

Психология восприятия информации

Вводная лекция

Введение

Программа рассчитана на **148 учебных часов**, в их числе: лекции – 82 часа, лабораторные занятия – 66 часов.

Дисциплина изучается на протяжении двух семестров (6-го и 7-го),

6-й семестр – 68 часов, 34 часа-ЛК, 34 часа –ЛР

7-й семестр – 80 часов, 48 часов-ЛК, 32 часа –ЛР

итоговый контроль – 6-й семестр – экзамен,

7-й семестр – экзамен.

Введение

Дисциплина преподается выпускающей
кафедрой – кафедрой инженерной
психологии и эргономики (ИПиЭ)

Лектор

Шупейко Игорь Георгиевич,

кандидат психологических наук, доцент –
доцент кафедры ИПиЭ

Место работы - а.609 – 2 к.

Введение

Учебно-методическое обеспечение:

Электронный ресурс учебной дисциплины

«Психология восприятия информации»,

автор Шупейко И.Г.

Введение

Рекомендуемая дополнительная литература

1. Вайнштейн Л.А. Психология восприятия, Минск: Тесей, 2005.
2. Козубовский В.М. Общая психология: познавательные процессы, учебное пособие, Минск: Алфeya, 2007.
3. Немов Р.С. Психология: учеб. Для вузов в 3 кн. Кн.1. Общие основы психологии, М.: ВЛАДОС, 1999.
4. Шиффман Х.Р. Ощущение и восприятие. 5-е изд., СПб.: Питер, 2004.
5. Шупейко И.Г. Психология восприятия и переработки информации: лабораторный практикум, Минск: БГУИР, 2008

Введение

Итоговая оценка – по рейтинговой системе

$$\text{Оц.итог.} = (\text{Оц. экз.} + \text{Оц. работы в семестре} + \text{Оц. доп.вопр.}) / 3$$

$$\text{Оц. работы в семестре} = (\text{Оц. кол.} / N) + \text{Влр} + \text{Влк}$$

Введение

Цель дисциплины “Психология восприятия информации” - *это рассмотрение широкого круга психических явлений, связанных с восприятием и переработкой информации человеком, формирование целостного представления о структуре психических познавательных процессов, их закономерностях и механизмах.*

Введение

Задачи дисциплины:

- освоить основные понятия психологии восприятия и переработки информации,
- ознакомиться с методами анализа психических познавательных процессов,
- понять место, роль и значение каждого процесса в общей структуре деятельности человека,
- изучить комплекс факторов, влияющих на протекание когнитивных процессов и особенности их проявления при проектировании и эксплуатации технических и информационных систем.

Введение

Почему нужно изучать психологию восприятия и переработки информации человеком ?

Знание психологических закономерностей и механизмов восприятия и переработки информации имеет как теоретическое, так и практическое значение.

Теоретический аспект состоит в том, что это позволяет лучше и глубже человеку познать самого себя и удовлетворить тем самым свою любознательность. Познавательная потребность у человека является одной из важнейших.

Практическое значение данных знаний состоит в том, что они позволяют человеку лучше проектировать и использовать различные средства информационного взаимодействия, т.е. всего того, что опосредует процессы информационного взаимодействия с окружающим миром.

1. Базовые понятия дисциплины.

1.1. Понятие «информация» и его содержание

Содержание этого понятия существенно изменялось в различные исторические эпохи, по мере развития науки.

Первоначально под «*информацией*» понимали любые сведения, передаваемые людьми. Такое понимание информации сохранялось вплоть до середины XX столетия. В связи с прогрессом технических средств коммуникаций (телефона, радио и др.) появилась необходимость их измерения.

По этой причине в 1948 году была создана математическая теория информации, когда ее основоположники **К. Шеннон** и **У. Уивер** опубликовали работу «**Математическая теория связи**», в которой использовались вероятностные методы для измерения количества информации.

1.1. Понятие «информация» и его содержание

При этом под информацией понимались не любые сообщения, которыми обмениваются люди или передают их по техническим каналам связи, а лишь такие, которые уменьшают неопределенность у получателя информации.

Неопределенность существует тогда, когда из-за неполноты информации необходим выбор одной из двух или более возможностей.

Дальнейшее развитие содержания понятия «информация» связано с осознанием того, что информационные процессы имеют место не только в коммуникациях, но и в управлении и познании.

