

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Косенок Сергей Михайлович  
Должность: ректор  
Дата подписания: 19.06.2024 16:14:46  
Уникальный программный ключ:  
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

Образование XXI века

Ф. Д. Рассказов

# ПСИХОЛОГИЯ В МОДУЛЯХ

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ



Высшее образование

**Ф. Д. Рассказов**

# **ПСИХОЛОГИЯ В МОДУЛЯХ**

**Учебно-методическое пособие**

**Сургут 2015**

**ББК Ч 448.4(2):Ц35(2)**  
**УДК 378.147:355.231.3**  
**Р24**

Рассказов, Ф. Д. Психология в модулях : учебно-методическое пособие / Ф. Д. Рассказов. – Сургут, 2015. – 107 с.

Курс психологии изложен в модулях логико-графическим языком схем, таблиц, опорных конспектов, основных определений по курсу «Психология». Содержание и структура материала соответствуют Федеральному государственному образовательному стандарту по психологии для вузов.

Учебное издание адресовано студентам, магистрантам, аспирантам, преподавателям вузов и средних специальных педагогических учебных заведений, слушателям системы повышения квалификации и переподготовки кадров, студентам и преподавателям непрофильных профессиональных учебных заведений, где введена психология как учебная дисциплина, и всем, кто интересуется психологией.

В пособие вошли материалы изданий авторов: Айсмонтас Б.Б., Березиной В.А., Волынкина В.И., Днепров С.А., Кадневского В.М., Каширина В. П., Коджаспировой Г.М., Крысько В.Г., Подласого И.П., Сластенина В.А. Щурковой Н.Е.

Рецензенты:

Яковлев Б. П. – д.п.н., профессор

Насырова Э. Ф. - д.п.н., профессор кафедры теории и методики профессионального образования

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
Модуль 1. Общие вопросы.....	6
Модуль 2. Методы исследования.....	12
Модуль 3. Методологические, теоретические естественнонаучные основы психологии.....	16
Модуль 4. Психология о личности. Структура психики личности.....	19
Модуль 5. Психические познавательные процессы, их учет и развитие у человека.....	24
Модуль 6. Чувства и воля в условиях профессиональной деятельности.....	57
Модуль 7. Психические состояния.....	64
Модуль 8. Психические свойства личности.....	67
Модуль 9. Социально-психологическая характеристика коллектива.....	77
Модуль 10. Психология коллектива.....	81
Список литературы.....	101

## Введение

Учебный курс, пособием к которому призвана послужить настоящая книга, нацелен на решение задач, связанных с развитием гуманитарного мышления студентов, формированием у них психологических знаний и умений, необходимых как для профессиональной преподавательской деятельности, так и для повышения общей компетентности в межличностных отношениях. При правильной постановке лекционной части курса, адекватной организации семинарских и практических занятий, выборе яркого иллюстративного материала и глубокой личностной включенности преподавателей в учебный процесс изучение данного курса должно содействовать развитию гуманистического мировоззрения у студентов, служить стимулом для их личностного роста и саморазвития.

Не все сформулированные цели и задачи достаточно подкреплены содержанием предлагаемого учебного пособия, прежде всего в силу ограниченного объема последнего; тем не менее, ниже приводится перечень основных целей и задач курса, достижение которых можно рассматривать в качестве программы-максимум:

1. *Содействовать формированию психологического мышления.*
2. *Познакомить с современными трактовками предмета психологической науки, предмета психологии высшего образования.* Изложить основные тенденции развития высшей школы на современном этапе.
3. *Сформировать установку на постоянный поиск приложений философских, социально-экономических, психологических и других знаний к решению проблем обучения и воспитания.*
4. *Способствовать глубокому усвоению норм профессиональной этики педагога, пониманию его ответственности перед студентами, стремлению к установлению с ними отношений партнерства и сотрудничества.*
5. *Дать информацию об особенностях профессионального труда преподавателя вуза.*

Многие положения психологии используются и развиваются в других учебных дисциплинах, содержащих психолого-педагогические аспекты управления, менеджмента. Предлагаемый для изучения курс краток, его предназначение не только в том, чтобы усвоить некоторую информацию, но и в том, чтобы осознать ее актуальность и действенность.

В пособии содержатся вопросы для обсуждения и контрольные вопросы, что предполагает не только усвоение готовых знаний, но и формирование отношения к ним в логике дополнения, уточнения, критики. В обсуждении, диалоге, дискуссии формируются убеждения, т.е. установка на собственное действие.

Упражнения ориентированы на совершение действия определенным способом, а значит, на развитие способностей мыслить, общаться, осознавать собственные действия, т.е. на обретение мыслетехнической, коммуникативной, рефлексивной культуры.

Методический аппарат работы с данным учебным пособием, будучи усвоенным, послужит основой методики изучения других учебных дисциплин. В связи с этим полезны следующие методические рекомендации.

## Модуль 1.

### ОБЩИЕ ВОПРОСЫ

Психологическая наука приобретает все большее значение в деле воспитания и обучения.

**Психология** – это наука о закономерностях возникновения, развития и проявления психики и сознания человека.

Психология – наука о психике и психической деятельности человека и групп людей. В переводе с греческого слово «психология» означает «учение о душе».

Термин «душа» употребляется в обиходе как равнозначный понятию «психика».

**Психика** – это свойство высокоорганизованной материи. Психика человека является функцией его мозга, результатом работы коры больших полушарий. Сущность ее заключается в отражении предметов и явлений окружающего реального мира.

Психика – это свойство головного мозга, обеспечивающее человеку способность отражать воздействия предметов и явлений окружающей действительности, это субъективный образ объективного мира, который возникает в процессе взаимодействия человека с окружающей его средой и другими людьми.

Психика – это «субъективный образ объективного мира».

**Объектом психологии**, как правило, являются носители тех явлений и процессов, которые она исследует (человек, группа людей).

**Предмет психологии** – это специфика формирования, развития и проявления этих феноменов (психика человека, психология группы людей).

**Психика человека** – это его сложный внутренний мир. Мир психических явлений включает: психические процессы, психические свойства, психические состояния и психические образования.

Психика человека – качественно более высокий уровень, чем психика животных. Психика животных имеет только I сигнальную систему, а психика человека имеет и I и II сигнальные системы. В основе II сигнальной системы лежит слово, смысловое значение слова.

**Психические процессы** – это динамическое отражение действительности. Они являются первичными регуляторами поведения человека. Психические процессы делятся на познаватель-

ные процессы (ощущение, восприятие, внимание, представление, воображение, память, мышление, речь); эмоционально-волевые процессы (воля, чувства, эмоции).

Психические процессы – это элементарные психические явления, обеспечивающие первичное отражение и осознание человеком воздействий окружающей действительности (по времени протекают от доли секунды до десятков минут и более). Как правило, имеют четкое начало, определенное течение и ярко выраженный конец.

**Психические свойства** – это устойчивые совокупности человеческих качеств. К ним относятся: направленность человека, характер, темперамент, способности.

Психические свойства – наиболее устойчивые и постоянно проявляющиеся особенности личности, обеспечивающие определенный качественно - количественный уровень поведения и деятельности, типичный для данного человека. К ним относятся направленность (что хочет человек?), темперамент и характер (как проявляется человек?) и способности (что может человек?).

**Психические состояния** – это определившийся в данное время относительно устойчивый уровень психики, который определяет активную или пассивную деятельность человека. К ним относятся: подъем, упадок, бодрость, уверенность.

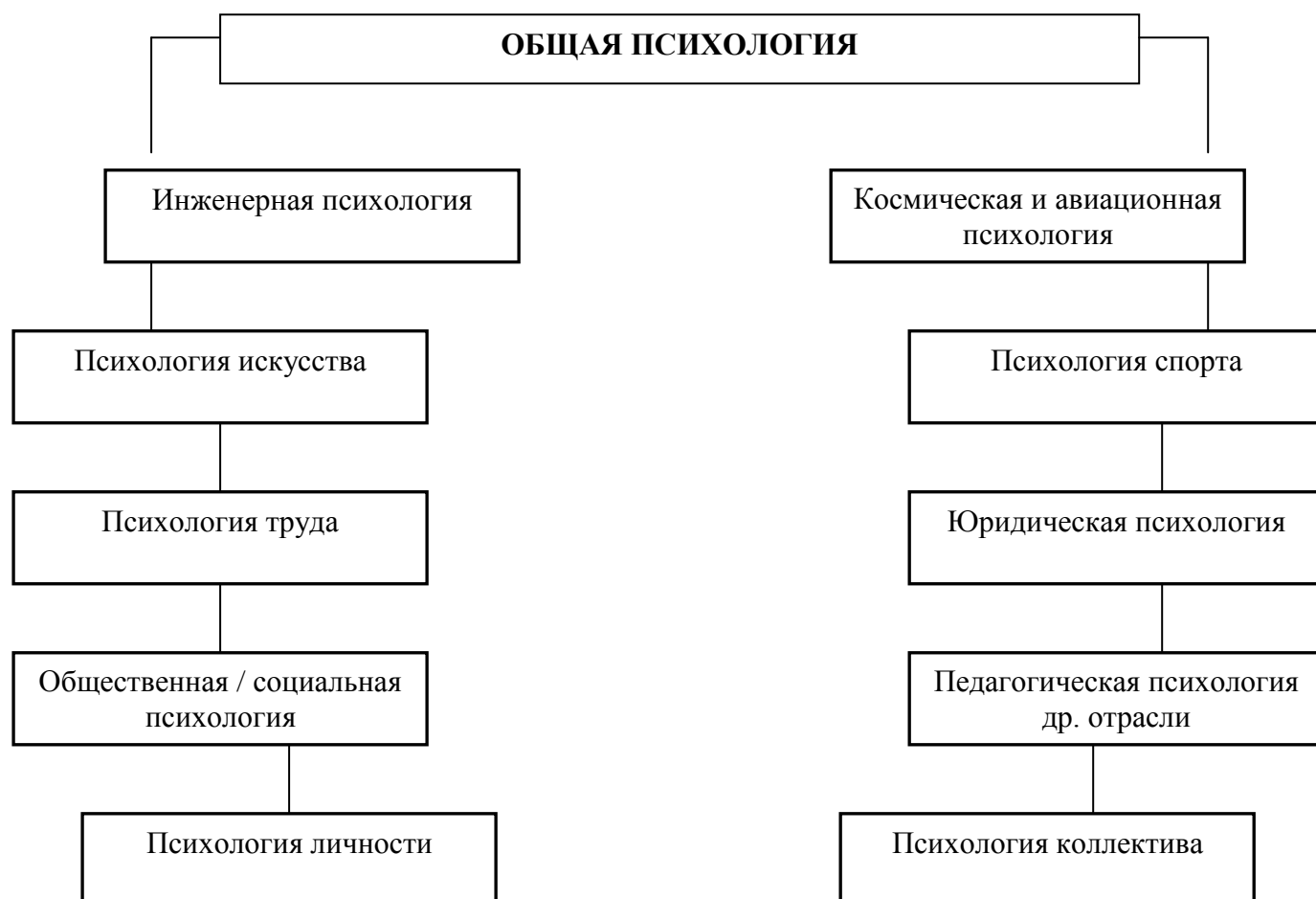
Психические состояния более продолжительны по сравнению с психическими процессами (могут продолжаться в течение нескольких часов или даже недель) и более сложны по структуре и образованию. Они выражаются в определенном уровне работоспособности и качестве функционирования психики человека, свойственных для него в определенный момент времени. К ним относятся, например, состояния активности или пассивности, бодрости и подавленности, работоспособности или усталости, раздражительности, рассеянности, хорошее или плохое настроение.

