспринимающего. В свете этого фраза «верю, потому что вижу» несколько необъективна. Ясно, что мы видим то, во что верим, а, равно как и верим в то, что видим. В некоторых случаях субъективное восприятие развивает свое видение мира, ценимое в творчестве, но в основном оно является серьезной помехой взаимопониманию.

Следует помнить, что наше восприятие это лишь реконструкция реальности. Оно не является автоматически точным, и нужно быть очень внимательным, чтобы снизить уровень его субъективности, обеспечиваемый апперцепцией.

## **Лекция 6. Психические познавательные процессы**

Память – как психический познавательный процесс. Воображение -как сложная мозговая активность. Мышление - как



психический процесс. Интеллект как характеристика мышления. Волевая регуляция человека.

### **6.1. Память – как психический познавательный процесс**

Вопреки мнению многих память это не пыльное хранилище фактов, а активная система, которая хранит, систематизирует, изменяет и воспроизводит информацию.

**Память** – психический познавательный процесс, заключающийся в запечатлении, накоплении, сохранении, узнавании, воспроизведении и забывании следов непосредственного и прошлого индивидуального и общественного опыта (ощущений, восприятий и представлений).

Память служит основой приобретения знаний, навыков и умений и их последующего использования. В различных теориях человеческую память представляют по-разному:

- по моменту возникновения: генетическая – включает инстинкты, хранится в генотипе, зависит от условий жизнедеятельности, не влияет на обучение и воспитание; и прижизненная - хранилище информации полученной в течение всей жизни;
- по наличию целевой установки и усилиям, затраченным на запоминание: непроизвольная – автоматическое (случайное) запоминание; произвольная – обеспечиваемая волевыми процессами;
- по степени осмысления: механическая – основана на повторении без осмысления и смысловая – увязывающая новую информацию с уже известной (сохраненной ранее);
- по материалу: когнитивная память – сохранение знаний; эмоциональная память – сохранение переживаний и чувств; личностная - единство самосознания личности;
- по модальности - словесно-логическая, и образная, которая подразделяется на зрительную, слуховую, двигательную, осязательную, обонятельную и вкусовую.

- по времени хранения информации - сенсорная, оперативная и долговременная.

Говоря о памяти как о психическом познавательном процессе, основной становится ее способность хранить и воспроизводить информацию. Именно классификация по времени хранения и станет основой нашего рассмотрения.

Первая ступень для поступающей информации – **сенсорная память** она – хранит информацию около 20 сек. Эта память отражает не полный, а лишь обобщенный образ воспринятого, его наиболее существенные элементы. Она работает без предварительной, сознательной установки на запоминание, но зато с установкой на последующее воспроизведение материала. Эту память называют сенсорной так как отражение и хранение информации здесь проходит на уровне образов: визуальных, слуховых и т.д.

**Оперативная память** - хранит информацию в диапазоне от нескольких секунд до нескольких дней. Срок хранения информации в этой памяти определяется задачей стоящей перед человеком; в единицу времени она может решать одну, максимум две задачи.

**Долговременная память** – способна хранить информацию в течение практически неограниченного срока. Многократное систематическое воспроизведение данной информации упрочивает ее следы в долговременной памяти. В долговременную память поступает информация имеющая для человека стратегическое значение;

Сенсорная память хранит информацию достаточно долго, чтобы какую-то ее часть можно было передать для последующей обработки и хранения в оперативную память. Иногда ее называют кратковременной т.к. информация хранится в ней недолго.

В оперативной памяти воспоминания могут храниться в форме фонетических образов. Структура ее определяется рифмой,

созвучием. Так, например, если Вас познакомили с человеком по имени Гриша, вы достаточно легко сможете перепутать его с Мишей, но не с Колей или Петей. Оперативная память действует как временное хранилище небольших порций информации. Если эта информация не имеет для вас никакого значения, то она быстро выбрасывается из оперативной памяти и исчезает навсегда. Оперативная память не дает нам запоминать бесполезные мелочи, но, в то же время, оперативная память это область рабочей памяти, в основном именно с ее помощью идут наши мыслительные процессы. Когда мы набираем номер телефона, проводим вычисления в уме, вспоминаем список того, что нужно купить мы опираемся на оперативную память. Рабочая память очень чувствительна к нарушениям и вмешательству, она может справляться только с небольшими количествами информации.

У оперативной памяти есть предел наполнения. Посредством тестирования на цифровой промежуток, Дж. Миллер в 1956г. установил, что оперативная память ограничивается семью плюс минус двумя единицами информации (7±2). Единица информации - это отдельный значимый кусок информации, например, цифра, буква или несколько букв или цифр объединенных общей идеей. Например, имя, код оператора сотовой связи, сокращенные названия организаций и т.д. Можно сказать, что в оперативной памяти содержится семь гнезд для информации – когда все они заполнены для новой информации не остается места.

Оперативные воспоминания появляются и исчезают довольно быстро. Тем не менее, оперативную память можно расширить, если мысленно повторять информацию, пока в ней есть необходимость. Этот процесс называется поддерживающим повторением, но это не слишком хороший способ поместить информацию в долговременную память. Уточняющее повторение, которое расширяет смысл информации, позволяет значительно

увеличить время хранения информации, оно намного эффективнее. Другими словами, лучше соединять новую информацию с уже существующими знаниями, представлениями и воспоминаниями. Вот почему, пассивное чтение или слушание приносит мало пользы. Если вы не будете уточнять, осмысливать, дополнять и обдумывать информацию она начинает забываться еще в процессе чтения.

Наиболее важная и существенная информация передается в третью систему памяти – долговременную память. В отличие от предыдущих долговременная память сохраняет информацию, которая имеет смысл («сарай» «гараж», а не «сарай» – «каравай» как в оперативной) и объединяет ее по смысловым ассоциациям. Долговременная память обладает почти безграничным объемом. Фактически чем больше вы знаете, тем легче добавить в память новую информацию. Предположение Шерлока Холмса о том, что он забудет «чердак» ненужной информацией и там не останется места для нужной совершенно не верно.

По-видимому, в долговременной памяти в течение всей жизни сохраняется безграничное количество информации, однако, понятно, что воспоминания не носят непрерывный характер и долговременная память также подвержена забыванию как и две предыдущие структуры. Материалы, извлеченные из памяти – носят название воспоминаний или представлений памяти.

Как было сказано, информация в долговременной памяти агломерируется по смыслу, она систематизируется в соответствии с правилами, усвоенными в процессе социализации, образами, сходством, формальным значением или значением для человека лично.

Процесс запоминания также имеет свои закономерности. Можно закладывать воспоминания механически повторяя информацию, а можно использовать расширенное повторение, образующее смысловые связи между запоминаемым материалом.

Расширенное повторение является более продуктивным, так как механическое повторение приводит к зубрежке – запоминанию без понимания, а оно не дает возможности долго сохранять информацию. Если требуется запомнить значительные объемы информации, то нужно учитывать «правило положения в ряду». Наибольший риск забывания ложится на информацию находящуюся в середине запоминаемого блока. Хорошо запоминается начало и конец информационного блока, а то что находится в середине, нужно повторять отдельно. Важным фактором влияния является эмоциональное состояние. Так называемая эмоциональная память позволяет хорошо вспоминать, то, что происходило в том же эмоциональном состоянии. Именно этим объясняется то, что начиная ругаться, так сложно остановиться, так как вспоминается все плохое.

Извлечение воспоминаний важная характеристика работы памяти. Традиционным способом извлечения информации является *воспоминание* или *припоминание*, когда по определенной теме воспроизводится известная информация. Так происходит во время процедуры классического экзамена. Однако сегодня принято считать, что этот метод не очень продуктивен. Дело в том, что наша память не носит непрерывного характера как кинолента, она скорее похожа на дырявую простыню. Именно ее частичным характером можно объяснить, что посмотрев на фотографию дня рождения, часто сплывают мелкие, казалось бы, совсем забытые подробности, так например, с какими начинками были пирожки. Значимые опоры нашей памяти, вызывающие целые лавины воспоминаний называют опорными сигналами. Такими сигналами являются слова конспекта лекций, но именно конспекта, а не текста записанного под диктовку. Дело в том, что когда человек конспектирует, он выбирает важное именно для него, то, что позволит оживить остальные воспоминания, а записывая под диктовку, мы воспроизводим важное для лектора и совершенно не обязательно,

что у каждого из присутствующих те же приоритеты, ведь мы помним, что существует феномен субъективности психического отражения. В связи с этим наиболее актуальным сегодня является метод *узнавания*, используемый в процедуре тестирования с закрытыми вопросами. Узнавание является более продуктивным, так как выбрать правильную информацию проще, чем воссоздать ее с нуля. Это становится особенно важным, так как сегодня поток информации, предназначенной для запоминания растет с каждым днем и есть тенденция к устареванию информации, что делает не обязательным, а порой и просто ненужным запоминание «на всю жизнь».

Очень важен для оценки воспоминаний и феномен структурной переработки памяти. Довольно часто случающиеся пробелы в памяти заполняются логикой, догадкой или новой, часто вымышленной информацией. Смысловые ассоциации подчас могут сыграть с нами злую шутку – создать ложные воспоминания.

Можно сказать, что формирование и использование воспоминаний – активный, творческий и очень личный процесс. Наши воспоминания окрашены эмоциями, суждениями и особенностями нашей личности, даже у людей видящих одно и тоже воспоминания отличаются, так как каждый из них выбирает то, что важно именно для него то, что соответствует его ожиданиям. То, что мы помним, зависит от того, на что мы обращаем внимание, что мы считаем важным или к чему испытываем сильные чувства.

Сразу после запоминания начинается процесс забывания. Экспериментальным путем психологами была построена кривая забывания. Сначала забывание происходит быстро в течение первых девяти часов, а потом идет на спад. При этом если между обучением и воспроизведением информации был сон, а не бодрствование, то забывание значительно снижается. Возможно, именно по этому, экзамены устраивают с утра, так как во сне

рассеяние минимально. Необходимо учитывать, что бессмысленная и осмысленная информации забываются по-разному, так для забывания 30% осмысленной информации требуется почти три года.