Поэтому постепенно *под информацией стали понимать передачу, отражение разнообразия в любых объектах и процессах (неживой и живой природы).*

1.1. Понятие «информация» и его содержание

Существуют различные философские концепции этого явления, **одни** считают это явление свойством всех материальных объектов, **другие** относят его только к живым и самоуправляющимся системам, **третьи** связывают его только с сознательными существами, т.е. людьми.

Мы в данной дисциплине придерживаемся материально-диалектической концепции трактовки содержания данного понятия, в соответствии с которой **рассматриваем информацию как форму отражения, связанную с самоуправляемыми системами, как аспект стороны отражения, которая может передаваться, объективироваться.**

1.2. Виды информации, их трансформация и значение для человека на разных стадиях его эволюционного развития

В ходе эволюционного исторического развития человека изменялись его связи с окружающим миром, да и сам окружающий мир, благодаря преобразующей деятельности человека, становился сложнее и разнообразнее, в нем наряду с природными появились и техногенные объекты и системы.

Поэтому виды информации, значимой для жизнедеятельности человека, изменялись, их число увеличивалось, старые виды существенно трансформировались, вслед за расширением сфер практической деятельности появлялись новые и новые виды информации.

1.2. Виды информации, их трансформация и значение для человека на разных стадиях его эволюционного развития

Например, для нашего далекого предка, который жил в пещере и занимался охотой и сбором даров природы, практическое значение имела только информация о природных объектах и процессах.

Число же видов информации, значимых для современного человека, существенно больше, это и информация о природных объектах (причем сегодня гораздо более всесторонняя и глубокая, чем у нашего предка), и информация о техногенных объектах и процессах, это и социальная информация, и политическая, и культурная, и экономическая, и спортивная – всего не перечесать.

1.2. Виды информации, их трансформация и значение для человека на разных стадиях его эволюционного развития

Благодаря разделению труда и повышению его производительности, вследствие развития материальной и духовной культуры человек существенно изменил и преобразовал условия своего существования – окружающую среду. Это привело к появлению новых и новых видов информации, значимых для человека.

Существенно изменился в ходе эволюции и сам процесс информационного взаимодействия человека с окружающей средой. Вначале он представлял собой непосредственное восприятие информации о природных объектах и ее незначительную переработку.

1.2. Виды информации, их трансформация и значение для человека на разных стадиях его эволюционного развития

По мере увеличения объема преобразующей природу деятельности процесс информационного взаимодействия человека с окружающим миром становился все более и более опосредованным. **Между источниками информации (объектами) и субъектом ее восприятия появились промежуточные звенья (различные знаковые системы: язык, графические символы и т.д. и т.п., а также различные технические средства: книги, радио, телевидение, интернет).** В результате процесс информационного взаимодействия человека с окружающим миром становился все более сложным и разнообразным.

1.2. Виды информации, их трансформация и значение для человека на разных стадиях его эволюционного развития

Сегодня можно без большого преувеличения сказать, что **жизнь современного человека есть не что иное как непрерывный процесс его информационного взаимодействия со средой обитания.**

Среда обитания современного человека – это не только природные объекты, но и разнообразные техногенные объекты (автомобили, самолеты, ядерные реакторы, линии связи, космические корабли, роботы, телевидение, интернет и многое, многое другое).

1.2. Виды информации, их трансформация и значение для человека на разных стадиях его эволюционного развития

Для современного человека огромное значение имеют такие элементы общественного сознания, как наука и культура. Социальные связи и отношения сегодня также очень сложны и разнообразны, что существенно меняет характер и содержание социальной информации. **Сегодня человек живет в мире, где присутствуют такие информационные монстры, как интернет, социальные сети, мобильная связь, средства массовой коммуникации (газеты, журналы, радио, телевидение).**

1.3. Психическое отражение и психика

Важнейшей особенностью человека как разумного живого существа является то, что он ведет активный и целенаправленный способ существования. Человек перемещается в пространстве, взаимодействует с элементами окружающей среды, при этом практически каждый акт такого взаимодействия направляется сознательной целью.

Успешность такого активного существования будет обеспечена только тогда, когда человек обладает способностью отражать разнообразие объектов и процессов окружающего мира. Без этого невозможно в этом мире ориентироваться, находить то, что нужно и взаимодействовать с окружающей средой так, как это нужно человеку.