**Психические образования** – знания, умения, навыки, убеждения, мнения, привычки, черты характера, качества личности.

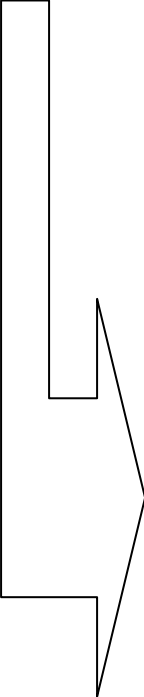
Психические образования – это то, что становится результатом работы психики человека, ее развития и саморазвития; это психические явления, формирующиеся в процессе приобретения человеком жизненного и профессионального опыта. К ним следует относить приобретенные знания, навыки и умения, привычки, установки, взгляды, убеждения и др.



**Психология коллектива** – это те коллективные переживания, реакции, мнения, настроения, взаимоотношения, которые влияют на поведение и действия коллектива в целом и на каждого его члена отдельно.



## ЗАДАЧИ ПСИХОЛОГИИ

- 
- |   |
|---|
| – исследование психологических условий активизации человеческого фактора, повышения эффективности профессиональной деятельности |
| – изучение личности, закономерностей, путей и условий ее формирования и развития  |
| – исследование социально-психологических проблем коллективов (взаимоотношения, общественное мнение, настроение, традиции )      |
| – определение психологических условий формирования личности и коллектива  |
| – разработка психологических основ управления и руководства в различных условиях деятельности                                   |
| – изучение национально-психологических особенностей личности  |
| – разработка проблем профессионально-психологического отбора персонала  |

## **ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

1. Какие средства могут быть использованы для решения исследовательских и других задач психологии?
2. Каково строение и функциональное предназначение нервной системы человека?
3. Дайте характеристику основных отделов, структур головного мозга и их функционального предназначения.
4. Раскройте понимание рефлекса как основного механизма высшей нервной деятельности.
5. Дайте сравнительный анализ первой и второй сигнальных систем человека.
6. Раскройте особенности первых обыденных представлений людей о душе.
7. С чем связано возникновение психологии как научной отрасли знаний?
8. Покажите вклад открытий в области физиологии человека и нервной системы в становление психологии как науки.
9. Раскройте особенности становления психологии в России.
10. Проанализируйте особенности основных школ отечественной психологии.
11. В чем состоят особенности современного этапа в развитии отечественной психологии?

## Модуль 2.

### МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Психология исследует свой предмет, решает задачи с помощью основных методов.

**Наблюдение** – это систематическое, целеустремленное накопление информации (фактов, примеров, аргументов...) об особенностях личности, группы или коллектива.

Наблюдение – наиболее распространенный метод, с помощью которого изучают психологические явления в различных условиях без вмешательства в их протекание. Наблюдение бывает житейским и научным, включенным и невключенным. Житейское наблюдение ограничивается регистрацией фактов, носит случайный, неорганизованный характер. Научное наблюдение является организованным, предполагает четкий план, фиксацию результатов в специальном дневнике. Включенное наблюдение предусматривает участие исследователя в деятельности, которую он изучает. В невключенном наблюдении этого не требуется. Наблюдение необходимо проводить с соблюдением определенных правил, разработанных психологической наукой. Оно осуществляется неоднократно, систематически и незаметно для респондента.

Наблюдение – древнейший метод познания. Его примитивной формой – житейскими наблюдениями – пользуется каждый человек в своей повседневной практике.

Однако, одним из главных методов психологического исследования, является эксперимент – активное вмешательство исследователя в деятельность испытуемого с целью создания условий, в которых выявляется психологический факт.

**Эксперимент** – метод, предполагающий активное вмешательство исследователя в изучаемый процесс в лабораторных или естественных условиях. Ученые применяют несколько видов экспериментов.

В лабораторном эксперименте исследователь искусственно создает совокупность условий, вызывающих изучаемое явление.

В естественном эксперименте изучается личность и коллектив в естественной обстановке. Естественный эксперимент делится на констатирующий эксперимент и формирующий эксперимент. Констатирующий эксперимент выявляет те психологические явления, которые необходимо изучить. Формирующий эксперимент сочетает в себе изучение психологии личности и коллектива и организацию определенных воздействий на них с целью формирования определенных качеств.

**Беседа** – метод, в ходе которого исследователь устанавливает личный контакт с обследуемым человеком (респондентом).

Беседа как психологический метод предусматривает прямое или косвенное, устное или письменное получение от изучаемого сведений о его деятельности, в которых объективируются свойственные ему психологические явления. Виды бесед: непринужденная беседа, интервью, вопросник и психологические анкеты.

**Анкетный метод** – опрос круга лиц по заранее замеченному вопроснику.

**Метод обобщения независимых характеристик** – способ выявления и анализа мнений о психических проявлениях человека, полученных от различных людей.

Метод обобщения независимых характеристик предполагает выявление и анализ мнений о тех или иных психологических явлениях и процессах, полученных от различных людей. Он также может включать сбор и последующее обобщение устных или письменных характеристик различных лиц об изучаемых людях.

**Анализ результатов деятельности** – метод анализа как самого процесса деятельности и действий изучаемой личности (коллектива), так и материализованных результатов психической деятельности.

Анализ результатов деятельности – метод опосредованного изучения психологических явлений по практическим результатам и предметам труда, в которых воплощаются творческие силы и способности людей. Обычно в этом случае исследователь анализирует, как люди выполняют поставленные перед ними практические задачи, как они относятся к порученному делу, каких достигают результатов в зависимости от определенных условий их деятельности. Все полученные данные фиксируются, а затем обобщаются.

**Биографический метод** – в узком значении это изучение личности по имеющимся документам его биографии. В широком значении это изучение уже не конкретной личности, а ее типа путем анализа и обобщения ряда биографий людей, подобранных по определенному признаку.

**Тестирование** – метод психологической диагностики, использующий стандартизированные вопросы и задачи (тесты), имеющие определенную шкалу значений.

Тестирование – метод, при котором испытуемые выполняют определенные действия по заданию исследователя. Различают тестирование проективное, исследующее разнообразные проявления психики индивидов (обычно оно включает использование конститутивных, интерпретативных, катарсических, импрессивных, экспрессивных и аддитивных методик), и психокоррекционное (обычно предполагает применение методик поведенческой и когнитивистской коррекции, психоанализа, гештальт- и телесно – ориентированной терапии, психодрамы, психосинтеза и трансперсонального подхода).

**Социометрический метод** (социометрия) – это метод опроса направленный на выявление межличностных отношений путем фиксации взаимных чувств, симпатий и неприязни среди членов группы.



## **ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

1. Раскройте понимание и дайте общую характеристику принципов психологии.
2. Как соотносятся законы психологии и других наук?
3. Раскройте содержание и требования основных методологических принципов психологии.
4. Как соотносятся такие категории, как "средство", "метод", "методика", "программа психологического исследования"?
5. Какие средства могут быть использованы для решения исследовательских и других психологических задач?
6. Проанализируйте основные группы методов, используемых в психологии.
7. Дайте характеристику специальных методов социальной психологии.
8. Что, по вашему мнению, необходимо учитывать при разработке методики изучения психических феноменов?



### Модуль 3.

## МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ И ЕСТЕСТВЕННО - НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ПСИХОЛОГИИ

**Методологической** основой психологии является философия. Философия выступает в качестве учения о методах познания психических явлений, определяет место психического в материальном мире, открывает пути для выделения методологических принципов психологии.

**Методологическими** принципами психологии являются:

- принцип детерминизма (психика определяется общественными условиями и изменяется с изменением общественных условий);
- принцип развития психики, сознания в деятельности (психика может быть правильно понята и адекватно объяснена, если она рассматривается как продукт развития и результат деятельности);
- принцип единства исторического и логического / к пониманию явлений психологической науки необходимо подходить исторически, из полученных фактов необходимо делать логические выводы только с учетом истории психологического явления/;
- принцип личностного подхода (ориентирует исследователя, воспитателя на выявление всех индивидуально-психологических особенностей личности и оценку содержания его психического мира).

**Естественно-научной** основой психологии является совокупность научных понятий о биологических механизмах психической активности мозга и о законах его развития.

Центральное место в этой совокупности знаний занимают данные физиологии высшей нервной деятельности человека:

1. Психологические явления нельзя отрывать от деятельности мозга человека, не отождествлять с ней.
2. Мозг человека работает как единое целое, тем не менее, отдельные его стороны характеризуются специфичностью. Поэтому всякий психологический процесс предполагает наличие строго соответствующей работы мозга.
3. Психическая деятельность мозга имеет рефлекторный характер. Это значит, что мозг работает как орган, перерабатывающий информацию и осуществляющий связь между организмом и средой.
4. Для понимания психики важную роль играют представления об условном рефлексе и других нервно-физиологических механизмах.

<p style="text-align: center;"><b>МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ И ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ПСИХОЛОГИИ</b></p>
--

<b>1. Методологические основы психологии</b>
<b>философия</b>
— окружающий мир материален. Материя первична, а сознание, психика – вторичны, они производны от материи;
— все в мире взаимосвязано, взаимообусловлено и находится в развитии, в том числе и психика человека;
— материальный мир познаваем. Следовательно, сама психика человека познаваема;
— человеческая личность – продукт и творец общественно-исторического развития;
— личность человека есть совокупность всех общественных отношений;
— важнейшие стороны психического мира личности, сознание социально обусловлены.

<b>2. Естественнаучные основы психологии</b>
<b>физиология высшей нервной деятельности</b>
— нервная система, мозг человека составляют физиологическую основу его психики;
— механизм психической деятельности мозга строится по рефлекторному принципу;
— сознание, психика человека возникает, функционирует и развивается в процессе его общественно-трудовой деятельности.

## **ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

1. Раскройте взаимосвязи психологии и других наук.
2. Дайте краткую характеристику естественно - научных основ психологии.
3. Какие положения философии выступают теоретико-методологической основой психологии?
4. Раскройте ваше понимание групповой, общественной, массовой психики.
5. Каковы истоки групповой, общественной психики?
6. Раскройте основные подходы к классификации социально-психологических феноменов.
7. Обоснуйте необходимость психологического образования для успешной деятельности современного специалиста.

## Модуль 4.

### ПСИХОЛОГИЯ О ЛИЧНОСТИ. ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ЛИЧНОСТИ

Проблема личности является центральной в психологии.

Само слово «**личность**» широко используется в повседневном общении. Когда хотят охарактеризовать какого-то человека, то часто говорят о нем как о личности или как об индивиде, индивидуальности. В обыденной жизни понятие «личность» часто отождествляется с понятием «человек». В психологии эти понятия различаются.

**Человек** – это родовое понятие, обозначающее принадлежность к высшему уровню жизни на Земле.

Человек – это представитель вполне определенного биологического вида (живых существ), отличающихся от других животных специфическими особенностями и уровнем физиологического и психического развития, наделенный сознанием, способный мыслить, говорить и принимать решения, контролировать свои действия, поступки, эмоции и чувства.

**Личность** – это конкретный человек, представитель определенного общества, класса, коллектива, занимающийся определенным видом деятельности, осознающий свое отношение к окружающему и имеющий свои индивидуально-психологические особенности (определение Немова).