Важным вопросом являются и пробелы в воспоминаниях. Например, черепно-мозговые и психические травмы могут вызвать несколько типов забывания – амнезий:

- **ретроградная амнезия** - забывание событий произошедших до травмы;
- **антероградная амнезия** – отсутствие консолидации воспоминаний событий, произошедших после травмы. Так, например, пациент, у которого, в ходе операции в 27, был поврежден гиппокамп, не мог удержать в памяти последующие события, в 29 продолжал считать, что ему 27, каждый раз страшно расстраивался, узнавая о смерти своего дяди.
- **фиксационная амнезия** – утрата способности удерживать в памяти текущие события.

Ученые установили, что усвоение информации приводит к изменению количества химических переносчиков нервного возбуждения, усвоение так же меняет активность, структуру и химический состав клеток мозга. Ученые продолжают изучать неупорядоченные взаимодействия химических веществ и мозга, которые воздействуют на память. Если их исследования приведут к успешным результатам, то можно будет помочь миллионам людей страдающих расстройствами памяти, но в наши дни возможность создать таблетку по физике, к сожалению, еще очень маловероятна. Однако психология может дать некоторые подсказки для улучшения памяти. Наиболее известной является **мнемотехника**. Она дает возможность избежать механического запоминания сложных вещей. Мнемонические приемы позволяют связать легкое для запоминания или известное с тем, что нужно запомнить.

Мнемоническим приемом является стишок «Сначала вода, потом кислота иначе случится большая беда», позволяющие запомнить порядок смешивания и избежать травм. Или правило для записи окислительно-восстановительных реакций: «окисляется - обижается» обижается потому, что у него отнимают электроны – то вещество, которое окисляется - отдает электроны, а то, которое восстанавливается - их принимает. Или формулы русского языка, дающие ответ на вопрос как писать «чулок» или «чулков», «носок» или «носков» - если слово длинное, то предмет короткий. И многие другие. Создание мнемонических приемов, конечно дело не простое, но очень благодарное.

Наблюдение за клиническими случаями позволило заключить, что рассмотренная нами трехступенчатая система памяти является неполной. Если мы считаем, что информация, закладываемая на длительное хранение объединяется смыслом становится невозможно объяснить, как пациенты перенесшие инсульт забывают членов своей семьи, останавливаются в воспоминаниях на детских периодах, однако прекрасно помнят, то чему их научили в период юности и зрелости (разгадывают кроссворды, катаются на велосипеде и т.д.)

Видимо, структура памяти более сложна. И долговременную память можно разделить еще на две структуры: память о навыках (процедурную) и память о фактах (декларативную). Процедурная, менее подвержена забыванию, а декларативная имеет еще одно деление на семантическую и эпизодическую. Семантическая запоминает слова, явления и события не связанные со временем. Например, едва ли Вы помните при каких обстоятельствах и когда узнали, что в неделе семь дней и в каком порядке они располагаются. Семантическая менее подвержена забыванию, наверное, в связи с тем, что она не очень обширна. Эпизодическая наоборот запоминает порядок событий, их связь с определенным временем и другими событиями, создавая,



таким образом, целую систему прижизненных воспоминаний. При этом она постоянно пополняется. Если вам предложить вспомнить, как вы пошли в первый класс, то ваша эпизодическая память пополнится еще одним воспоминанием о том, как вы вспоминали первое сентября и при каких обстоятельствах это произошло. Многократно извлекая воспоминания о значимых событиях, мы часто изменяем их. Эпизодическая память самая чувствительная к забыванию в связи с ее объемами, которые к тому же постоянно пополняются новыми прижизненными воспоминаниями и пересмотром заложенной на хранение информации.

## **6.2. Воображение – как сложная мозговая активность**

*Воображение* – психический процесс преобразования представлений, отражающих реальную действительность и создание на этой основе новых представлений. Воображение позволяет создавать представление о таких предметах и явлениях, которые никогда ранее не воспринимались человеком. Воображение присуще только человеку и является необходимым условием его деятельности. Деятельность животных даже самая искусная и сложная имеет четкое отличие, так как ей никогда не предшествует моделирование предполагаемого результата. Дж. П. Гилфорд использовал вместо термина «воображение» - «дивергентное мышление», понимая данный процесс (воображение) как характеристику мышления, не выделяя воображение как отдельный психический процесс. В российской психологической традиции принято различать эти процессы.

Воображение тесно связано с мышлением и памятью. Воображение это всегда отход от действительности, но источником для него является объективная реальность. Ведущим механизмом воображения является перенос какого-либо свойства с одного предмета на другой. Как частные случаи можно выделить:

- агглютинацию — создание нового образа из частей других образов, например избушка на курьих ножках.

- гиперболизация — увеличение или уменьшение объекта и его частей, например мальчик с пальчик или чудо-юдо рыба кит, проглотившая деревню.
- схематизация — сглаживание различий между объектами и выявление их сходств, например, двое из ларца одинаковы с лица, три головы у змея Горыныча – выполнение одинаковых функций нивелирует качества личности.
- акцентирование — подчеркивание особенностей объектов, например, русские красавицы с глазами-омутами, статные и трудолюбивые, или «купола в России кроют золотом, чтобы чаще Господь замечал», представляя золото как меру заметности.
- типизация — выделение повторяющегося и существенного в однородных явлениях, например, образ Ивана-дурака, кочующий из сказки в сказку и всегда оказывающийся удачнее и сообразительнее «умных». Эта особенность позволяет использовать понятия «русский» и «дурак» как почти не обидные типичные особенности, подразумевая, что свое он возьмет чем-то еще. Типичная особенность русского народа – своеобразный комплекс Емели – желание сидеть на печи и терпеливо ждать чуда.

Для оценки воображения принято применять такие критерии как степень волевых усилий и степень активности. По вовлечению волевой саморегуляции в процесс воображения можно выделить преднамеренное и непреднамеренное воображение. Преднамеренным активным воображением является мечта – это творческое, воссоздающее воображение. Непреднамеренным пассивным являются возникающие в дремотном состоянии видения, например, рисунки рождающиеся из геометрических узоров на обоях. Преднамеренным пассивным являются грезы, хотя

это воссоздающая форма, она не имеет акцента программирования действий, в отличие от мечты. Воображение тесно связано с эмоциональными состояниями человека. Пассивное воображение (фантазирование) часто ставит целью вытеснение негативных эмоциональных состояний или поддержание положительных эмоций. Благодаря воображению человеку свойственна способность к эмпатии – пониманию и сопереживанию.

### **6.3. Мышление и интеллект**

Мышление или познание имеет много форм: грезы, разрешение проблем и поиск причин. Мышление – процесс психической обработки информации. В сущности мышление – это внутренне представление (психическое выражение, моделирование) проблемы или ситуации. Для этого используются основные составляющие мышления: образы, понятия, язык и символы. Образ – психическое представление, заключенное в картину; Понятия – генерализованная идея, представляющая класс связанных объектов или событий, объединенных словом; Язык – слова или символы и правила их комбинирования, которые используются для мышления и коммуникации.

Комплексное мышление включает все три составляющие, но оно также включает и многие другие составляющие: внимание, узнавание, память, принятие решений, интуицию, знания, воображение, волю и т.д.

***Мышление*** - высший психический процесс отражения в сознании общих свойств предметов и явлений, способствующий порождению нового знания на основе субъективного отражения и делающий возможным преобразование человеком действительности.

Образы связаны с мышлением посредством воображения – психического процесса создания новых образов на основе ранее воспринятых. 97% людей продуцируют в своем сознании визуальные образы и 92% - слуховые образы. Свыше 50% могут

вообразить движение, прикосновение, запах, боль. Когда мы говорим об образах, то обычно представляем себе психические «картины», но образы могут включать и другие чувства. Некоторые люди обладают редкой формой воображения – синестезией – для них образы переходят грань нормальных сенсорных барьеров (ощущать вспышки, слушая музыку.) Большинство людей применяют образы, когда думают, вспоминают решают проблемы. Кроме воссоздания в сознании человека происходит и непосредственное создание образов. Люди с хорошим воображением показывают как правило высокие креативные способности. В каком-то смысле мы думаем не только головой, а всем телом. Кинестетические представления – возникают на основе вспоминаемых или воображаемых мышечных ощущений, такие образы помогают нам обдумать наши действия (в какую сторону открывается кран.) Кинестетические образы особенно важны в музыке спорте, боевых искусствах. Если вы захотите продемонстрировать связь между мышлением и мышечной активностью попросите друга рассказать о спортивном соревновании.

Мощным инструментом мышления являются понятия – они позволяют нам думать абстрактно и не обращать внимание на отвлекающие детали. Формирование понятий - это процесс классификации информации и преобразования ее в категории. В основном формирование понятий базируется на столкновении с позитивными и негативными примерами. Становясь взрослыми люди часто усваивают понятия благодаря концептуальным правилам – принципам, позволяющим определить, принадлежат ли предметы и события к данному классу понятий. Однако примеры не теряют своей актуальности.

Чаще всего мышление происходит при помощи языка, потому что он позволяет кодировать (переводить) явления в символы, с которыми уже легче манипулировать.

Можно сказать, что мышление – это психологическое представление и манипулирование информацией с целью решения различных задач. Выделяют несколько способов разрешения задач: механические решения и интуитивные решения.

Механические решения – можно получить методом проб и ошибок при помощи механического запоминания (комбинация цифр в замке). К ним также относятся решения при помощи понимания – более глубокое осознание проблемы (понять головоломку) и эвристика – метод случайного поиска, который может быть полезен, если количество альтернатив невелико.

Интуитивные решения или инсайт – он обычно основывается на перестановке отдельных составляющих задачи. Когда мы видим проблему в новом свете, то решение кажется очевидным. Интересно, что интуитивное решение приходит или быстро или вы скорее всего допустите ошибку.