1.3. Психическое отражение и психика

Иными словами человек должен обладать способностью воспринимать и перерабатывать информацию. Ему важно отражать все характеристики и особенности окружающих предметов, их пространственную ориентацию и перемещение в пространстве, причем делать это оперативно с учетом их изменений во времени.

Чем глубже, точнее и полнее будет такое отражение, тем успешнее будет такое взаимодействие человека с окружающим миром.

1.3. Психическое отражение и психика

Способность отражать окружающий мир (получать о нем нужную информацию) обеспечивает человеку особая система, которая сформировалась в процессе его эволюционного развития – **психика**.

Психика – это особая система, обеспечивающая отражение окружающего мира и позволяющая на основе этого регулировать свое поведение, т.е. активное взаимодействие с окружающим миром.

1.3. Психическое отражение и психика

Психика возникла и формировалась как способность живых организмов активно взаимодействовать с окружающим миром на основе нейрофизиологического кодирования жизненно значимых воздействий и способов взаимодействия с ними, как способность адаптации организмов к среде.

В процессе эволюции психические механизмы адаптации организмов к среде непрерывно совершенствовались и на стадии человека превратились в мощный аппарат его сознания, осуществляющий знаковое, понятийное моделирование действительности.

1.3. Психическое отражение и психика

Психика не дана человеку в готовом виде с момента рождения и сама по себе она не развивается. Она формируется и развивается только в процессе взаимодействия и общения с другими людьми, по мере усвоения культуры, созданной предшествующими поколениями, в ходе выполнения различных видов деятельности.

Психика выступает как субъективное, сигнальное, социально обусловленное отражение действительности в системе идеальных образов, на основе которых осуществляется активное взаимодействие человека со средой.

1.3. Психическое отражение и психика

Психика — это система субъективных образов действительности, внутренний мир человека, имеющий свои законы становления и функционирования.

Психика обеспечивает избирательные контакты субъекта с действительностью в зависимости от системы его потребностей и распознавание в среде того, что удовлетворяет эти потребности.

Психика — сигнальное отражение действительности: внешние признаки явлений служат для человека сигналом их значения и смысла.

1.3. Психическое отражение и психика

Основными проявлениями психики (способами ее существования) являются психические процессы формирования идеальных (психических) образов и процессы психической регуляции деятельности.

Психический образ выступает как целостное, интегративное отражение относительно самостоятельной, дискретной части действительности, как информационная модель действительности, используемая человеком для регуляции своей жизнедеятельности.

1.3. Психическое отражение и психика

Психическое отражение, психический образ — не зеркальное, не фотографическое, а концептуализированное, обобщенное, социально обусловленное и преобразованное в идеальную форму отражение действительности.

Социальную обусловленность психического отражения необходимо понимать как социокультурную, духовную обусловленность человеческой психики, обусловленность чувственной основы психического отражения всеобщими человеческими представлениями

1.3. Психическое отражение и психика

Психические образы могут быть *первичными* (образы ощущений, восприятий) и *вторичными* (образы памяти, мышления и воображения). Первичные образы несут информацию о локализации реальных объектов во внешнем пространстве, в них представлена совокупность присущих отражаемому объекту качеств: форма, цвет, фактура и др.

Психические образы возникают не в результате одномоментных фотографических отражений, а путем их активного построения. В процессе построения образа существенную роль играют *двигательные, биомеханические* процессы, осуществляемые в структурах анализаторов

1.3. Психическое отражение и психика

Психические образы *многомерны*, они содержат в себе множество разнообразной информации, при этом в каждом конкретном случае актуализируется только ее часть, которая соответствует выполняемой человеком деятельности поскольку они функционируют в контексте данной деятельности. В психическом образе актуализируется то его предметное содержание, которое соответствует смыслу стоящей перед субъектом задачи.

Психические образы *пластичны*. Как и реальные объекты, они дают возможность совершать с ними определенные действия, выполнять их различные преобразования, осуществлять образное мышление, «проигрывать» варианты возможного развития действительности и др.

1.3. Психическое отражение и психика

Психический образ имеет большую *информационную емкость*: он сам по себе может служить источником разнообразной информации. Информация, содержащаяся в образе, не осознается человеком полностью сразу, но она может быть вычерпана из него тогда, когда в этом у человека возникает необходимость.

Любой образ одновременно отражает такое количество информации, для передачи которой при помощи слов понадобилось бы значительное время.