Каждый человек – это индивид, занимающий определенное место в обществе, выполняющий конкретную общественно – полезную деятельность и отличающийся от других индивидов присущими только ему индивидуально – и социально – психологическими характеристиками. Понятие личности отражает как психофизиологические, так и духовные (нравственные) характеристики человека, включает его индивидуальный опыт развития и совершенствования.

**Индивид** – отдельный представитель человеческого рода. Его нельзя отождествлять с понятием личности.

В понятии человека как индивида выражаются два основных признака:

– человек – это представитель живых существ, продукт фило - и онтогенетического развития, носитель видовых черт;

— индивид — это отдельный представитель человеческой общности.

Наиболее общими характеристиками индивида являются:

- целостность и своеобразие психофизиологической организации;
- устойчивость во взаимодействии с окружающей средой;
- активность.

**Индивидуальность** — совокупность тех свойств личности, которые придают ей неповторимость, своеобразие.

Концепция личности включает следующие положения:

1. Сущность личности определяется совокупностью всех общественных отношений.
2. Личность не пассивный объект воздействия общественных условий, социальной среды. Личность выступает активным субъектом исторического творчества.
3. Естественная основа личности — ее биологические особенности. Это предпосылка выработки личностных свойств и качеств.
4. Личность — это совокупность неповторимых, сугубо индивидуальных черт, определяющих социальный облик человека и отличающих одну личность от другой.
5. Человек может реализоваться как личность только в творчестве, в процессе труда, общения.

ЧЕЛОВЕК СТАНОВИТСЯ ЛИЧНОСТЬЮ, А НЕ РОЖДАЕТСЯ ЕЮ.

Понятие «**формирование личности**» употребляется в двух смыслах:

Первый — формирование личности как ее развитие, процесс и результат. Взятое в этом значении понятие «формирование личности» является предметом психологического изучения, в задачу которого входит выяснение того, что есть, и что может быть в развивающейся личности в условиях целенаправленных воспитательных воздействий. Это особенно психологический подход к формированию личности.

Второй — формирование личности как ее целенаправленное воспитание (А.С. Макаренко удачно назвал этот процесс «проектированием личности»). Это собственно педагогический подход.



## СООТНОШЕНИЕ ВРОЖДЕННОГО И ПРИОБРЕТЕННОГО В ЛИЧНОСТИ

Приобретенное:  
социальный опыт, со-  
знание, высшие чув-  
ства и т.д.

Врожденное:  
задатки и т.д.


## ПУТИ И УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ЛИЧНОСТИ

формирование мировоззрения, убеждений и идеалов

включение в активную общественную и другие виды дея-  
тельности

создание условий в соответствии с требованиями организа-  
ции

побуждение к самовоспитанию и другие

## **ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

1. Раскройте понимание личности в психологии.
2. В чем состоит особенность подхода к личности в других науках?
3. Как соотносятся такие категории: "человек", "индивид", "личность", "индивидуальность", "субъект", "субъектность"?
4. Проанализируйте факторы формирования и развития личности.
5. В чем состоит суть социализации личности и под воздействием каких обстоятельств она происходит?
6. Как соотносятся понятия "социализация", "формирование" и "развитие личности"?
7. Что такое общая и специальная социализация личности?
8. Раскройте понимание такого феномена личности, как системы смысловых образований личности.
9. В чем состоит специфика систем ценностных образований личности?
10. Что, по вашему мнению, выступает мерой социальной значимости личности?



## Модуль 5.

### ПСИХИЧЕСКИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ ПРОЦЕССЫ, ИХ УЧЕТ И РАЗВИТИЕ У ЧЕЛОВЕКА

**Ощущение** – это психический процесс отражения в сознании человека отдельных свойств, качеств, предметов и явлений при их непосредственном воздействии на органы чувств. Ощущения поставляют строительный материал для восприятий, представлений, воображения, мышления и памяти.

Ощущения – это отражение отдельных свойств предметов, воздействующих на органы чувств.

Ощущения – объективны, так как в них всегда отражен внешний раздражитель, а с другой стороны, субъективны, поскольку зависят от состояния нервной системы и индивидуальных особенностей.

#### Особенности ощущения:

##### 1. Пороги чувствительности.

Главным показателем работы органов чувств является их чувствительность. Условно ее можно определить, как способность ощущать.

Для того чтобы появилась чувствительность к раздражителю, необходимо, чтобы он достиг определенной интенсивности.

**Минимальный (нижний) порог ощущений.** Минимальная сила раздражителя, начиная с которой человек впервые его ощущает, характеризует нижний, минимальный порог ощущения. Чем ниже минимальный порог ощущения, тем выше чувствительность органа чувств и наоборот.

Нижний порог ощущений – минимальная величина раздражителя, вызывающая едва заметное ощущение.

Нижний порог ощущения – та минимальная величина или сила раздражителя, которая способна вызвать в анализаторе нервное возбуждение, достаточное для возникновения ощущения. Чем меньше величина этого порога, тем выше чувствительность данного анализатора.

**Максимальный (верхний) порог ощущений.** Максимальная сила раздражителя, за которой прекращается ощущение или не ощущается нарастание силы раздражителя, называется верхним, максимальным порогом ощущения.

Верхний порог ощущения – максимальная величина раздражителя, которую способен адекватно воспринимать анализатор.

Верхний порог ощущения – та максимальная величина раздражителя, сверх которой это раздражение перестает ощущаться. Человек слышит, например, 20 000 колебаний в 1 сек. Абсолютный порог ощущения у различных людей неодинаков. Величина порога ощущений меняется с возрастом. Так, у стариков абсолютный верхний порог слышимости тонов составляет около 15 000 ко-

лебаний в 1 секунду. На величину абсолютного порога может влиять характер деятельности человека, его функциональное состояние, сила и длительность раздражения и др.

## **2. Адаптация.**

**Адаптация** – приспособление чувствительности к постоянно действующему раздражителю, проявляющееся в понижении или повышении порогов.

Адаптация – изменение чувствительности для приспособления к внешним условиям (чувствительность может повышаться или понижаться, например, адаптация к яркому свету, сильному запаху).

Адаптация – представляет собой повышение или понижение чувствительности анализатора в результате непрерывного или длительного воздействия раздражителей. Адаптация может проявляться и как полное исчезновение ощущения в результате продолжительного воздействия раздражителя.

## **3. Ощущения обладают свойством контраста.**

**Контраст** – изменение интенсивности и качества ощущений под влиянием предшествующего или сопутствующего раздражителя. При одновременном действии двух раздражителей возникает одновременный контраст.

Контраст – это явление, которое состоит в том, что слабые раздражители увеличивают чувствительность к другим одновременно действующим раздражителям, а сильные уменьшают эту чувствительность.

## **4. Взаимодействующие ощущения (сенсibilизация).**

**Взаимодействующие ощущения** – это изменение чувствительности одной анализаторной системы под влиянием деятельности другой анализаторной системы.

Повышение чувствительности в результате взаимодействия анализаторов, а также систематических упражнений называется сенсibilизацией.

Сенсibilизация представляет собой повышение чувствительности анализаторов в связи с повышением возбудимости коры головного мозга под влиянием одновременной деятельности других анализаторов. Чувствительность анализатора может быть повышена с помощью фармакологических средств, а также при деятельности других анализаторов (например, ощущения ритма способствуют усилению мышечно-двигательной чувствительности). Она может развиваться и с помощью упражнений (например, у музыкантов развивается высокая слуховая чувствительность, у специалистов по дегустации – обонятельные и вкусовые ощущения).

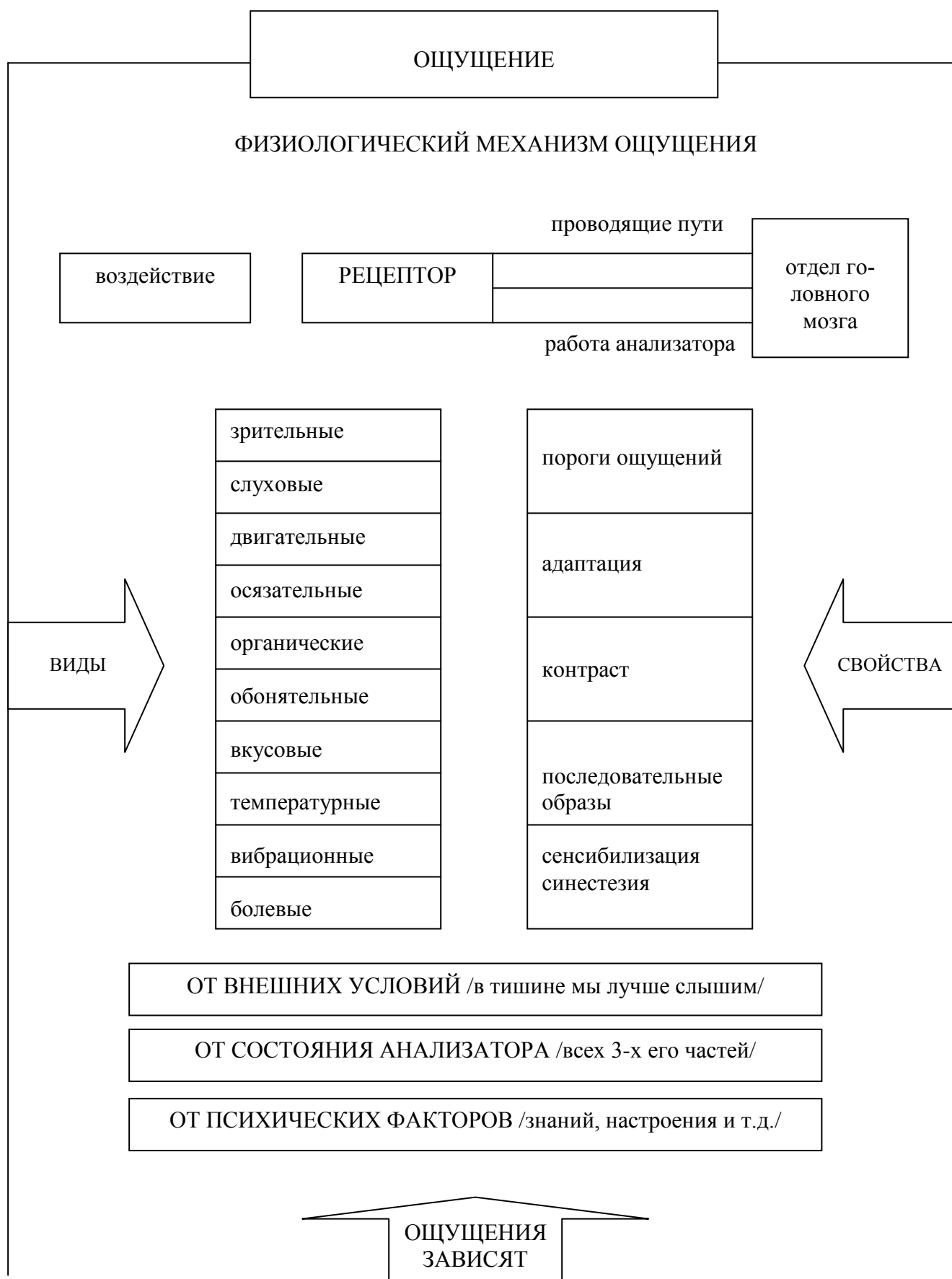
**Синестезия** – это возникновение под влиянием раздражения одного анализатора ощущения, ха-

рактерного для другого анализатора.