Один из самых важных барьеров для разрешения проблем – это фиксация, тенденция цепляться за неверные решения или быть слепым к альтернативе. Обычно это происходит когда мы накладываем на наше мышление ненужные ограничения. Проиллюстрируем задачей: *Как посадить четыре маленьких дерева, так, чтобы каждое из них находилось на одинаковом расстоянии друг от друга.* Несмотря на то, что решение этой задачи мы с вами видим каждый день, входя в институт – это тетраэдр, происходит вынужденная фиксация решений в плоскости, где верное решение найти невозможно.

Одной из характеристик мышления можно считать **интеллект** – общая способность мыслить рационально, действовать целенаправленно и эффективно справляться с окружающей средой. Как многие другие важные понятия психологии интеллект нельзя наблюдать непосредственно, тем не менее мы наверняка знаем, что он существует. Под интеллектом понимают познавательные возможности человека, они позволяют

комплексно оценить память, запас знаний (эрудицию), лексику, способность манипулировать знаниями для решения практических задач и способность к дальнейшему обогащению запаса знаний. **Интеллект** – это собирательная функция, подразумевающая запас знаний в смежных областях, умение предвидеть последствия своих поступков и перестраиваться в процессе меняющейся ситуации. Интеллект оценивается с учетом воспитания, образования и жизненного опыта, он может быть средним, ниже среднего (когда неудачи субъекта легко предсказуемы) и выше среднего, обнаруживается у примерно 3% населения (что не дает возможности уверенно предсказать удачи жизненного пути, т.к. это лишь потенциальная возможность успешности, которой субъект может и не воспользоваться). То, что вы делаете гораздо важнее того, что вы могли бы сделать. Разумеется, не все богато одаренные интеллектом люди вносят вклад в науку, искусство или социальную практику (ведь этот потенциал мог достаться банальному лентяю), но, как правило, люди с интеллектом выше среднего более настойчивы и обладают сильной мотивацией к познанию и преобразованию мира.

Людей с интеллектом ниже среднего называют умственно отсталыми в российской педагогической традиции и детьми с отсроченным успехом в американской. Умственная отсталость – возникает по разным причинам: генетическим, родовые травмы, нарушения обмена веществ, крайняя бедность и в некоторых случаях вообще нельзя найти никакой причины. Важно осознавать, что социальная адаптация в большинстве случаев может помочь сгладить этот разрыв, именно с этим и связан фактор отсроченного, но возможного успеха.

Чтобы отличить более способных людей или способных но ленивых от отстающих в 1904 американские психологи создали тесты, определяющие интеллектуальный уровень. Основная идея тестов на IQ заключается в том, что интеллектуально способный

человек не слишком сильно пострадавший от обучения может ответить на определенные вопросы, причем у спектра вопросов есть возрастная привязка. Обобщив опыт социального становления, были выделены блоки вопросов, на которые в состоянии ответить человек со средним интеллектом в определенном возрасте. Таким образом, определяется интеллектуальный возраст – возрастная группа, на вопросы которой респондент уверенно отвечает, если разделить умственный возраст на хронологический и умножить на 100% - получим показатель IQ. Становится ясно, что позиция среднего интеллекта отвечает за соответствие хронологического возраста умственному, высокого интеллекта – говорит о преобладании умственного возраста над хронологическим, низкого – об обратной ситуации.

К вышесказанному можно добавить, что мышление может быть индуктивным (от конкретных фактов к общим признакам), дедуктивным (от общих принципов к конкретным ситуациям), логическим (от данной информации к новым умозаключения на основании очевидных правил) или алогическим (интуитивным или иррациональным), а также креативным. Креативное мышление включает различные стили мышления в разных комбинациях добавляя к ним такие особенности как спонтанность, гибкость и оригинальность. О креативном или творческом мышлении можно говорить в том случае если мыслительный процесс приводит к созданию новых идей и неожиданных ответов на поставленные вопросы, которые одновременно являются практичными и разумными.

В поиске новых, оригинальных решений огромное значение имеет постановка задачи. Когда мы подходим к разрешению проблемы только с одной стороны, то есть подразумеваем один правильный ответ – это приводит к **конвергентному** мышлению. **Дивергентное** мышление действует наоборот: способствует нахождению множество возможных ответов, вырабатывающихся

на основе тех же исходных данных, а затем выбирает наиболее подходящие и практичные.

Формами мышления, своеобразными ступенями получения нового знания являются понятие, суждение и умозаключение. Понятие – это обобщенное представление о группе объектов или явлений. Понятие может быть эмпирическим, теоретическим, конкретным, абстрактным, житейским и т.д. Человек может сам выработать понятия, а может заимствовать их из социального опыта. Суждение позволяет установить истинную или ложную связь между явлениями. Умозаключение – способность на основании нескольких суждений сделать определенные выводы. Становлению законченных мыслительных форм способствуют мыслительные операции: анализ, синтез, абстрагирование, конкретизация, сравнение, обобщение. Мыслительные операции позволяют работать со сложными объектами, часто мыслительные операции представляют в виде неразрывно существующих пар, так например анализ не способен решать задачи без применения синтеза. Анализ позволяет разбить сложный объект на части и рассмотреть отдельно, однако умозаключения будут некорректными, если не вернуть части в единое целое, что обеспечивается при применении синтеза. Абстрагирование позволяет справиться с системой связанных объектов, отвлекаясь от существования связей и рассматривая объект изолированно. Однако только конкретизация способна вернуть объект в систему и обеспечить точность модели. Сравнение ставит целью выявление общих черт и отличий у ряда предметов, а обобщение дает возможность провести классификацию их на основании выделенных черт.

#### **6.4. Волевая регуляция человека**

Психические познавательные процессы были бы невозможны или как минимум непродуктивны без применения волевых усилий. Воля, в основном, прижизненное образование



человека позволяющая осмыслить цель будущей деятельности сопоставить мотивы с системой ценностей и совершить действие.

**Воля** – психический процесс, обеспечивающий сознательное регулирование человеком своего поведения и деятельности. Волевые процессы связаны с преодолением внешних и внутренних препятствий, проявляются в саморегуляции поведения и психических явлений. Волевые акты возможны благодаря воздействию на процессы возбуждения и торможения нервной системы. Основные функции воли – активизирующая – заставляющая действовать и тормозящая – позволяющая воздержаться от действия. Развитие волевой сферы личности тесно связано с формированием мировоззрения и нравственной позиции личности. Духовное богатство личности способствует изменению мотивационной сферы личности в сторону ее усложнения: не от мотива к поступку, а от мотива к поступку через своеобразный нравственный фильтр, действия становятся не импульсивными, а подконтрольными сознательной сфере. Ярким примером волевой саморегуляции является сверхнормативное, просоциальное поведение, т.е. такое поведение, которое характерно помощью людям, подчас, даже в ущерб себе.

Основные признаки волевого акта это приложение продуманных усилий, наличие цели и плана по ее достижению, отсутствие непосредственного удовольствия от поступка, стремление к преодолению обстоятельств или особенностей личности. Волевая регуляция личности состоит в оптимальной концентрации активности для достижения осмысленной и значимой цели.

Невозможно переоценить значение волевой саморегуляции и в блокировке ненужных действий, не только в смысле социальнонеодобряемых, но действий не приводящих к нужному результату или приводящих, но слишком «дорогой» ценой. В целом можно сказать, что волевая регуляции не позволяет

настойчивости перейти в тупые стереотипные усилия, когда сама цель подменяется необходимостью ее достижения.

Базовые волевые личностные качества – это сила воли, настойчивость, выдержка и энергичность. На базе этих качеств развиваются вторичные: решительность, смелость, самообладание и уверенность в себе. И третьим этапом становления волевой сферы личности становится формирование таких качеств как ответственность, дисциплинированность, принципиальность, обязательность.

Волевые характеристики личности позволяют говорить о том, насколько она самостоятельна с суждениях, способна к принятию решений к контролю эмоциональных состояний. Волевые реакции имеют как врожденную составляющую, основанную на темпераменте, норме и скорости реакции на входящие раздражители, так и приобретенную сформированную прижизненно составляющую, позволяющую овладеть собой и своими эмоциями, даже имея достаточно низкий природный потенциал к этому. Тренировка воли и формирование волевых качеств личности проводит связь не только между психическими процессами и психическими состояниями, но и связывает их с физиологическими процессами. В основе психологической устойчивости лежит физическая выносливость. Недаром на протяжении многих веков физическое воспитание расценивалось как способность получить запас сил и энергии для того, чтобы переживать все, в том числе и психологические напасти не опуская головы. Однако нельзя отрицать и тот факт, что при определенных обстоятельствах люди, не обладающие выдающимися физическими силами и здоровьем, проявляют сильные волевые качества, как бы компенсируя недостаточность физической сферы.

Воображение позволяет нам в значительной степени предвидеть последствия своих действий, а волевая саморегуляция позволяет не совершать таких действий, о которых в последствии,

пришлось бы пожалеть, таким образом, иллюстрируется связь психических процессов. Кроме того, волевая сфера человека при достаточном уровне развития позволяет выйти на уровень автономной регуляции поведения, являющийся воспитательным идеалом - состояние, когда человек делает то, что должен, потому что ему этого хочется, проводя тесную связь между психическими и педагогическими процессами.

## **Лекция 7. Личность как субъект образования**

Приобщение человека к нормам и ценностям общества. Развитие и формирование человека от индивида к личности и индивидуальности. Движущие силы и факторы становления личности. Педагогическая программа развития личности

### **7.1. Приобщение человека к нормам и ценностям общества**

Одной из самых основных проблем педагогической теории и практики является приобщение человека – биологического существа к нормам и ценностям общества – социальным ценностям. Наверное, именно поэтому педагогика существует столько, сколько существует общество, что только в рамках целенаправленного обучения и воспитания можно объединить биологическое и социальное в человеке и получить личность, способную к жизни и труду в коллективе. Эта проблема имеет различные ракурсы рассмотрения, и многие науки внесли свой вклад в ее разрешение: философия, социология, психология, физиология и другие. Однако педагогика имеет свою специфику, предполагая, что только стороннее воздействие на человека способствует развитию личности – мало родиться человеком, чтобы быть им, нужно еще и жить по-человечески. «По-человечески» в понимании педагогики означает - взаимодействие с коллективом, постоянное обучение, воспитание и самовоспитание и, конечно, труд, без которого в любой момент может произойти деградация личности.