1.3. Психическое отражение и психика

Психические образы **субъективны**. Воспринимая одну и ту же ситуацию, люди разного уровня образования и воспитания обращают внимание на различные ее стороны, по-разному к ней относятся. Поэтому психические образы одного и того же объекта, формирующиеся во внутреннем мире разных людей, не будут одинаковыми, а будут определяться личностными особенностями каждого человека.

То, что возникает в нашем сознании в результате восприятия, определяется не только находящимся перед нами объектом, но и нашей психической активностью (целями и задачами деятельности) и психической организацией (личностными особенностями), нашими потребностями знаниями и опытом.

1.3. Психическое отражение и психика

В практической и теоретической деятельности человек формирует *обобщенные образы* — *информационные модели (или схемы)*, в которые включаются свойства и отношения объектов, имеющие первостепенное значение для его деятельности.

В регуляции поведения человека, его психических состояний существенную роль играют и конкретные чувственные образы. Произвольно вызывая те или иные из них, человек способен отвлечься от текущей ситуации и руководствоваться актуализированным образом. Сила действия психического образа может быть такой же, как и непосредственные воздействия среды.

1.3. Психическое отражение и психика

Наивысшей формой психического отражения, присущей только человеку, является **сознание**. Сознание порождается общественным способом существования человека.

Однако сознание не исчерпывает всей сущности психики. Наряду с ним у человека имеются и биологически сформированные психические структуры (сфера его врожденно-бессознательной деятельности), и обширная сфера прижизненно приобретенных автоматизмов (сфера подсознания).

1.4. Деятельность человека по приему и переработке информации

Психика человека формируется и проявляется в его деятельности.

Деятельность — система процессов активного и целенаправленного взаимодействия человека с окружающим предметным миром, в ходе которого он реализует определенные жизненные отношения к нему и удовлетворяет ведущие потребности.

Взаимоотношения психики и деятельности носят диалектический характер. **С одной стороны**, психика формируется в процессе деятельности. **С другой**, психическое отражение свойств и качеств предметов окружающего мира, отношений между ними само опосредует процессы деятельности.

1.4. Деятельность человека по приему и переработке информации

Деятельность человека имеет общественный, социальный характер. В ходе своего психического развития, в процессе социализации субъект овладевает аккумулярованными в культуре формами, способами и средствами деятельности, усваивает ее цели и мотивы. Культурно-исторический опыт, материализованный в средствах деятельности, зафиксированный в языке и других знаковых системах, опосредует развитие индивидуальной деятельности субъекта.

1.3. Деятельность человека по приему и переработке информации

В зависимости от формы осуществления выделяют *внешнюю*, протекающую во внешнем плане (предметно-практическую), и *внутреннюю*, протекающую во внутреннем плане (умственную), деятельность.

Внешняя и внутренняя деятельность тесно взаимосвязаны и представляют собой не две различные реальности, а единый процесс деятельности.

Внутренняя деятельность формируется на основе внешней, в процессе ее *интериоризации*, и имеет единую с ней структуру.

Интериоризация – процесс трансформации внешней (предметной) деятельности во внутреннюю (умственную).

1.3. Деятельность человека по приему и переработке информации

В структуре деятельности вычленяются собственно деятельность и входящие в ее состав отдельные действия и операции.

Деятельность всегда подчинена мотиву, определяемому потребностями. Она состоит из отдельных действий, направленных на достижение сознательно поставленной цели.

Действие как процесс достижения цели может быть осуществлено различными способами – операциями – в зависимости от конкретных условий и средств деятельности.

Операция всегда подчинена логике используемого орудия (средства) деятельности.

1.5. Сенсорные и перцептивные процессы в структуре приема и переработки информации человеком

Познавательная деятельность человека происходит путем отражения им воздействий окружающего мира посредством познавательных психических процессов, а именно: *сенсорных* (ощущение), *перцептивных* (восприятие), *мнемических* (процессы памяти) и *интеллектуальных* (мышление, воображение). При этом процесс познания человеком окружающего мира осуществляется на двух уровнях:

- *чувственного познания* (включает в себя ощущения, восприятия и представления);
- *логического (рационального) познания* (осуществляется посредством понятий, суждений и умозаключений, а также образов воображения).

1.5. Сенсорные и перцептивные процессы в структуре приема и переработки информации человеком

Чувственное познание дает человеку сведения о непосредственно познаваемых свойствах конкретных объектов, рациональное – о том, что недоступно непосредственному чувственному познанию.