## **5. Последовательные образы.**

Органам ощущения свойственна инертность, в результате которой могут создаваться **последовательные образы**.

Последовательные образы выражаются в продолжении ощущения, когда действие раздражителя уже прекратилось. При ощущении рецептор того или иного органа чувств некоторое время находится в состоянии возбуждения. После прекращения воздействия раздражителя возбуждение в рецепторе пропадает не сразу. Например, после выхода из вагона метро нам несколько секунд кажется, что мы еще движемся в поезде и нас «качает».



**Восприятие** — это отражение предметов и явлений в совокупности их свойств и частей при непосредственном воздействии их на органы чувств.

Восприятие — это психический познавательный процесс отражения в сознании человека непосредственно воздействующих на его органы чувств предметов и явлений в целом, а не отдельных их свойств, как это происходит при ощущении.

Восприятие — всегда совокупность ощущений, а ощущение — составная часть восприятия. Однако восприятие — не простая сумма ощущений, получаемых от того или иного предмета, а качественно и количественно новая ступень чувственного познания с присущими ей особенностями.

### **Виды восприятий**

**Простые восприятия** — это восприятия, связанные преимущественно с работой одного анализатора.

**Сложные восприятия** — это восприятия, которые связаны с работой зрительного, слухового, обонятельного и др. анализаторов одновременно.

**Непреднамеренные восприятия** — это такие восприятия, когда предмет восприятия без специально поставленной задачи, когда процесс восприятия не связан с волевым усилием.

Непреднамеренное восприятие — это такое восприятие, при котором предметы окружающей действительности воспринимаются без специально поставленной задачи, когда процесс восприятия не связан с волевыми усилиями человека. Его формой выступает неорганизованное восприятие — обычное непреднамеренное восприятие окружающей действительности.

Непреднамеренное восприятие может быть вызвано как особенностями окружающих предметов (их яркостью, необычностью), так и соответствием этих предметов интересам личности. В непреднамеренном восприятии нет заранее поставленной цели. Отсутствует в нем и волевая активность, почему оно и называется произвольным. Идя, например, по улице, мы слышим шум машин, разговоры людей, видим витрины магазинов, воспринимаем различные запахи и многое другое.

**Преднамеренное восприятие** характеризуется тем, что в его основе лежит сознательно поставленная цель. Оно связано с известными волевыми усилиями человека и может существовать в форме организованного восприятия (наблюдения) — целенаправленного и планомерного восприятия предметов или явлений окружающего мира. Наблюдение отличается от простого восприятия тем, что здесь ведущую роль играет вторая сигнальная система.

Преднамеренное восприятие с самого начала регулируется задачей – воспринимать тот или иной предмет или явление, ознакомиться с ним. Так, например, преднамеренным восприятием будет рассмотрение электрической схемы изучаемой машины, слушание доклада, просмотр тематической выставки и т.д. Оно может быть включено в какую – либо деятельность (в трудовую операцию, в выполнение учебного задания и т.п.), но может выступать как самостоятельная деятельность – наблюдение.

**Наблюдение** – наиболее развитая форма преднамеренного восприятия, заключающаяся в длительном, систематическом, целенаправленном восприятии определенного объекта.

Наблюдение – это произвольное планомерное восприятие, которое осуществляется с определенной, ясно осознанной целью с помощью произвольного внимания. Важнейшими требованиями, которым должно удовлетворять наблюдение, являются ясность задачи наблюдателя и планомерность, и систематичность ведения. Существенную роль играет дробление задачи, постановка частных, более конкретных задач.

Наблюдение – наиболее распространенный метод, с помощью которого изучают психологические явления в различных условиях без вмешательства в их течение. Наблюдение бывает житейским и научным, включенным и невключенным.

**Предметность восприятия** выражается в способности человека отражать не просто физические тела как сгустки вещества, ты, имеющие определенное значение.

Предметность восприятия представляет собой способность человека отражать окружающую действительность как воздействия конкретных предметов и явлений. При этом мозг четко различает предмет, фон и контур их восприятия.

**Целостность восприятия** выражается в том, что образы отражаемых предметов выступают в сознании человека в совокупности многих качеств и свойстве, даже если отдельные из этих качеств в данный момент не воспринимаются.

Целостность восприятия выражается в том, что образы отражаемых предметов выступают в сознании человека в совокупности многих их качеств и характеристик, даже если некоторые из этих качеств в данный момент не воспринимаются.

**Избирательность восприятия** зависит от того, кто и под каким углом зрения воспринимает окружающее, какие цели ставит при этом.

Избирательность восприятия – способность человека воспринимать лишь те предметы, которые представляют для него наибольший интерес. Она зависит от интересов, установок и потребностей личности.

**Осмысленность восприятия** достигается пониманием сущности предметов, т.е. мыслительной деятельностью человека в процессе восприятия.

Осмысленность восприятия показывает, что воспринимаемые человеком предметы имеют для него определенный жизненный смысл. Они могут быть вредными или полезными, желанными или нежеланными и т.д. благодаря осмыслению сущности и назначения предметов становится возможным их целенаправленное использование.

**Активность восприятия** выражается в том, что восприятие человека – это активный процесс, зависящий от характера его деятельности. В каждый момент в восприятии выделяется объект восприятия; все остальное, так или иначе отражаемое сознанием, составляет фон восприятия.

**Апперцепция** – это зависимость восприятия от прошлого опыта.

Апперцепция – это зависимость восприятия от прежнего опыта человека. Так, в восприятии одного и того же предмета разными людьми бывают различия в зависимости от поставленной задачи, установки, психического состояния каждого из них. Апперцепция придает восприятию активный характер. Воспринимая предметы, человек выражает к ним свое отношение.

**Иллюзии** – неправильные, поверхностные, искаженные восприятия предметов реальной действительности.

Иллюзии – ошибочные восприятия реальных вещей или явлений. Обязательное наличие подлинного объекта, хотя и воспринимаемого ошибочно, – главная особенность иллюзий, обычно разделяемых на аффективные, вербальные (словесные) и парейдолические.

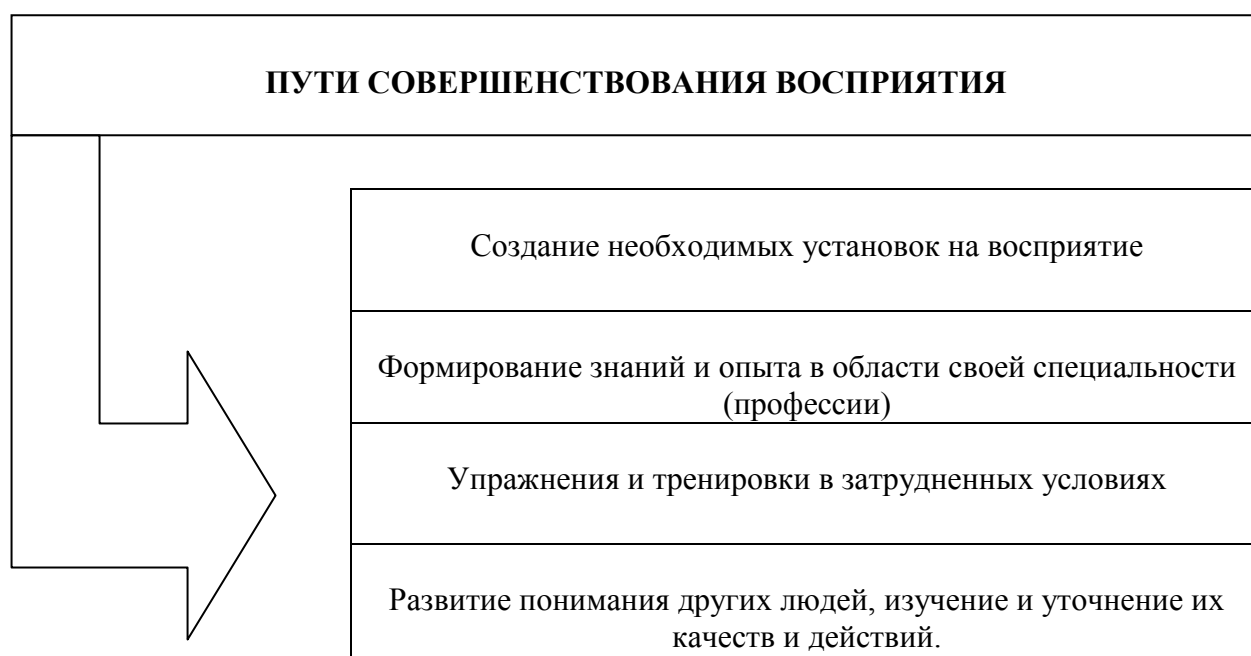
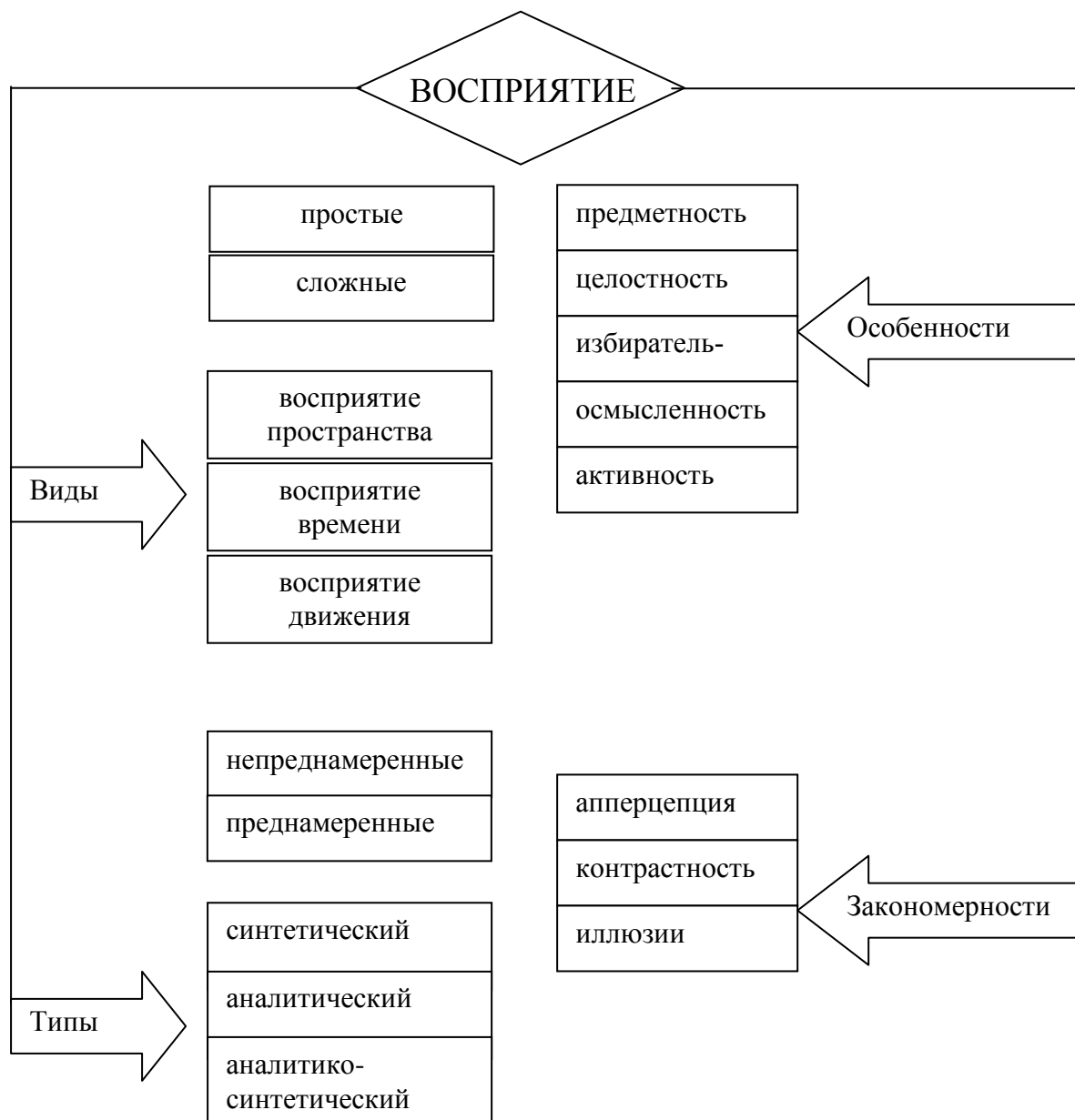
**Константность** – постоянство в восприятии, которое обуславливается знанием физических свойств предметов, а также тем, что предмет воспринимается обычно в связи и в окружении других известных нам предметов.