Важно представлять себе, как педагогика видит основные понятия, встречающиеся на пути становления личности человека. Эти понятия – «человек», «индивид», «личность» и «индивидуальность».

Человек как биологический вид живет, проявляет себя, становится человеком только в обществе. За пределами общества понятия воспитания, обучения и социализации не имеют никакого смысла. Вне общества, вне средовых, фенотипических воздействий человек не станет личностью. Всем знакомы ситуации, когда по тем или иным причинам не была сформирована личность, чаще всего это связано с отсутствием стимулов (вынужденная изоляция от людей, недостаточная забота родителей, безнадзорность и беспризорность) к развитию, и как следствие – появляется *феральный человек*, современный Маугли. В таких ситуациях становится особенно ясно, что потенциал личности ничего не значит, если сама личность не сформировалась. Личность не является имманентно присущей природе человека, а лишь стадией развития, функцией средового воздействия. Именно этот аспект и делает необходимой педагогическую поддержку на всех стадиях развития ребенка, а также становления и функционирования взрослого. Девиз Я.А. Коменского «учиться не на всю жизнь, а через всю жизнь» еще раз напоминает нам, что личность возникает на определенном этапе развития человека, формируется и функционирует в течение жизни, но только в том случае, если для этого созданы должные педагогические условия. Но чтобы понимать, какими должны быть условия, нужно уточнить основные понятия.

## **7.2. Развитие и формирование человека от индивида к личности и индивидуальности**

*Человек* – живое существо представитель биологического вида (*homo sapiens*), представляющее собой единство физического и духовного, биологического и социального, наследственного и

приобретенного, обладающее задатками для развития речи, прямохождения, мышления, изготовления и использования орудий труда.

**Индивид** – предполагает принадлежность к человеческому роду и неповторимость характеристик каждого представителя вида, но не включает конкретных социальных или психологических характеристик. Это понятие позволяет представить, что каждая особь имеет неповторимый набор известных, повторяемых характеристик, например, темные глаза, светлые волосы, высокий рост и т.д.

**Личность** понимается как относительно поздний продукт общественно-исторического и онтогенетического развития человека. Личность есть «частно выраженное всеобщее», - т.е. индивидуально переработанные, освоенные и частично присвоенные общественные ценности. Личность не возможна вне общества и его ценностей, однако поверхностно считать, что личность – это некий навязанный нам обществом образ мыслей и действий. Каждый из нас взаимодействуя с другими, создает собственную систему ценностей, и ориентируясь, но если она не отражает общечеловеческую иерархию ценностей взаимодействие с другими затруднено или невозможно. Личность делает нас и необычными, интересными, непохожими и, в то же время, способствует тому, что наше поведение вписывается в контекст общественных ожиданий, находя общие аспекты и делая совместное существование проще и приятнее. Так общечеловеческое понятие прекрасного находит свое отражение в индивидуальных вкусовых предпочтениях. Становится понятно, что личность необходима для обеспечения взаимодействия, но, что главное, для раскрытия потенциала возможностей каждого человека. К сожалению, это никогда не происходит автоматически – сами хорошо растут только сорняки, в нашем случае социально неодобряемые черты характера.

Часто говорят: «индивидом - рождаются, личностью - становятся, а индивидуальность - отстаивают». Можно предположить, что *индивидуальность*, это черты непохожести, выделяемые и закрепленные на всех этапах становления личности – совокупность унаследованных и выработанных в процессе онтогенеза физиологических и психологических особенностей, отличающих данного человека от других. Индивидуальность может проявляться в физиологических особенностях, но основное в ней - это различия в чертах характера, эмоциональной, интеллектуальной, волевой сферах, в интересах, потребностях и способностях человека.

Сложное соотношение этих понятий мы можем представить ступенчатой схемой. На первой ступени выделяется человек как представитель биологического вида, на второй ступени выделяются его индивидуальные отличия, на третьей ступени он становится личностью, и всю конструкцию пронизывают черты непохожести, выделяющие индивидуальность.

Однако эта схема была бы неточной, если не посмотреть на то, как происходит восхождение на эти ступени. Для этого нам нужно обозначить понятия воспитание, социализация, индивидуализация. Под *социализацией* понимают комплекс воздействий окружающей среды на человека, способствующий избирательному усвоению индивидом норм и ценностей определенных социальных групп и общества в целом. Иногда понятие социализация заменяют на социальную адаптацию, подчеркивая таким образом, что это процесс приспособления человека к социальному образу жизни. Понимание социализации как комплекса воздействий приводит нас к представлению о ней как о сложной структуре, имеющей как целенаправленный вектор, так и случайный. Целенаправленный вектор принято считать воспитанием, так как он отражает стремление к общественному идеалу, характерному для данной исторической эпохи и культуры.

Стихийное, случайное, воздействие общества на человека приводит к пониманию относительности идеала в контексте обстоятельств и обеспечивает адаптивность человека в социальной среде. Таким образом, *воспитание* – это целенаправленный, специально организованный процесс формирования типологических качеств личности в соответствии с социально-педагогическим идеалом. Процесс *индивидуализации*, напротив, является личностной инициативой, определенной тенденцией противодействия среде и приводит к культивированию отличительных черт. Ребенок является не объектом, а субъектом воспитания, и именно это приводит к тому, что независимо от желания воспитателей он по собственному усмотрению сохраняет и культивирует те черты, которые кажутся ему нужными и интересными, таким образом корректируя процесс общественного воспитания, создавая вектор индивидуального. Естественно, что в становлении личности задействованы и процесс социализации, включающий воспитание, и процесс индивидуализации, но задействованы они у каждого индивида в различной мере, что и приводит к личному, неповторимому, субъективному отражению черт всеобщего.

Нами были использованы понятия становление, формирование и развитие личности – рассмотрим их более подробно. *Становление* отражает центральный этап в жизни личности – достижение человеком такого уровня развития, когда он становится способным самостоятельно жить в обществе, выстраивать свое поведение на основе осознания отношений с миром и сравнительно устойчивого ценностного выбора. Этот этап можно описать известной формулой Лютера: «На том стою, и не могу иначе». За становлением следует функционирование личности, а предшествуют ему процессы развития и формирования, но для их обозначения нужно ввести термины «здатки» и «способности».

Под *задатками* мы будем понимать врожденные анатомо-физиологические и психологические особенности, предрасполагающие индивида к успешности в определенных видах деятельности. Задатки – это подарок природы и наследственности, неосуществленное чудо, их можно или развить, или потерять, не заметить. Это тот самый потенциал человека, который много обещает, но ничего не гарантирует. Использовать задатки можно, если развить их в способности. Работа с задатками, ставящая целью актуализацию этого природного подарка, и есть процесс *развития* – накопления количественных и качественных изменений в структурах личности человека. Развитие раскрывает задатки, выводя их на уровень способностей. *Способности* – это реализованная в определенной деятельности успешность индивида. Это уникальные индивидуальные показатели, раскрывающие скорость, гибкость, необычность осуществления деятельности. Однако способности появляются не только вследствие развития, т.е. не только из задатков, они могут быть сформированы по желанию личности или ее воспитателей или потребностей общества, т.е. созданы искусственно. Именно это создание способности из ничего, то есть новообразование, и выделяет процесс *формирования*. Так, например, мы все имеем задатки прямохождения, и такая возможность развивается под влиянием среды, но природа не дала нам никаких задатков воспитанности, однако мы все в той или иной мере приобретаем и поведенческие способности.

Задатки, как и способности, делят на общие – выделяющие успешность в общих (присущих большинству) видах деятельности, прежде всего в усвоении опыта предыдущих поколений, и специальные – предопределяющие успешность в специфических видах деятельности (музыка, поэзия и т.д.). Однако деление это является достаточно условным, что связано, в первую очередь, с



философским характером вопроса о первичности наследственности или среды.

### **7.3. Движущие силы и факторы становления личности**

Движущими силами развития являются противоречия. Как уже было сказано, развитие не происходит автоматически, оно должно быть инициировано. Если человек находится в равновесии со средой и все его потребности удовлетворяются, развитие не произойдет – человек законсервирует свои способности на том возрастном уровне, где ему комфортно. Так происходит с детьми, которые окружены гиперопекой родителей – они остаются на том уровне социальной и эмоциональной зрелости, на котором достигли беспроблемного существования. При этом они могут оставаться интеллектуально сохранными, однако паразитический образ жизни сказывается в конечном итоге и на качестве жизни, т.к. у таких людей не складываются взаимоотношения с другими, а вынужденная изоляция рано или поздно приводит к деградации личности. Современный человек не может жить и творить в одиночестве как, допустим, средневековый ученый. Сегодняшние достижения строятся плечом к плечу с соратниками и на плечах предшественников.

Противоречия возникают на определенном этапе становления личности в связи с тем, что у человека возникают потребности, которые он не может удовлетворить, находясь в данной точке развития. Потребность удовлетворяется и противоречие снимается, а человек переходит на более высокую ступень в развитии, приобретая и актуализируя новые способности. Важно, что новый уровень развития порождает новые противоречия и делает развитие постоянным спутником жизни человека. Но как начать эту цепочку? Здесь основная роль принадлежит именно воспитателю, который ставит определенные цели перед воспитанником, задает уровень существования, создает шкалу

ценностей, которая будет в дальнейшем служить мерилom всех достижений воспитанника.

На развитие и формирование личности оказывают влияние внешние и внутренние, биологические и социальные факторы. Внутренним фактором является активность личности, качество, порождаемое потребностями, интересами, мотивами, реализуемое в процессах самовоспитания, общения и деятельности. К внешним факторам относится влияние среды, находящее свое отражение в социализации и воспитании. Среда и воспитание относятся к социальным факторам, а наследственность к биологическим.

Наследственностью принято считать свойство организмов передавать определенные качества и особенности от предыдущих поколений к последующим. Свойства организма зашифрованы в генокоде, хранящем и передающем информацию. Установлено, что именно наследственностью обусловлено то общее, что делает человека человеком, и то отличное, что делает людей непохожими друг на друга.