К опосредованному познанию человек прибегает в следующих случаях:

- непосредственное познание невозможно из-за ограниченных возможностей наших анализаторов;*
- непосредственное познание принципиально возможно, но невыполнимо в данных условиях;*
- непосредственное познание возможно, но не рационально в данной ситуации.*

1.5. Сенсорные и перцептивные процессы в структуре приема и переработки информации человеком

Познавательная деятельность человека с необходимостью предполагает непосредственное воздействие окружающих предметов и явлений на органы чувств человека.

Мозг человека непрерывно получает сигналы о том, что происходит в окружающей среде и внутри самого организма. Эти сигналы отражают свойства, качества предметов и явлений, состояние его внутренних органов.

Органы чувств человека – это каналы связи его сознания с внешним миром. Благодаря их функционированию человек познает окружающий мир.

1.5. Сенсорные и перцептивные процессы в структуре приема и переработки информации человеком

Указанные познавательные психические процессы образуют структуру приема информации, которая включает в себя следующие отдельные этапы:

Р → ОЧ → НИ → ГМ → ОЩ → ОВ → ЭП → ОП → М → ОС

Раздражитель (**Р**) воздействует на органы чувств (**ОЧ**). В результате этого возникают нервные импульсы (**НИ**), которые по нервным проводящим путям поступают в головной мозг человека (**ГМ**), обрабатываются там и формируют отдельные ощущения (**ОЩ**). На основе их интегрирования формируется образ восприятия предмета (**ОВ**), который сопоставляется с эталоном памяти (**ЭП**), в результате чего происходит опознание предмета (**ОП**).

Затем посредством мыслительной деятельности (**М**) текущая информация сопоставляется с прежним

1.5. Сенсорные и перцептивные процессы в структуре приема и переработки информации человеком

Процесс первичной обработки информации происходит на уровне отдельных свойств предметов и явлений и определяется **ощущениями**. Этот уровень обработки информации называется **сенсорным**. Однако ощущение — это только первичный материал, в нем отсутствует целостное представление о том явлении, которое вызвало ощущение.

Формирование целостного психического образа происходит на уровне восприятия. Восприятие, или **перцепция**, — это процесс обработки (интегрирования) сенсорной информации, позволяющий создать целостный образ объекта или явления.

Таким образом, в процессе любой познавательной деятельности отправной точкой является ощущение, а ведущим процессом - восприятие.

1.4. Сенсорные и перцептивные процессы в структуре приема и переработки информации человеком

Выделение двух этапов обработки информации – *сенсорного* и *перцептивного* – во многом является абстрактным. Сенсорные и перцептивные процессы трудно отделить друг от друга, они тесно и а связаны и не могут существовать друг без друга.

Основными психическими процессами, участвующими в приеме информации, являются ощущение, восприятие, представление и мышление. Анализ этих процессов, раскрытие их природы и закономерностей необходимы для решения задачи оптимального построения информационных моделей в разных областях деятельности человека.

1.4. Сенсорные и перцептивные процессы в структуре приема и переработки информации человеком

Прием информации человеком мы будем рассматривать как процесс формирования перцептивного (чувственного) образа.

Под последним понимается субъективное отражение в сознании человека свойств действующего на него объекта.

Исследования, проведенные в психологии, показывают, что формирование перцептивного образа является фазным процессом и включает несколько стадий:

- *обнаружение,*
- *различение,*
- *опознание*

1.4. Сенсорные и перцептивные процессы в структуре приема и переработки информации человеком

Обнаружение — стадия восприятия, на которой наблюдатель выделяет объект из фона, но еще не может судить о его форме и признаках.

Различение — стадия восприятия, на которой человек способен разделять два объекта, расположенных рядом (либо два состояния одного объекта), а также выделять детали объектов.

Опознание — стадия восприятия, на которой человек выделяет существенные признаки объекта и относит его к определенному классу.

1.5. Сенсорные и перцептивные процессы в структуре приема и переработки информации человеком

Длительность отдельных стадий зависит от сложности воспринимаемого сигнала.

Знание последовательности различения признаков сигнала и динамики становления его образа, а также других закономерностей психических процессов, обеспечивающих прием и переработку информации человеком, важно для решения многочисленных практических задач, прежде всего - для правильного построения различных информационных систем и средств отображения информации.