Константность восприятия лежит в основе системы развития наблюдательности.

Благодаря константности мы воспринимаем окружающие предметы как относительно постоянные по форме, цвету, величине и т.п. Источником константности являются активные действия перцептивной системы (системы анализаторов, обеспечивающих акт восприятия). Многократное восприятие одних и тех же объектов при разных условиях позволяет выделить относительно по-

стоянную инвариантную структуру воспринимаемого объекта. Константность восприятия – не врожденное свойство, а приобретенное. Нарушение константности восприятия происходит, когда человек попадает в незнакомую ситуацию, например, люди, когда они смотрят с верхних этажей высотного здания вниз, то им автомобили, пешеходы кажутся маленькими; в то же время строители, постоянно работающие на высоте, сообщают, что они видят объекты, расположенные внизу, без искажения их размеров.





**Внимание** – сосредоточение сознания на определенном объекте, обеспечивающее его особо ясное отражение.

Внимание – важнейшая предпосылка работы всей психики, эффективной деятельности всего сознания. Восприятие не может быть без внимания. И можно сказать наоборот. Внимание тесно связано с волей.

Внимание – произвольная или непроизвольная направленность и сосредоточенность психической деятельности на каком-либо объекте восприятия.

### **Виды внимания**

**Непроизвольное внимание** – это сосредоточение сознания на объекте в силу его особенности как раздражителя. Оно не требует волевого усилия.

Непроизвольное (непреднамеренное) внимание – это внимание, вызываемое внешними причинами – теми или другими особенностями объектов, воздействующих на человека в данный момент. Интенсивность раздражения заключается в более сильном действии объекта (например, более сильный звук, более яркий план), который привлекает к себе внимание. Новизна и необычность объекта, даже если он и не выделяется интенсивностью своего действия, также становятся стимулом внимания. Резкая смена, динамичность объекта, наблюдающаяся при сложных и длительных действиях (например, при наблюдении за спортивными состязаниями, восприятии кинокартины и т.п.), также всегда вызывает особое внимание.

**Произвольное внимание** – это сознательно регулируемое сосредоточение на объекте, направляемое требованиями деятельности.

Произвольное (преднамеренное) внимание – это внимание, которое возникает в результате сознательных усилий человека, направленных на лучшее выполнение той или иной деятельности. К основным условиям его возникновения могут быть отнесены: задача и сознательная программа действий, цель деятельности, активность личности, опосредованный характер ее интересов. Его основная функция – активное регулирование психических процессов. Она характеризуется целенаправленностью, организованностью, повышенной устойчивостью.

**Послепроизвольное внимание** – это внимание, возникающее вначале как произвольное, а затем функционирующее непроизвольно, на основе привычки.

Послепроизвольное внимание совмещает в себе некоторые особенности произвольного внимания (осознание цели) и некоторые черты непроизвольного внимания (не нужно волевых усилий для его поддержания). Основная функция – наиболее интенсивная и плодотворная деятельность, высокая производительность.

**Внешнее и внутреннее внимание.** Потому, находится ли объект внимания во внешнем мире или им являются ощущения, мысли, переживания личности, выделяют внешнее, направленное и внутреннее внимание.

### **Свойства внимания**

**Объем внимания** – способность человека сосредоточиваться и воспринимать отчетливо определенное количество объектов.

Объем внимания измеряется тем количеством объектов, которые воспринимаются одновременно. Объединенные по смыслу объекты воспринимаются в большем количестве, чем не объединенные. У взрослого человека объем внимания равен 4 – 6 объектам.

**Распределение внимания** – это возможность иметь в сознании одновременно несколько разнородных объектов или же выполнять сложную деятельность, состоящую из множества одновременных операций.

Распределение внимания выражается в умении одновременно выполнять несколько действий или вести наблюдение за несколькими процессами, объектами. В некоторых профессиях распределение внимания приобретает особенно важное значение. Такими профессиями являются профессии шофера, педагога. Учитель объясняет урок и одновременно следит за классом, нередко он еще и пишет что-нибудь на классной доске.

**Концентрация внимания** – способность человека сосредоточиться на главном в его деятельности, отвлекаясь от всего, что находится в данный момент за пределами решаемой им задачи.

Концентрация внимания – это степень сосредоточения сознания на объекте (объектах). Чем меньше круг объектов внимания, чем меньше участок воспринимаемой формы, тем концентрированное внимание.

Концентрация внимания обеспечивает углубленное изучение познаваемых объектов и явлений, вносит ясность в представления человека о том или ином предмете, его назначении, конструкции, форме.

Концентрация, направленность внимания могут успешно развиваться специально организованной работы по развитию данных качеств.

**Устойчивость внимания** – это способность задерживаться на восприятии одного объекта.

Устойчивость внимания не означает сосредоточенности сознания в течение всего времени на конкретном предмете или его отдельной части, стороне. Под устойчивостью понимается общая

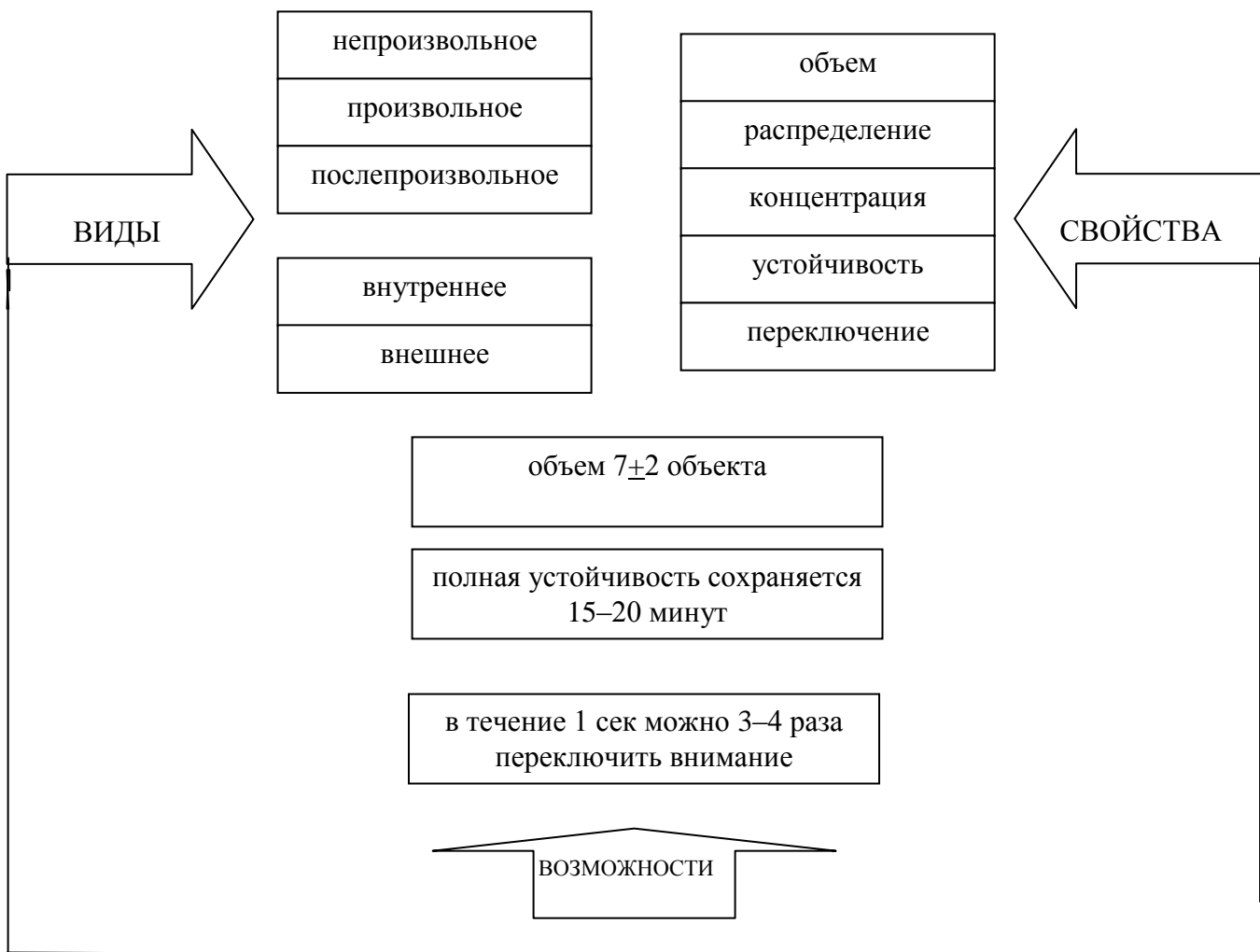
направленность внимания в процессе деятельности. На устойчивость внимания значительное влияние оказывает интерес. Необходимым условием устойчивости внимания является разнообразие впечатлений или выполняемых действий. Однообразные действия снижают устойчивость внимания.