По наследству передаются: анатомо-физиологическая структура, отражающая видовые признаки (задатки речи, прямохождения, трудовой деятельности); физические особенности (телосложение, черты лица, цвет кожи, волос и т.д.); физиологические особенности (обмен веществ, артериальное давление, группа и резус-фактор крови, стадии созревания организма); особенности строения и функционирования нервной системы (норма реакции, скорость и сила нервных процессов; предрасположенность к некоторым заболеваниям (дальтонизм, гемофилия и т.д.).

Однако не все болезни, сопутствующие ребенку с самого рождения, являются унаследованными. Многие возникают под влиянием неблагоприятных воздействий среды в период внутриутробного развития, например, являясь следствием злоупотреблений наркотическими веществами, нервных

потрясений и других аспектов асоциальной жизни родителей. Такие приобретенные изменения не наследуются, если не изменен генотип.

Вопрос о соотношении и главенстве факторов развития человека является дискуссионным. На протяжении развития цивилизации высказывались различные точки зрения на эту проблему. Абсолют биологического подчеркивался сторонниками «теории врожденных идей» - Р. Декартом, Д. Дьюи. Сторонники этого направления признают наличие врожденных способностей. С другой стороны подходят к этому вопросу сторонники «чистой доски» - Дж. Локк, Дж. Уотсон. Они утверждали, что все люди равны от природы, и поэтому воспитатели могут написать на любой доске все, что угодно. Только от влияния среды зависит, кем станет тот или иной человек. Существуют и другие, не такие резкие точки зрения, так, например, Д. Дидро считал, что развитие определяется равным сочетанием наследственности и воспитания, а К.Д. Ушинский утверждал, что в становлении личности участвуют наследственность, среда и воспитание, но ведущая роль принадлежит собственной деятельности ребенка, обеспечивающей совершенствование личностных качеств человека. Только изменяя обстоятельства, человек меняет самого себя, только так он может достичь своих целей, иначе его изменения станут лишь функцией среды. Последний вариант, в принципе, тоже не самый плохой – если человек соответствует требованиям среды, то он социализирован, но это уровень общественных, а не личностных достижений – так называемое большинство, средний уровень развития человека. Если мы посмотрим на людей, вписавших свое имя в историю, то в каждом таком неординарном случае увидим похожие черты – это, прежде всего, черты творческого, нетривиального взгляда, дающего возможность увидеть необычное даже в обыденном, а такой взгляд может возникнуть, только если человек стремится регулировать среду, а не слепо ей подчиняется.

Однако всякое «слишком» всегда граничит с социальнонеодобряемыми аспектами ситуации. Следует отличать творчество от нездорового неконформизма и подросткового нигилизма. Особенно важно это в процессе воспитания ребенка, так как не научившийся подчиняться, никогда не научится управлять. Часто возникает соблазн культивирования личностных особенностей ребенка, создания примата индивидуализации над социализацией. Попытка в личностных странностях, необструганных социализацией увидеть искру творчества. Кажется естественным, что необычный человек будет иметь необычный, т.е. творческий взгляд, но, к сожалению, все не так просто. Культивирование индивидуальных особенностей без должного фундамента социальной адаптации приводит к формированию уродливых личностных структур. Важен не просто иной взгляд, а собственный взгляд, поднимающийся над обыденным, но понимающий его и вырастающий из него.

#### **7.4. Педагогическая программа развития личности**

Современная педагогика исходит из того, что наследуются только задатки, которые при благоприятном стечении обстоятельств могут стать предпосылкой к развитию способностей. Важным является также и понимание того, что отсутствие природных задатков не является приговором, многие способности личность способна сформировать в процессе деятельности.

Вопрос о соотношении унаследованного и приобретенного является одним из самых сложных для педагогики и психологии. Различные ученые решают его по-разному. Наиболее зарекомендовавшей себя является биосоциальная теория, которая утверждает, что оба фактора имеют огромное влияние. С одной стороны, богатые задатки могут быть нереализованы из-за воздействий среды, а с другой стороны, благоприятная среда может нивелировать неблагоприятные наклонности.

Принято считать, что специальные задатки наследуются. Так например, в семье И.С. Баха в пяти поколениях было 18 талантливых музыкантов. Однако нельзя с уверенностью сказать, что это влияние лишь наследственности, так как в семье существовала и специфическая музыкальная среда, культура, возможно, не менее сильно помогавшая формированию музыкальных способностей. Фактор наследственного окружения и фактор средового влияния практически невозможно разделить. Сложно сказать, где кончается одно и начинается другое.

Ю.Б. Гиппенрейтер описывает серию опытов, позволяющих понять многоплановость вопроса взаимодействия среды и наследственности. В эксперименте отбирались и селекционировались «умные» и «глупые» крысы на основании быстрого нахождения приманки в лабиринте изменяющейся конфигурации. Внутри каждой группы (успешных, или «умных» и неуспешных, или «глупых») проводились скрещивания. Процедура повторялась в течение шести поколений. Опыты убедительно свидетельствовали о накоплении генетической предрасположенности к успешному обучению. Однако если условия опыта изменить, меняется результат. «Отобранное поколение «умных» крыс выращивалось в условиях обедненной среды, где они лишены и разнообразных впечатлений и возможности активно действовать. В результате выяснилось, что такие крысы при обучении в лабиринте действовали на уровне «глупых» животных, воспитанных в естественных условиях. Противоположные опыты с выращиванием «глупых» крыс в обогащенной среде показали результаты приблизительно такие же, что и у «умных» крыс, выросших в нормальных условиях. Эти исследования подтверждают значение условий воспитания для формирования способностей. Общий вывод, который можно сделать на их основании, более значителен: факторы среды обладают весом, соизмеримым с фактором наследственности, и

могут иногда полностью компенсировать или, наоборот, нивелировать действие последнего».

На основании теоретических положений можно проследить следующий путь развития и формирования личности человека. На индивида оказывается стимулирующее воздействие иницирующее развитие из задатков необходимых способностей. Важно отметить, что способности возможно получить только в процессе деятельности. Способности, как мы выяснили, могут быть общими и специальными. Под общими подразумевают те, которые необходимы каждому для успешной адаптации, а под специальными те, которые присущи не каждому и выделяют личностные особенности субъекта. Совокупность общих и специальных способностей выделяется как явление одаренности. Термин одаренности применяется только по отношению к детям и также вызывает множество споров. Ученые высказывают различные позиции, начиная от того, что одаренным является каждый ребенок, однако не всегда эта одаренность обнаруживается и должным образом поддерживается, и заканчивая позицией, что одаренность - это редкий подарок природы и именно на ее психолого-педагогической поддержке должна строиться подготовка специалиста будущего. Основной проблемой детской одаренности является ее последующая реализация. К сожалению, богатый потенциал, проявляемый многими детьми, далеко не всегда переходит в значительные достижения в более зрелом возрасте. Возможность сохранить и преумножить этот потенциал - одна из основных задач педагогической теории и практики. Как было сказано, в развитии огромную роль играет среда, и неправильно организованные средовые воздействия подчас играют с вундеркиндами злую шутку. Так, ребенок, приходящий в первый класс и умеющий читать, писать и считать, сталкивается с классно-урочной системой, ориентированной на среднего ученика, быстро теряет интерес к обучению, понимая, что он здесь самый умный.

Однако рано или поздно наступает момент, когда необходимо включаться в учебный процесс, поскольку начинает вводиться новая информация, а наш вундеркид часто упускает нужное время, и ему становится неинтересно уже потому, что ничего не понятно. Родителям и педагогам одаренного ребенка необходимо обратить внимание на этот фактор, и вовремя решить, каким путем пойти: индивидуализировав обучение или утвердив индивидуальный подход к ребенку в рамках инклюзивного, массового обучения.

Как было отмечено, на субъекта образования воздействует развитие, способствующее становлению способностей из задатков, и формирование, обеспечивая способности к видам деятельности, необходимым данному субъекту в данных условиях. Так, например, человек формирует в себе культуру поведения, хотя к этому нет никаких природных задатков, но так требует общественно-исторический образ жизни.

Становление способностей выводит нас на следующую ступень развития личности – разносторонне развитую личность. Традиционно формирование разносторонне развитой личности было целью обучения в средней школе. Такая цель ставилась для того, чтобы открыть молодому человеку самые широкие возможности в дальнейшем выборе профессии. Однако современная позиция несколько иная. Так как массив знаний предназначенных для усвоения разносторонне развитой личностью, сегодня слишком велик, предлагается ввести раннюю профилизицию обучения, а определившись с профилем, выбирать лишь конкретную специализацию. Этому способствуют классы предпрофильной и профильной подготовки (биолого-химический, физико-математический и др.) Такой подход не является безупречным, однако оправдан, ведь тем, кто стремится к большему, никто не мешает заниматься саморазвитием и получать знания, умения и навыки в учреждениях дополнительного образования. Чем старше и самостоятельней становится субъект

образования, тем больший акцент переносится на самообразование, саморазвитие и самоформирование, однако это именно акцент – нет такого возраста, который не требовал бы педагогической заботы или поддержки в той или иной форме. Без ухода хорошо растут только сорняки, в нашем случае личности, не освоившие должный уровень социализации. Социализация бесконечна она охватывает всю жизнь человека. Мы меняемся, меняются наши взгляды, установки, окружение, условия жизни и труда, и все это требует все новых и новых усилий, а значит и педагогической поддержки. Но, конечно же, к 20-25 годам личность достигает порога зрелости и становится способной к автономному существованию. А педагогическая поддержка из постоянной переходит в точечную, касающуюся, в основном, рубежных, кризисных участков.

Возраст 20-25 лет - средний возраст становления специалиста. Здесь можно констатировать, что общество внесло в формирование личности определенный вклад и теперь ждет плодов от производственной или творческой деятельности субъекта. Однако специалист - не венец программы развития личности. Если по отношению к положительно выделяющимся детям употребляют термин одаренность, то для взрослых реализацией одаренности должны стать талантливость и гениальность. Естественно, ставить целью формирование талантов и тем более гениев было бы легкомысленно, однако не дать пропасть выдающимся качествам личности одаренного ребенка – вполне посильная задача для психолого-педагогического сопровождения образования.

Талантливость – это высшая степень успешности, реализованная в одном виде деятельности, т.е. талант – сверхспособный специалист. Гениальность – высшая степень успешности, реализованная как минимум в двух видах деятельности. Гений имеет положительное и историческое значение, т.е. имя гения всегда на слуху, а имя таланта чаще занесено в энциклопедические словари, чем является



общеизвестным. Гений вписал себя в историю нескольких областей науки или искусства, и обязательно имеет положительное значение в развитии цивилизации.

## **Лекция 8. Теоретические основы обучения**

*Понятие и виды дидактики. Дидактические закономерности, принципы и правила. Методы, формы, средства и виды обучения. Контроль в обучении. Оценка и отметка. Проблема педагогической ошибки*

### **8.1. Понятие дидактики**

Теоретические основы процесса обучения в педагогической науке имеют отдельное название – дидактика. Дидактика определяется как область педагогической науки, занимающаяся закономерностями, принципами, формами, методами и средствами обучения. В связи с тем, что предмет исследования дидактики очень обширен, ее принято делить на общую и частную. Общая дидактика рассматривает общее представление об организации процесса обучения, необходимое во всех предметных областях. Частная дидактика занимается специальными вопросами обучения, которые можно обозначить как применение общих аспектов к отдельной предметной области, т.е. она объединяет предметные методики. Предметная методика – это последовательность действий и операций для объяснения определенного тематического материала. Например, существуют методики преподавания химии, математики, рисования и т.д. Частные предметные дидактики позволяют, преодолев личностную субъективность, объяснить материал так, что будет понятно максимальному числу слушателей. Предметом нашего рассмотрения является общая дидактика.

### **8.2. Закономерности и принципы обучения**

Гуманитарные науки в отличие от технических не выводят законов, они опираются только на закономерности. Закон – безусловная, существенная, устойчиво повторяющаяся связь явлений и процессов. Закономерность – необходимая,

существенная, устойчиво повторяющаяся, но условная связь явлений и процессов. Гуманитарное знание исследует человека, и в связи со сложными, индивидуальными характеристиками субъекта можно только условно прогнозировать результат.

Закономерности, принципы и правила дидактики организуют представления об учебном процессе в четкую структуру. Закономерности устойчиво, но условно связывают между собой различные компоненты педагогической системы, отражая механизмы ее самоорганизации, развития и функционирования. Принципы дидактики – это основные положения, определяющие содержание, организационные формы и методы учебного процесса в соответствии с его целями и закономерностями. Принципы обучения являются теоретическим обобщением практики, теми непреложными требованиями к организации процесса обучения, которые сложились в результате долгой практической работы различных педагогов. Впервые наиболее полно принципы обучения сформулировал Ян Амос Коменский. Однако принципы лишь указывают общее направление движения, а их конкретная реализация раскрывается через правила. Правила дидактики – это конкретные рекомендации для учителя, как поступить в той или иной педагогической ситуации. Естественно, что правила опираются на принципиальные основы организации обучения.

Перечислим основные принципы обучения.

1. **Принцип научности**, говорит о том, что содержание учебной дисциплины должно соответствовать последним достижениям науки. Это очень важно, так как обучение не является самоцелью, а стремится ввести ученика в мир современной науки, разумеется, учитывая возможности и уровень развития каждого учащегося. Принцип научности содержания обучения диктует некоторые правила:

- преподавание должно вестись с использованием логики и языка изучаемой науки;
- изложение материала должно быть приближено к тому, как наука понимает свой предмет;
- в процессе обучения должны использоваться методы познания, которыми пользуется данная наука для изучения своего предмета.

2. **Принцип доступности** обучения дополняет принцип научности и решает возникающие противоречия. Да, содержание обучения должно быть научным, но, кроме этого, оно должно допускать возможность его усвоения субъектами обучения, а для этого оно должно быть доступно, прежде всего, возрасту и уровню предыдущих знаний учащихся. И мы знаем, что в различном возрасте и на различных уровнях образования содержание одной и той же дисциплины раскрывает учащимся различные глубины постижения. Из принципа доступности вытекают следующие правила:

- обучение должно вестись от легкого к трудному;
- объясняя материал, необходимо использовать простой и доступный учащимся язык;
- в процессе познавательной деятельности нужно сообщать не только саму научную истину, но и раскрывать противоречивый путь ее постижения;
- необходимо учитывать разницу в восприятии информации различными субъектами и варьировать темпы работы;
- для доступности учебной информации необходимо чаще использовать в процессе объяснения аналогии, сравнение, сопоставление и противопоставление;
- введение нового понятия должно быть логически обосновано;
- нужно учитывать связь доступности с работоспособностью.

3. **Принцип преподавания на предельном уровне сложности** является современным дополнением существующих не одно столетие дидактических принципов. Необходимость этого принципа обосновал советский педагог Л.Занков. Ему удалось подметить, что доступность обучения не всегда способствует легкости усвоения информации. Если вам попадет газета с кроссвордом, в котором все слова можно отгадать не задумываясь, то, скорее всего, вы выбросите ее, даже не вписав все слова. Так же происходит и в обучении: если ребенок приходит в первый класс, уже умея уверенно читать и писать, то он быстро теряет интерес к происходящему. Однако если в кроссворде вы смогли разгадать лишь одно слово, а остальные остались загадкой несмотря на приложенные усилия, то и в этом случае газета пойдет в мусор. Если предложенный для изучения материал не доступен для освоения, обучение также не состоится, и учащийся также потеряет познавательный интерес. Отсюда правила:

- предложенный для освоения материал должен вызывать трудности в процессе его освоения;
- осваиваемый материал должен подразумевать принципиальную возможность его постижения данным контингентом учащихся.

4. **Принцип сознательности и активности**, говорит о том, что для успеха учебной деятельности необходимо, чтобы учащиеся осознавали ее цели и принимали в ней активное участие. В связи с этим нельзя не сказать о трудностях, встречающихся на пути заочного и интерактивного обучения и предписывающих этим формам обучения отдельные, отличающиеся методы – пока учащийся является пассивным зрителем, слушателем – обучение нельзя считать законченным и, тем более, успешным. Из данного принципа вытекают правила:

- в процессе обучения необходимо добиваться, чтобы учащиеся понимали цель и задачи настоящего этапа и обучения в целом;

- для вовлечения учащихся и возбуждения у них познавательного интереса необходимо использовать интересные факты, приметы, ТСО, а также вовлекать учащихся в практическую деятельность, которую они могут осуществить на основе полученных ранее знаний;

- учить находить причинно-следственные и межпредметные связи;

- логически увязывать неизвестное и известное;

- поддерживать у учащихся оптимизм и уверенность в себе.

5. **Принцип наглядности**, говорит о том, что для успешности процесса обучения необходимо использовать средства наглядности. Психологи установили, что при восприятии информации только на слух, т.е. именно так, как происходит при классической схеме обучения, в «сухом остатке» остается только 20 % материала, который подлежал усвоению. При использовании презентаций с небольшими устными комментариями – усваивается 25 % информации, а при использовании речи, сопровождаемой и дублируемой наглядной информацией – усваивается 65% информации. Составление конспекта – самостоятельно изготовленного средства обучения, позволяет значительно повысить даже эту уже весьма значительную цифру, т.к. в процессе конспектирования учащийся переводит информацию на язык понятных и доступных ему терминов, составляя индивидуальные поддерживающие сигналы, которые позволят их автору легко вспомнить остальное. Именно по этому «чужие» конспекты лекций чаще всего оказываются бесполезными, т.к. в них фиксируется, то, что показалось важным их автору, а нам известно, что картина психического отражения является неотчуждаемой от субъекта.

Принцип наглядности содержания обучения можно реализовать двумя способами: **иллюстрацией и демонстрацией**. Оба способа преследуют одну и ту же цель – более полное усвоение содержания дисциплины, однако реализуются они по-разному. Демонстрация позволяет показать реальный предмет или объект в процессе деятельности. Так демонстрацией является химический опыт, урок-экскурсия и т.д. Иллюстрация позволяет символически отразить существенные характеристики предметов и явлений – т.е. иллюстрациями являются различные карты, технологические схемы и т.д. Демонстрация понятна и доступна любому возрасту, но подчас бывает сложна в исполнении, а иллюстрация и простоте исполнения доступна только начиная со среднего школьного возраста, т.к. в более ранних возрастных периодах еще не развито абстрактное мышление и учащиеся не могут применить воображение и представить стоящие за сухой схемой реальные процессы. Из принципа наглядности вытекают следующие правила:

- средства наглядности должны быть хорошо видимы всеми учениками, т.е. если наглядный материал незначительного размера, его лучше дать в качестве раздаточного материала, т.е. для индивидуального просмотра;
- то, что можно показать, не стоит описывать словами;
- наглядность не цель, а лишь средство в познавательном процессе, поэтому не следует перегружать конкретно-образное восприятие в ущерб абстрактно-логическому мышлению;
- чем взрослее ученики, тем больше следует задействовать символические средства наглядности;
- средства наглядности должны эстетически воспитывать учащихся.

6. **Принцип систематичности и последовательности** говорит, что для успешности процесса обучения, информация должна преподаваться в определенной системе и последовательности, учитывающей, что знание не набор фактов, а

понимание закономерностей. Из принципа систематичности и последовательности вытекают следующие правила:

- следует формировать систему знаний, на основе понимания взаимосвязи явлений и процессов;
- делить материал на логические связанные части;
- использовать планы, схемы и таблицы для систематизации материала;
- последовательно проводить межпредметные связи;
- проводить уроки обобщения и систематизации полученных знаний по определенной теме или разделу.