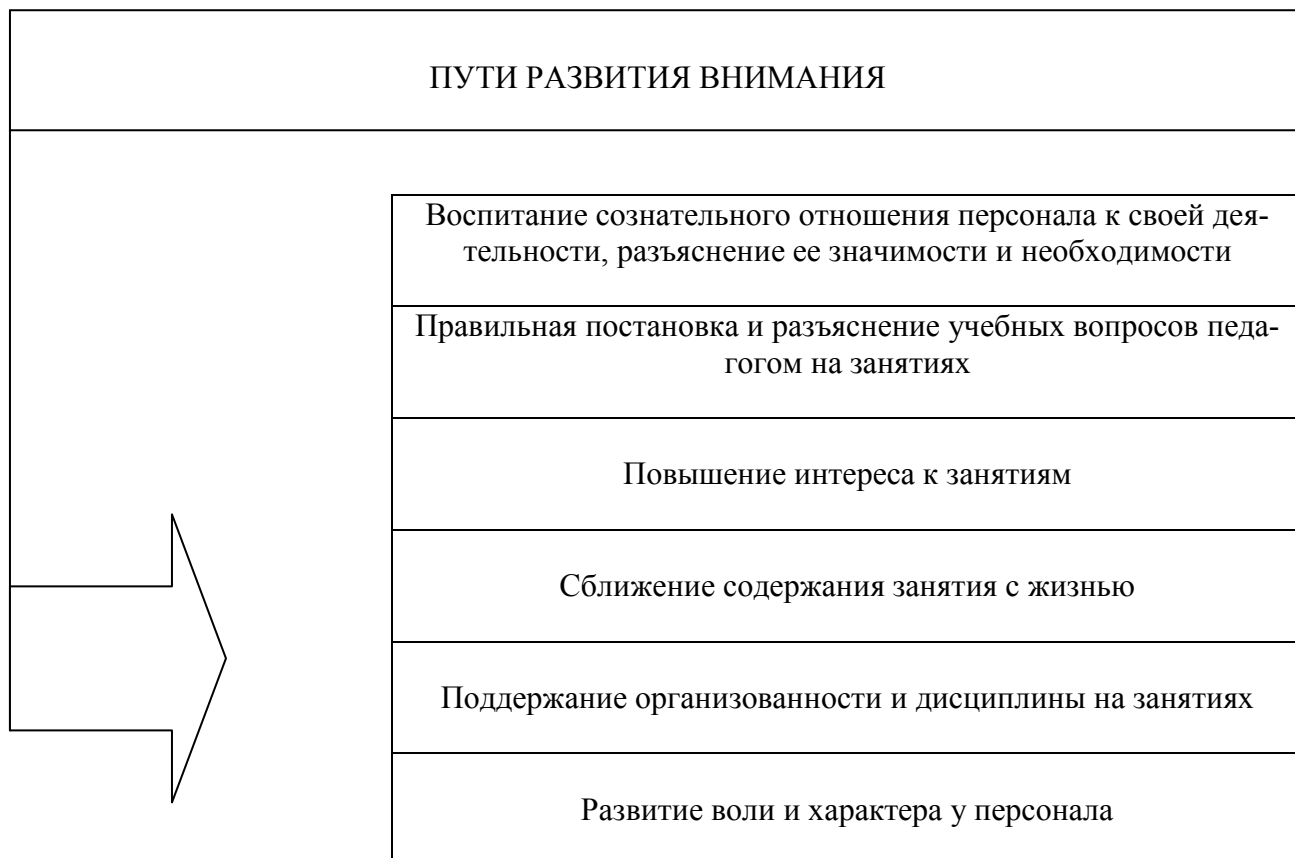
**Переключение внимания** – это преднамеренный и сознательный переход от одной деятельности к другой, от одного предмета к другому.

Переключение внимания состоит в перестройке внимания, в переносе его с одного объекта на другой. Различают переключение внимания преднамеренное (произвольное) и непреднамеренное (непроизвольное). Преднамеренное переключение внимания сопровождается участием волевых усилий человека. Непреднамеренное переключение внимания обычно протекает легко, без особого напряжения и волевых усилий.

**Вниманию** противоположна **рассеянность**, которая является следствием слабого развития внимания.

# ВНИМАНИЕ





**Представления** – это субъективные образы ранее воспринимавшихся объективных предметов и явлений.

Представлениям принадлежит важная роль в познании реального мира и сохранения опыта человека.

Представления – это:

во-первых, обобщенный образ предмета, итог чувственного познания человеком мира;

во-вторых, представления – необходимый содержательный компонент речевого отражения мира;

в-третьих, представления – степень перехода от ощущений к мысли. Представления – это своего рода материал для работы высших психических процессов: мышления и речи.

Представление – образы предметов, сцен и событий, возникающие на основе припоминания или продуктивного воображения. В отличие от восприятия, могут носить обобщенный характер. Если восприятия относятся только к настоящему, то представление – к прошлому и возможному будущему.

Представление – итог чувственного познания мира, опыт, достояние каждой личности. Одновременно образ представления – исходная форма развития и развертывания психической жизни личности.

**Физиологической основой представлений** являются следы оставшихся в головном мозге прежних представлений и восприятий.

**Физиологический механизм представлений** – это повторный процесс возбуждения в тех нервных связях, которые функционировали в момент ощущений и восприятий.

Формирование и развитие представлений обуславливается направленностью его личности. Именно от потребностей, интересов, желаний и мировоззрения личности зависит, какие особенности наблюдаемых предметов и явлений закрепляются в его сознании.

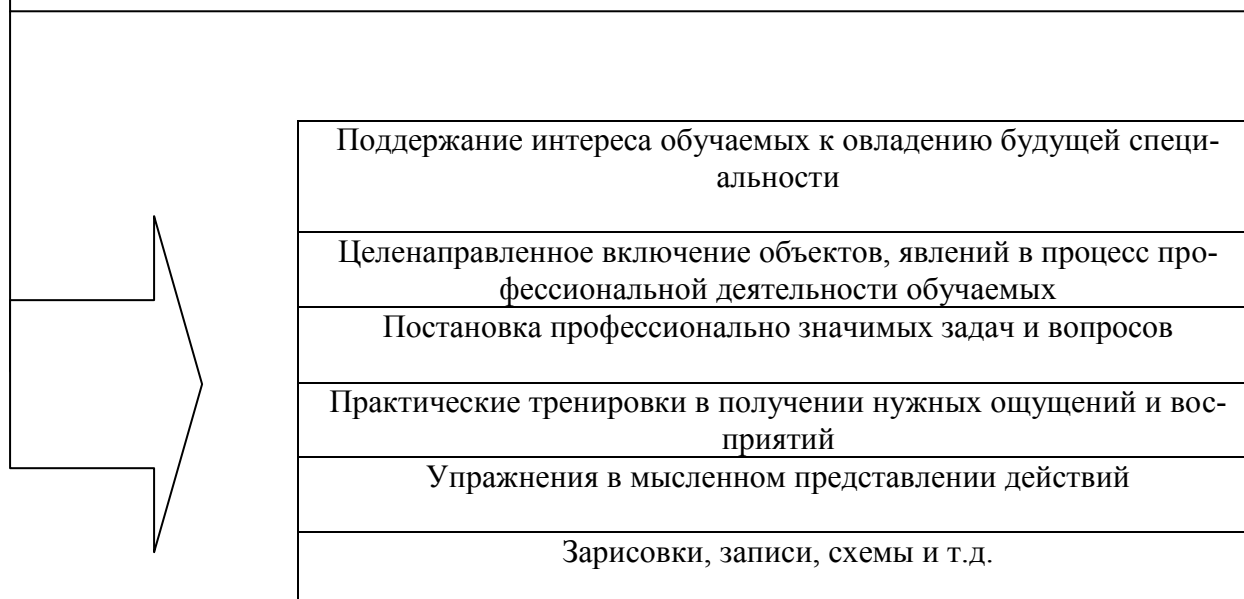
Для формирования системы необходимых представлений важное значение имеет обучение и деятельность персонала в обстановке максимально приближенной к реальной (педагогической, производственной). Послабления, условности вызывают ошибочные представления о характере и условиях современного производства.

Незаменимыми средствами формирования зрительных, двигательных представлений являются учебные кинофильмы, видеофильмы, занятия на полевой практике.

# КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ



## ПУТИ ФОРМИРОВАНИЯ НЕОБХОДИМЫХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ





**Воображение** – это психический процесс создания новых образов на основе прошлых восприятий.

Роль воображения очень велика. Оно особенно важно для тех видов деятельности, где постоянно нужны творчество, поиск новых решений. К таким видам деятельности, прежде всего, следует отнести воинскую деятельность.

Воображение – это всегда есть определенный отход от действительности. Но в любом случае источник воображения – объективная реальность.

Воображение – это образное конструирование содержания понятия о предмете (или проектирование схемы действий с ним) еще до того, как сложится само понятие (а схема получит отчетливое, верифицируемое и реализуемое в конкретном материале выражение).

Процесс воображения свойственен только человеку и является необходимым условием его трудовой деятельности.

**Физиологическую основу** воображения составляет процесс перестройки запечатленных ранее нервных связей в коре головного мозга. Новый образ, теория, прием, действие создается на основе различного сочетания этих связей путем многократных операций отбора, сравнения и комбинирования в процессе мышления.

Физиологическую основу воображения составляет образование новых сочетаний из тех временных связей, которые уже сформировались в прошлом опыте.

**Непроизвольное воображение** характеризуется неучастием или крайне незначительным включением в процесс создания образов целеполагания и волевого усилия.

Непроизвольное воображение – это создание новых образов без каких-либо внешних возбудителей. Оно заключается в возникновении и комбинировании представлений и их элементов в новые представления без определенного намерения со стороны человека, при ослаблении сознательного контроля со стороны за течением своих представлений. Наиболее ярко оно выступает в сновидениях или в полусонном, дремотном состоянии, когда представления возникают самопроизвольно, сменяются, соединяются и изменяются сами по себе, принимая иногда самые фантастические формы.

**Произвольное воображение** проявляется в случаях, когда новые образы или идеи возникают в результате специального намерения человека вообразить что-то определенное, конкретное.

Произвольное воображение может быть как воссоздающим, так и творческим.

Произвольное воображение – создание новых образов с помощью волевых усилий. Оно представляет собой преднамеренное построение образов в связи с сознательно поставленной задачей

в том или другом виде деятельности.

**Воссоздающее воображение** – это представление новых для человека объектов в соответствии с их описанием, чертежом, схемой.

Воссоздающее воображение – это воображение на основе прочитанного материала или услышанного. Оно имеет место в тех случаях, когда человек по одному описанию должен представить себе предмет, который никогда им раньше не воспринимался. Например, он никогда не видел моря, но прочтя описание его в книге, может себе вообразить море в более или менее ярких образах.

**Творческое воображение** – это самостоятельное создание новых образов в процессе творческой деятельности.

Творческое воображение – предполагает самостоятельное создание образа, вещи, признака, не имеющих аналогов, новых, реализуемых в оригинальных и ценных продуктах деятельности. Неотъемлемая сторона технического, художественного и иного творчества. При этом различают: 1) новизну объективную – если образы и идеи оригинальны и не повторяют чего – либо, имеющегося в опыте других людей; 2) новизну субъективную – если они повторяют ранее созданные, но для данного человека являются новыми и оригинальными.

**Мечта** – образы желаемого будущего.

Мечта – необходимое условие преобразования действительности, побудительная причина, мотив деятельности, окончательное завершение которой оказалось отсроченным.

**Фантазия** – создание образов желаемого будущего, но имеющих ограниченную связь с действительностью.

Фантазия – синоним воображения.

Фантазия – продукт воображения. Фантазия изменяет облик действительности, отраженной в сознании; для нее характерна транспозиция (перестановка) элементов реальности фантазия позволяет найти новые точки зрения на уже известные факты и поэтому обладает огромной художественной и научно – познавательной ценностью. Творческая активность, порождающая фантазия, в значительной мере спонтанна, связана с личной одаренностью и индивидуальным опытом человека, складывающимся в процессе деятельности.

**Грезы** – создание образов желаемого будущего при полном, отрыве от реальных условий.

Процесс творческого воображения связан с рядом приемов создания новых образов. К их числу

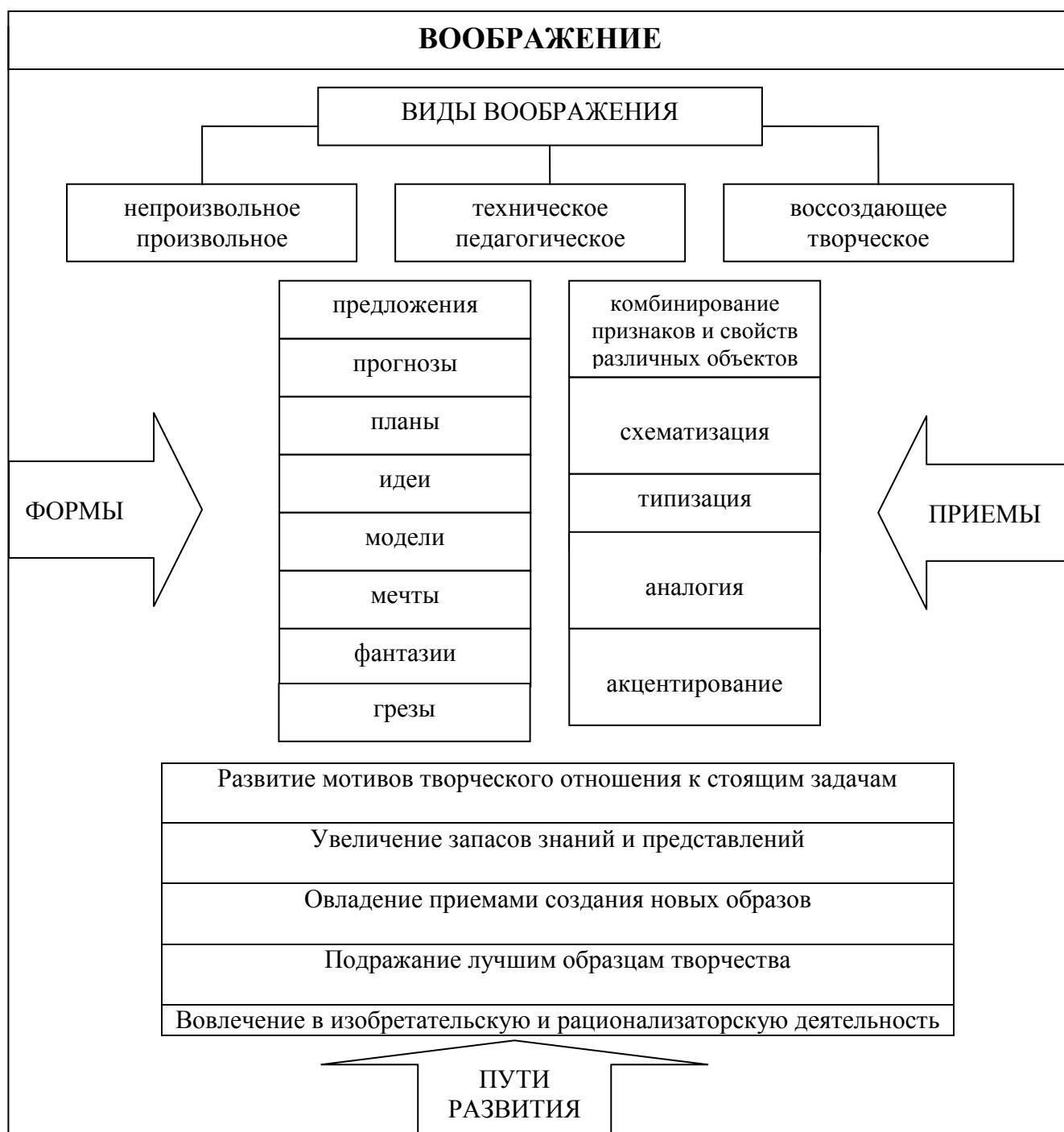
относятся: комбинирование признаков и свойств разных объектов, схематизация, типизация, аналогия, акцентирование и др.

**Типизация** – создание типического образа.

Типизация – один из способов создания образов воображения, наиболее сложный, граничащий с творческим процессом.

**Акцентирование** – подчеркивание, заострение тех или иных черт, особенностей предметов и явлений.

Акцентирование – один из способов создания образов воображения. Выделяется какая-либо деталь или часть целого, становясь доминирующей, несущей основную нагрузку. Пример – карикатуры и шаржи.



**Память** – это процесс запоминания, сохранения и воспроизведения того, что человек делал, переживал, воспринимал.

Память – процессы организации и сохранения прошлого опыта, позволяющие повторное использование его в деятельности или возвращения в сферу сознания. Память связывает прошлое субъекта с его настоящим и будущим и является важнейшей познавательной функцией, лежащей в основе развития и обучения.

**Запоминание** – образование новых следов в коре головного мозга относительно длительного времени.

Запоминание – обобщенное название процессов, обеспечивающих удержание материала в памяти; ввод информации в память. Может протекать как мгновенное запечатление.

Запоминание – важнейшее условие последующего восстановления приобретенных знаний. Успешность запоминания определяется в первую очередь возможностью включения нового материала в систему осмысленных связей.

**Сохранение** – удержание в памяти полученных знаний в течение относительно длительного времени.

Сохранение – фаза памяти, характеризующая долговременное хранение воспринятой информации в скрытом состоянии; процесс в памяти – удержание в ней информации.

**Воспроизведение** – восстановление образов, ранее воспринятых.

Воспроизведение – процесс извлечения информации, хранящейся в долговременной памяти. Доступное для наблюдения умственное действие, состоящее в восстановлении и реконструкции актуализированного содержания в той или иной знаковой форме. Чаще всего требует вспоминания той структурной организации, которая сформировалась при запоминании.

**Забывание** – это свойство человека припоминать иногда не полностью, неточно и даже ошибочно или совсем не припомнить того, что когда-то воспринято, совершено или пережито.

Память характеризуется определенными качествами. К ним относятся: объем, быстрота, точность, длительность.

Забывание – процесс, характеризующийся постепенным уменьшением возможности припоминания и воспроизведения заученного материала.

**Кратковременная память** – характеризуется очень кратким сохранением материала после однократного, непродолжительного восприятия.

Кратковременная память – подсистема памяти, обеспечивающая оперативное удержание и преобразование данных, поступающих от органов чувств из памяти долговременной. Физиологически связывается с биоэлектрическими контурами колебаний в нервной системе. От нее следует отличать память оперативную.

**Оперативная память** – такая кратковременная память, которая обслуживает в данный момент деятельность человека.

Оперативная память – отличается от памяти кратковременной тем, что непосредственно включена в регулирование деятельности для удержания ее промежуточных результатов. Предполагает восприятие объектов в момент совершения действий, краткосрочного удержания в памяти образа и всей ситуации, а также их изменений. При этом данные памяти, идущие от восприятия, соответственно решаемой задаче дополняются данными, хранящимися в памяти долговременной.

**Долговременная память** – длительное сохранение материала после многократного повторения и воспроизведения.

Долговременная память – подсистема памяти, обеспечивающая продолжительное – от часов до десятилетий – удержание знаний, сохранение умений и навыков; ей свойствен огромный объем сохраняемой информации. Физиологически связывается с изменением структуры белка рибонуклеиновых кислот. Семантическая информация в долговременной памяти включает в себя и понятийные, и эмоционально – оценочные моменты, отражающие личностное отношение субъекта к конкретным сведениям.

**Двигательная память** – запоминание, сохранение и воспроизведение различных движений, т.е. память на движения.

**Эмоциональная память** – это память на переживания.

**Наглядно-образная память** – это память на зрительные, звуковые, осязательные, обонятельные и вкусовые образы.

**Словесно-логическая память** – это память на смысл изложения, его логику, на соотношение между элементами получаемой информации. Словесной она называется потому, что смысл не существует без языка.

Причины, влияющие на продуктивность памяти:

**1. Субъективные:**

- а) тип запоминания;
- б) предшествующий опыт;
- в) установка;
- г) интерес;
- д) состояние организма.

**2. Объективные:**

- а) характер материала (осмысленность, связность, понятность, наглядность, ритмичность);
- б) количество материала;
- в) обстановка.

# ПАМЯТЬ

ЗАБЫВАНИЕ

ПРОЦЕССЫ  
ПАМЯТИ

ЗАПОМИНАНИЕ

СОХРАНЕНИЕ

ВОСПРОИЗ-  
ВЕДЕНИЕ

ВИДЫ ПАМЯТИ

По длительности хранения  
и использования  
информации

По особенностям  
запоминания

кратковременная

оперативная

долговременная

двигательная

эмоциональная

наглядно-образная

словесно-логическая

ФОРМЫ  
ЗАПОМИНАНИЯ

преднамеренное

непреднамеренное

механическое

логическое

Формирование познавательных интересов, установки на запоминание

Овладение приемами логического запоминания

Повышение у обучаемых чувства ответственности за овладение прочными  
знаниями, навыками

Организация систематического повторения пройденного материала и его  
применение на практике

Самовоспитание, тренировки памяти и др.

ПУТИ  
РАЗВИТИЯ



**Мышление** – это обобщенное отражение объективной действительности в ее закономерных, наиболее существенных связях и отношениях.

Мышление – одно из высших проявлений психического, процесс познавательной деятельности индивида, характерный обобщенным и опосредованным отражением действительности; это анализ, синтез, обобщение условий и требований решаемой задачи и способов ее решения. В таком непрерывном процессе образуются дискретные умственные операции, которые мышление порождает, но которым оно не ограничивается.

**Наглядно-образное мышление** – осуществляется на основе наглядных образов, возникших раньше.

Наглядно-образное мышление – один из видов мышления. Связано с представлением ситуаций и изменений в них. С помощью его наиболее полно воссоздается все многообразие различных фактических характеристик предмета, ибо в образе может фиксироваться одновременно видение предмета с нескольких точек зрения.

**Образное мышление** – осуществляется на основе образов представлений того, что человек воспринимал раньше.

Образное мышление – это мышление, осуществляющееся на основе образов, представлений того, что человек воспринимал раньше.

**Отвлеченное мышление** – это мышление в абстрактных понятиях. Для руководителя особенно ценным является творческое мышление, позволяющее ему оригинально, по-новому, решать задачи профессиональной деятельности.

Отвлеченное мышление – это мышление, совершающееся на основе отвлеченных понятий, которые образно не представляются.

**Показатели** творческого мышления: новизна, не шаблонность, оригинальность решения задач; выход за пределы исходных данных и нахождение новых связей и отношений; творческое использование опыта; проявление высоких качеств ума (целеустремленность, глубина, гибкость, широта, быстрота, самостоятельность, мобильность).

**Анализ** – это разложение познаваемого объекта на составляющие его части и компоненты. Выделение в нем определенных сторон, элементов, свойств, связей и отношений.

Анализ – это мыслительная операция расчленения сложного объекта на составляющие его части. Он позволяет понять составные части объекта, которые имеют большое значение для его осмысления.

**Анализ** – процесс мысленного расчленения целого на части. У человека развилась способность осуществлять анализ на уровне оперирования понятиями. Считают, что анализ включен во все акты практического и познавательного взаимодействия организма со средой и является необходимым этапом познания; он – одна из основных операций, из которых складывается реальный процесс мышления. Анализ неразрывно связан с синтезом.

**Синтез** – это восстановление расчлененного в целое на основе вскрытых анализов существенных связей.

Синтез – это осмыслительная операция, позволяющая в едином аналитико-синтетическом процессе мышления переходить от частей к целому. Благодаря синтезу мы получаем целостное понятие о данном предмете или явлении как состоящем из закономерно связанных частей.