7. **Принцип прочности усвоения материала,**

утверждает, что обучение без установки на заучивание не имеет смысла. Да, основное содержание материала должно сохраняться благодаря логическим и системным связям, однако основы учебной дисциплины должны быть заучены. С этим утверждением сложно спорить. Многие учащиеся говорят о том, что если понять, как выводится формула, ее можно и не учить, ведь всегда можно вывести, но подумайте, сколько на это уйдет времени. При динамичности нашей жизни недопустимо не помнить таблицу умножения, уповая на то, что хорошо освоил сложение. В современной реальности важно не только то, что вы попадете из пункта «А» в пункт «Б», но и не менее важно, когда вы туда попадете. Отсюда правила:

- необходимо стойкое закрепление основ информации в памяти учащегося;
- в процессе преподавания нужно учитывать интеллектуальную познавательную активность учащихся;
- структурировать материал с учетом индивидуальных особенностей учащихся;
- логически увязывать новые знания с уже известной информацией;

- использовать различные формы и методы обучения для активизации мысли учащихся;
- процесс обучения необходимо сопровождать систематическим контролем за усвоением знаний.

8. **Принцип воспитывающего характера обучения** утверждает, что обучение должно воспитывать учащихся, процесс обучения не может быть изолирован от процесса воспитания. Воспитывает как само содержание учебной дисциплины, формируя определенные качества личности (математика – точность, химия – аккуратность, история – патриотизм и т.д.), так и процесс обучения в целом способствует огранке личности. Серьезным воспитательным влиянием обладает личность педагога и стили педагогического общения, используемые им. Отсюда правила:

- в процессе обучения следует следить за целенаправленным созданием воспитывающего пространства преподаваемой дисциплины;
- стремится, чтобы воспитанники видели за понятиями и законами явления, а за формой содержание;
- применять и использовать воспитательные средства учебной дисциплины;
- в учебном процессе стараться развивать у учащихся культуру поведения, гуманизм, толерантность и демократизм.
- учебный процесс строить на уважении к личности учащегося. Обучение всегда возвышает и никогда не унижает достоинство учащегося, негативные отметки могут относиться только к деятельности и никогда не к личности учащегося;
- процесс обучения должен способствовать формированию жизнеутверждающих и общечеловеческих ценностей в мировоззрении учащегося.

9. **Принцип связи теории с практикой** утверждает, что практика – критерий истины, а стало быть, знания, оторванные от реальной действительности, неприменимые в ней, не полезны и



не должны предлагаться учащимся. Из этого принципа вытекают правила:

- учебный процесс должен опираться на практический опыт учащегося;
- в процессе обучения необходимо показать области применения полученных теоретических знаний;
- обучение должно включать изучение современных технологий и прогрессивных методов умственного труда, которые позволят учащимся увязать теорию с практикой и получить максимальное количество полезной информации;
- использовать проблемно-поисковые и исследовательские задания, ставящие целью решение реальных проблем, существующих в социальном окружении ребенка (выяснить, почему там, где есть дворник с метлой, не растет газон, несмотря на постоянное добавление земли и высевание семян);
- проводить уроки применения знаний на практике (растворить осадок в чайнике и т.д.);
- показывать значимость ведущих научных идей для жизни и процветания человечества (зачем нам коллайдер).

10. **Принцип соответствия обучения возрастным и индивидуальным особенностям учащихся** утверждает, что содержание, формы и методы обучения должны соответствовать возрастным этапам и индивидуальным особенностям учащихся. Отсюда правило:

- в процессе обучения необходимо учитывать индивидуальные различия в структуре мышления, внимании, памяти, темпераменте, характере и других психологических особенностях учащихся.

Учесть эти особенности можно двумя способами: ***индивидуализацией и дифференциализацией*** обучения. Индивидуальный подход реализуется, если учитель, работая с классом в целом, дает индивидуальные задания, учитывающие

особенности отдельных учеников, например. Таким образом, можно выделить группу средних, работающих в общем темпе, группу сильных, опережающих средних и группу слабых, отстающих по темпу усвоения информации от средних и с учетом принадлежности к определенной группе и других особенностей индивидуализировать задания. Если же деление на те же три группы подразумевает распределение учащихся в три класса по способностям, то мы имеем дело с дифференциацией обучения. И тот и другой подход имеет свои плюсы и минусы. Сегодня в российском образовании главенствующей является модель инклюзивного (включенного) образования, которая предполагает смешанный по способностям и другим индивидуальным особенностям коллектив учащихся, с которым работает учитель по принципу со всеми вместе и с каждым в отдельности. Главенство данного подхода утвердилось, в том числе, и благодаря негативному опыту классов коррекционного развития. Открывая это направление, дидакты считали, что дети подтянутся и вернутся в обычный класс, но оказалось, что общество равных не располагает к соревнованию и ведет к еще большему снижению познавательных способностей.

### **8.3. Формы обучения**

Форма обучения рассматривает характер взаимодействия обучающего и обучаемого, отвечая как за внешнюю структуру, так и за внутреннее устройство процесса обучения. Специфика взаимодействия обучаемого и обучающего так многообразна, что трудно четко описать формы обучения. Однако их можно классифицировать по различным основаниям. *Классификация форм обучения по количеству участников предполагает:* индивидуальные, парные, групповые, коллективные и фронтальные (работа с целым классом в едином темпе, например, устный счет). *По месту обучения:* аудиторные и внеаудиторные (классные, внеклассные). *По порядку осуществления:* очная, очно-заочная

(вечерняя) и заочная. Последняя классификация подразумевает, что при любой форме обучения для освоения одного и того же образовательного уровня учащемуся необходимо освоить одинаковое количество материала, но он по-разному распределяется между аудиторной и внеаудиторной, в данном случае самостоятельной работой учащегося. При очной форме аудиторная подготовка значительно превышает объем самостоятельной работы, при очно-заочной они примерно равны, а при заочной объем самостоятельной работы значительно превышает аудиторную подготовку. Однако на основании ФЗ «Об образовании» и «О высшем профессиональном образовании» в РФ не может быть аккредитована такая форма подготовки, которая вообще не включала бы аудиторные занятия.

Важным понятием является понятие формы организации учебного процесса, оно отвечает за характер мелкого звена процесса обучения, т.е. характеризует определенный вид учебного занятия: урок, лекция, семинар, факультатив, экскурсия, экзамен и т.д.

Наиболее распространенной формой организации учебного процесса является урок. Уроком принято называть определенный временной континуум, в течение которого педагог организует познавательный процесс группы учащихся постоянного состава, с учетом особенностей каждого ученика и создавая оптимальные условия для обучения, воспитания и развития личности всех учащихся. Типы уроков отличаются большим многообразием, в целом можно выделить: **урок усвоения нового материала, закрепления, повторения, контроля знаний** и сочетающий все представленные цели в одном – **комбинированный** или **смешанный урок**. Вместе с понятием урока в дидактику, также благодаря Я.А. Коменскому, вошло понятие класса – группы учащихся постоянного состава, объединенных по возрастному признаку и по примерно одинаковому уровню начальных знаний,

которые в едином темпе продвигаются в освоении знаний. Постепенно представления об уроке и классе дали начало **классно-урочной системе** обучения, которая является наиболее распространенной и подразумевает, что класс обучается по единому учебному плану и учебным программам, уроки проводятся по конкретным предметам, встроенным в расписание, продолжительность урока регламентируется уставом учебного заведения, работой класса на уроке руководит учитель. Несмотря на широкое распространение и более чем трехсотлетнюю историю классно-урочной системы ее постоянно критикуют и пытаются реформировать. Основная критика обращена к тому, что единый темп урока подразумевает ориентацию на среднего ученика, а в это время сильные и слабые не в состоянии работать в едином темпе. Кроме того, краеугольным камнем классно-урочной системы является строгая дисциплина в классе, и многие критики утверждают, что при этом условии ограничено общение учеников, что не способствует формированию совместимого члена коллектива. Пытаясь устранить эти недостатки, дидакты разработали несколько других, конкурирующих систем: *Белл-ланкастерская* система взаимного обучения, *Батовская*, *Мангеймская*, *Дальтон-план*, *проектная система*, *план Трампа* и др., однако ни одна из них не получила такого же широкого распространения, как классно-урочная. Белл-ланкастерская система была разработана в Англии в начале XIX века, когда было достаточно большое количество людей, желающих получить образование, а учителей не хватало. Система подразумевает, что сначала старшие ученики занимаются с учителем, а затем, во второй половине дня, обучают младших. Батовская система была разработана в XIX веке в США и предполагала, что все время учителя делится на две части: работу с классом в целом и индивидуальные занятия для нуждающихся, таким образом предполагалось учесть не только средних, но и отстающих и

успешных учеников. Ту же цель преследовала получившая распространение в Европе Мангеймская система, однако она предполагала дифференциацию учеников в классы различных способностей: способные, среднеспособные, малоспособные и с отсроченным успехом. Система Дальтон-план (создана в XX веке, в США) подразумевала, что учащиеся получают задание для длительной самостоятельной работы (на несколько месяцев) и работают самостоятельно в лабораториях. Проектная система, появилась одновременно в начале XX века в США и в России. Она подразумевает групповую самостоятельную работу над выбранной проблемой с заключительным публичным отчетом. План Трампа был разработан в XX веке в США, он предложил ставшую сегодня классической схему обучения в вузе. Все время занятий нужно разделить на три части: 40 % - общие лекции, поток 100-150 человек, 20% - семинары, по 10-15 человек в группе, остальное время - самостоятельная работа студента под руководством педагога.

#### **8.4. Методы обучения**

Способы совместной деятельности педагогов и обучаемых, имеющие целью получение знаний и формирование умений и навыков, принято называть методами обучения. Термин «метод» происходит от греческого слова «путь», в данном случае понимаемого как способ продвижения к истине. Метод обучения - система осознанных последовательных действий, приводящих к достижению результата, соответствующего намеченной цели педагога, осуществляющего эту деятельность имеющимися у него средствами. Метод обучения – сложная деятельность, которая раскрывается через серию приемов, а применение приемов регулируется дидактическими правилами, которые указывают, как именно нужно в данной педагогической ситуации реализовать соответствующий методу прием.

Методы обучения можно классифицировать по различным основаниям. Самой сомнительной является *классификация по активности учащегося*, на активные и пассивные. Эта классификация подразумевает, что учащийся активен во время самостоятельной работы и пассивен во время объяснения учителя. Однако эта активность и пассивность лишь внешние, ведь во время объяснения учащийся должен понять материал, перевести его на язык доступных терминов и законспектировать главное – это ли не активность, причем разноплановая. Существует *классификация по источнику знаний*: словесные (знания из книг или устного объяснения), наглядные (презентации, моделирование), практические (умения и навыки приобретаются в процессе практической деятельности).

Наиболее полной нам представляется классификация М.Н. Скаткина и И.Я. Лернера *по характеру познавательной деятельности учащихся: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный (воспроизведение), проблемное изложение, частично-поисковый (эвристический) и исследовательский*.

**Объяснительно-иллюстративный метод** реализуется, если преподаватель разными способами (словесными и наглядными) предъявляет информацию об объекте изучения, а обучающиеся всеми органами чувств воспринимают ее, осознают и запоминают. Метод чаще всего реализуется в процессе лекции.

**Репродуктивный метод** – является методом контроля усвоения знаний, умений и навыков. Он реализуется, если учащиеся воспроизводят в различных формах, предусмотренных контрольными заданиями, полученные на первом этапе обучения знания, умения и навыки. Реализуется в виде любых контрольных мероприятий (контрольная работа, зачет, экзамен).

**Проблемное изложение** предполагает, что в процессе объяснения нового материала педагог ставит проблему, и сам (или в соавторстве с учащимися) раскрывает противоречивый путь

и логику решения, предоставляя обучающимся контроль за этой логикой, побуждая к вопросам и показывая доступный для них, более высокий уровень мышления. Реализуется в форме проблемной лекции или дискуссии.

**Частично-поисковый (эвристический) метод** - постепенное привлечение обучающихся к самостоятельному решению научных проблем, через самостоятельное выполнение отдельных этапов решения поставленной учебной проблемы, сопровождаемое последующим контролем преподавателя. Учебная проблема подразумевает, что научный мир знает ее «правильное решение», а ученик должен совершить маленькое учебное открытие в процессе самостоятельной деятельности. Реализуется в форме реферирования или составления доклада.

**Исследовательский метод** - базируется на самостоятельном решении отдельных этапов исследовательских задач (т.е. тех, в которых пока нет известного научному сообществу правильного ответа), сопровождаемом последующим обсуждением в научном сообществе. Реализуется в любой квалификационной работе – курсовой, дипломной, магистерской диссертации и т.д.

Естественно, что решить все учебные задачи в рамках одного метода невозможно, они всегда должны применяться в комплексе, в сочетаниях, которые наиболее полно отражают характеристики учебного процесса на данном образовательном этапе.

## **8.5. Средства и виды обучения**

Средства обучения рассматриваются дидактами в широком и в узком смысле. В широком смысле под средствами обучения понимают совокупность всех материальных и нематериальных предметов и объектов, способствующих успешности учебного процесса, т.е. это вся совокупность содержания, методов, форм, а также специальных средств обучения. В узком смысле под средствами обучения понимают

материальные предметы и объекты, являющиеся источниками получения знаний и формирования умений. Дидактические средства очень многообразны и могут быть классифицированы по различным основаниям. Например, по способу изготовления: промышленно изготовленные (карта, макет) и самостоятельно изготовленные (конспект, шпаргалка); или по органу ощущения, на который преимущественно ориентированы: визуальные, аудиальные и аудиовизуальные и т.д.

*Вид обучения* - обобщенная характеристика обучающих систем, устанавливающая особенности обучающей и учебной деятельности, а также функции используемых средств, методов и форм обучения. Вид обучения определяется технологией, лежащей в его основе. Принято выделять: объяснительно-иллюстративный, догматический, проблемный, развивающий, компьютерный, модульный, дистанционный и т.д. Законченной характеристики видов обучения не существует, приведенные названия выделяют лишь доминирующие черты того или иного вида, и, следовательно, для того чтобы охарактеризовать реально существующий процесс обучения, нужно использовать сочетание характеристик.

*Объяснительно-иллюстративное* - обучение является наиболее традиционным, информация здесь поступает к обучающимся в готовом виде, посредством словесного объяснения, сопровождаемого наглядными иллюстрациями.

*Догматический* – построен на принятии информации на веру, без доказательств.

*Проблемный* – ориентируется на обучение в процессе самостоятельного (той или иной степени) поиска решения проблемы.

*Развивающий* – обеспечивающий оптимальное развитие личности учащегося. Можно возразить, что любое обучение способствует развитию личности, но спецификой развивающего обучения является, то, что оно есть не следствие обучения, а



специальная стратегия, которая идет чуть впереди календарного развития ребенка и таким образом инициирует его.

*Компьютерный* – основан на программировании учебной деятельности, реализуемой посредством компьютерных программ.

*Модульный* – предполагает деление учебного материала на значимые блоки – модули, которые в целом обеспечивают более полное усвоение материала.

*Дистанционный* – позволяет успешно реализовывать процесс обучения при отсутствии непосредственного контакта между учащимся и учителем, одновременно, чаще всего, является компьютерным или интерактивным.

## **8.6. Контроль за усвоением знаний и формированием умений**

Контролем качества знаний принято называть наблюдение за процессом усвоения знаний, умений и навыков. По своей сути контроль обеспечивает коррекцию неверно усвоенной информации, создает обратную связь между учителем и учеником, способствует установлению дисциплины, а, в конечном счете, более полному, крепкому и правильному закреплению в памяти учебного материала. *Основные виды контроля*: предварительный (выявляется начальный уровень знаний с целью определения возможности для учащегося приступить к освоению очередного этапа обучения, например, вступительные экзамены в вуз), текущий (в процессе обучения), периодический (охватывает определенные периоды, например, сессия), тематический (по окончании изучения темы), итоговый (по окончании обучения или этапа обучения), отсроченный (через какое-то время после окончания обучения, например, единый федеральный экзамен).

*По форме контроль* может быть индивидуальным (индивидуальное задание – экзаменационный билет), групповым (защита лабораторной работы, выполненной группой) и

фронтальным (коллективное решение проблемы в едином темпе – семинарское обсуждение).

Выделяют следующие *методы контроля*: устный, письменный, практический, машинный и самоконтроль.

Различные формы и методы контроля реализуются через механизм проверки. *Проверка* – система действий и операций для контроля за усвоением знаний, умений и навыков, дающая рекомендации для учителя, как наиболее полно и объективно проконтролировать результаты учебного процесса в данной ситуации.

Результаты проверки учебно-познавательной деятельности учащихся выражают в двух категориях: ***оценке и отметке***. Оценка является результатом определения степени усвоения материала, т.е. усвоил или не усвоил (зачет или незачет). Она показывает достаточно приближенную оценку, т.е. нельзя определить уровень знания, можно констатировать лишь то, что учащийся освоил определенный барьер для перехода на следующую ступень обучения. Отметка является бальным, количественным выражением уровня усвоения информации учащимся. Традиционно (с 1935 года) в России существует пяти-балльная шкала отметки, в школе цифровая, а в ВУЗе вербальная. Однако сколько она существует, столько ее и критикуют, за то, что она не позволяет объективно оценить знания учащихся, фактически являясь трех-балльной, т.к. единица и двойка не являются итоговыми отметками, кроме того, одна и та же отметка подразумевает достаточно большой разброс в уровне знаний: пять в математическом классе и классе коррекционного развития – совершенно различные показатели. Учителям бывает сложно оценить индивидуальный характер успехов учащихся, и они создают так называемую «суррогатную» шкалу, в которой «5–» не равно «4+».

Серьезной проблемой для дидактики является *ошибка или недостаточная объективность оценивания знаний учащихся*. Перечислим основные причины ошибочного, необъективного оценивания знаний:

- перенос симпатии или, что гораздо хуже, антипатии с ученика на отметку;
- отметка как следствие настроения преподавателя;
- отсутствие твердых критериев отметки. В начале экзамена преподаватель ставит низкие оценки, а ближе к концу экзамена они становятся выше или наоборот;
- центристская тенденция - не ставятся ни двойки ни пятёрки;
- неустойчивость системы оценивания. Ученики не знают, когда ожидается контрольное мероприятие;
- близость оценки тем, которые поставлены ранее. «До третьего курса студент работает на зачетку, а потом зачетка работает на студента». Чтобы удержаться от этого соблазна, в уставе высшей школы написано, что преподаватель должен сначала вербализировать отметку, а потом браться за зачетку;
- ошибки ореола - впечатление от человека переносится на отметку: одно дело, если человек пришел в пиджаке и галстук, а другое, если он в брюках афгани, с ирокезом и качается на стуле. Эти представления нельзя смешивать, так как среди трудновоспитуемых достаточно часто встречаются легко обучаемые. То, что с учащимся трудно общаться, это проблема в работе учителя, а не диагноз, запрещающий учиться. Однако важно отметить, что проблему эту в процессе обучения нужно стараться устранить (здесь важно старание и самого ученика), т.к. успехи обучаемого во многом зависят от успешности его социальной адаптации;
- перенос отметки за поведение на отметку за предмет – раз сидит тихо, значит, старается, ну что делать, если не

получилось, он же старался. Важно представлять себе, что оцениваются не приложенные усилия, а достигнутый результат;

- завышение и занижение отметок как дисциплинарная мера, однако завышение отметки для стимулирования дальнейшей работы учащегося является не ошибкой, а педагогическим приемом.

Издание учебное  
кандидат педагогических наук, доцент

**Юркина Лера Валерьевна**

## **Курс лекций по психологии и педагогике. Часть II**

Учебное пособие

Подписано в печать \_\_\_\_\_ Формат 60x84x16.

Бумага писчая. Отпечатано на ризографе. Усл. печ. листов  
4,7

Тираж 200 экз. Заказ № \_\_\_\_\_

ГОУ ВПО «Московская государственная академия тонкой  
химической технологии им. М.В. Ломоносова»

Издательско-полиграфический центр

119571 Москва, пр. Вернадского 86.