Синтез – включенный в акты взаимодействия организма со средой процесс практического или мысленного воссоединения целого из частей или соединения различных элементов, сторон объекта в единое целое – необходимый этап познания. Синтез неразрывно связан с анализом, они взаимодополняют друг друга. Как свойственные людям мыслительные операции синтез и анализ исторически формируются в процессе их материально – преобразующей деятельности.

**Сравнение** – это сопоставление или соотношение предметов, явлений, событий друг с другом, выделение в них общего и различного.

Сравнение – это операция, заключающаяся в сопоставлении предметов и явлений, их свойств и отношений друг с другом и выявлении, таким образом, общности или различия между ними. Сравнивая выделенные в процессе мышления явления, мы точнее познаем их и глубже проникаем в их своеобразие.

Сравнение – одна из логических операций мышления. Задания на сравнение предметов, изображений, понятий широко используются в психологических исследованиях развития мышления и его нарушений. Анализируются используемые основания для сравнений, легкость перехода от одного из них к другому и пр.

**Абстрагирование** – мысленное отвлечение от несущественных признаков предметов, явлений и выделение в них основного, главного.

Абстрагирование – мыслительная операция, основанная на отвлечении от несущественных признаков предметов, явлений и выделении в них основного, главного. Абстракция позволяет проникнуть «вглубь» предмета, выявить его сущность.

Абстракция – одна из основных операций мышления; состоит в выделении определенных признаков изучаемого объекта и в отвлечении от остальных. Первично абстракция выступает при непо-

средственным чувственно – образном отражении среды, когда одни ее свойства становятся ориентирами для восприятия и действия, а другие – игнорируются.

Абстракция – необходимое условие категоризации. Ею формируются обобщенные образы реальности, позволяющие выделить значимые для определенной деятельности связи и отношения объектов. Критерий истинности и продуктивности абстракции – практика.

**Обобщение** – выделение общего в предметах, явлениях и событиях.

Обобщение – продукт мыслительной деятельности, форма отражения общих признаков и качеств явлений действительности. Виды его соответствуют видам мышления.

Обобщение – это объединение многих предметов или явлений по какому-то общему признаку. Оно позволяет нам отразить в своем сознании всю сущность явления.

**Конкретизация** – это движение мысли от общего к частному. Благодаря конкретизации наше мышление становится жизненным, за ним всегда чувствуется непосредственно воспринимаемая действительность.

**Классификация** – это подведение частного под общее, которое осуществляется по наиболее существенным признакам.

**Систематизация** – это мысленное расположение объектов в определенном порядке.

**Понятия** – это формы мышления, в которых обобщены данные опыта, добытого людьми в ходе их общественно – исторического развития.

Понятие – это отражение в сознании человека общих и существенных свойств предмета или явления.

**Суждения** – основная форма мышления. Оно представляет собой отрицание или утверждение того или иного факта.

Суждение – одна из логических форм мышления. Отражает связь между двумя понятиями – субъектом и предикатом. В логике разрабатываются классификации суждения. Психология изучает их развитие как формы мышления абстрактного, логического, а также нарушения логического мышления. В психологической литературе проводятся интерпретации психологических механизмов, лежащих в основе взаимосвязи понятий.

Суждение – основная форма мышления, в процессе которой утверждаются или отражаются связи между предметами и явлениями действительности. Оно позволяет в словесной форме отнести предметы или явления к определенному классу.

**Умозаключение** – это выведение из одного или нескольких суждений нового суждения.

Умозаключение – одна из логических форм мышления. Характеризуется выводом на основе правил логики заключения или следствия из нескольких суждений (посылок). В логике разрабатываются классификации умозаключения. Психология рассматривает условия развития мышления умозаключающего (дискурсивного) и формы его нарушения (искажения). Пример исследований мышления умозаключающего в психологии – это исследование доверия к посылкам силлогизма и следствиям из них.

**Рассуждение** – это процесс мышления, протекающий в единстве суждения и умозаключения.

**Индукция** – по некоторым частным случаям делается общий вывод.

Индукция – это способ мышления, при котором умозаключение идет от единичных фактов к общему выводу. Например, наблюдая в одном – двух случаях особенности того или иного предмета, мы распространяем это положение на все случаи использования всех его видов, хотя они и не наблюдались нами.

**Дедукция** – из ранее известных общих положений делается вывод об определенных частных случаях.

Дедукция – это способ мышления, осуществляющегося в обратном порядке индукции. Например, чтобы доказать, что данный угол в треугольнике больше другого, строят следующее дедуктивное умозаключение: известно и ранее доказано, что в треугольнике против большей стороны всегда лежит и больший угол; данный угол лежит против большей стороны; из этих двух достоверных положений делается вывод: данный угол больше другого.

**Аналогия** – это когда вывод делается на основании частичного сходства между явлениями.

Аналогия – форма умозаключения, когда на основании сходства двух предметов, явлений в каком – либо отношении делается вывод об их сходстве в других отношениях. Использование аналогии в познании основа для выдвижения предположений, догадок, гипотез. Рассуждения по аналогии нередко приводили к научным открытиям. В основе их лежат образование и актуализация ассоциаций. Возможен и целенаправленный поиск аналогии. Задания на установление аналогии входят в содержание психодиагностических обследований. Затруднения в нахождении сходства между объектами по абстрактному признаку могут служить показателем недостаточного развития мышления или его нарушений.

## КЛАССИФИКАЦИЯ МЫШЛЕНИЯ

ВИДЫ

наглядно-образное

образное

отвлеченное

индукция

дедукция

аналогия

МЕТОДЫ

ФОРМЫ

понятие

суждение

умозаключение

анализ

синтез

сравнение

абстрагирование

обобщение

конкретизация

МЫСЛИ-  
ТЕЛЬНЫЕ  
ОПЕРАЦИИ

Создание личностных предпосылок творческого мышления (повышенное чувство ответственности, самостоятельности)

Вооружение необходимой системой знаний, ознакомление с основными вариантами решения профессиональных задач

Упражнения в решении задач в усложненных условиях (при недостаточной информации, ввод противоречивых данных)

Овладение диалектической логикой, операциями и формами мышления, эвристическими способами умственной деятельности

Самосовершенствования качеств ума

ПУТИ  
ФОРМИРОВАНИЯ

**Речь** – процесс общения людей между собой посредством языка.

Речь – это процесс практического применения человеком языка для общения с другими людьми.

Речь – это сложнейшая система условных рефлексов. Ее основу составляют условные раздражители: слова в их звуковой (устная речь) или зрительной форме.

**Язык** – система знаков, необходимых для человеческого общения, мышления и выражения.

Основными единицами языка являются слово и предложение. Они имеют значение и смысл.

Язык – это исторически сложившаяся система звуковых, словарных и грамматических средств.

**Значение слов** – это содержание закреплённой за словами информации. С помощью слов обозначаются объекты, обобщаются их признаки.

Смысл слов выражается в индивидуальном, субъективном восприятии и понимании явлений и предметов объективной реальности.

Речь имеет многофункциональное значение. Она выполняет следующие функции: обозначения, сообщения, выражения, воздействия.

## Виды речи

**Внешняя речь** – это обмен мыслями между людьми в процессе общения.

Внешняя речь включает устную (диалогическую и монологическую) и письменную.

**Устная речь** – общение между людьми посредством произнесения слов и восприятия их на слух.

**Монологическая речь** – имеет место в том случае, когда говорит один, а остальные слушают.

Монологическая речь – это речь одного человека, в течение относительно длительного времени излагающего свои мысли;

**Диалогическая речь** – имеет место в беседе. Такая речь обладает большими возможностями для взаимного сообщения, уяснения и уточнения мыслей собеседников.

Диалогическая речь – разговор, в котором участвуют не менее двух собеседников.

**Письменная речь** – передача языковой информации с помощью буквенных обозначений, позволяющая обозначать звуки, слова, фразы.

Письменная речь – изложение сообщения с помощью письменных знаков.

**Внутренняя речь** – это речь, не выполняющая функции общения, а лишь обслуживающая процесс мышления. Характеризуется внутренняя речь тем, что слова произносятся про себя и, как правило, не имеют звукового оформления. Внутренняя речь отличается от разговорной (внешней) речи конспективностью, краткостью, носит отрывочный характер.

Внутренняя речь не выполняет функции общения, а лишь обслуживает процесс мышления конкретного человека.

**Профессиональная речь** характеризуется ясностью, определенностью, краткостью, категоричностью, логичностью. Нечеткость, смысловая незавершенность приказа, команды сбивает исполнителя. Неоднозначность указания может привести к ошибочным действиям исполнителя.

Условием силы психологического влияния профессиональной речи является учет особенностей опыта, настроений, установок людей.

Речь воспитателя передает знания, содействует переходу их в убеждения, формирует мировоззрение. Она учит, воспитывает, имеет цель повлиять на личность и коллектив, на их настроение, мнения, интересы, поведение, чувства.





## **ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

1. Дайте общую характеристику познавательной сферы личности.
2. Охарактеризуйте ощущение человека как психический познавательный процесс.
3. Раскройте понимание восприятия как психического познавательного процесса.
4. Что такое внимание человека: его виды, свойства, физиологические механизмы?
5. Раскройте профессиональные свойства внимания специалиста (юриста, педагога, инженера и др.).
6. Дайте общую характеристику памяти личности.
7. Как вы представляете развитие у человека профессиональной памяти?
8. Охарактеризуйте мышление как психический познавательный процесс.
9. Раскройте пути развития у будущего специалиста профессионального мышления.
10. Дайте характеристику речи и раскройте ее роль в профессиональной деятельности специалиста.
11. Что такое воображение и какова его роль в профессиональной деятельности специалиста?
12. Как вы представляете процесс развития профессионального воображения личности у будущего специалиста?
13. Покажите взаимосвязи познавательной, эмоциональной и волевой сфер личности.
14. Каковы, по вашему мнению, взаимосвязи познавательной и потребностно-мотивационной сфер личности?

## Модуль 6.

### ЧУВСТВА И ВОЛЯ ЧЕЛОВЕКА В УСЛОВИЯХ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

**Чувства** – это такое психическое отражение объективной действительности, которое выражается в переживании человеком своего внутреннего отношения к тому, что он делает и познает.

Чувство – одна из основных форм переживания человеком своего отношения к предметам и явлениям действительности, отличающаяся относительной устойчивостью. В отличие от ситуативных эмоций и аффектов, отражающих субъективное значение предметов в конкретных сложившихся условиях, чувства выделяют явления, имеющие стабильную мотивационную значимость. Открывая личности предметы, отвечающие ее потребностям, и побуждая к деятельности по их удовлетворению, они представляют собой конкретно – субъективную форму существования потребностей.

**Эмоция** – непосредственное переживание соответствующего чувства.

Эмоция – психическое отражение в форме непосредственного пристрастного переживания смысла жизненных явлений и ситуаций, обусловленного отношением их объективных свойств к потребностям субъекта. Эмоции – неперенные компоненты жизнедеятельности, могучее средство активизации сенсорно – перцептивной деятельности личности. В теории деятельности они определяются как отражение отношения результата деятельности к ее мотиву. Если с точки зрения мотива деятельность успешна, то возникают положительные эмоции, если неуспешна – отрицательные. Эмоции возникают лишь в связи с такими событиями или результатами действий, которые связаны с мотивами. Если человека что-то волнует, значит, это затрагивает его мотивы

**Стенические эмоции и чувства** – это эмоции и чувства, активизирующие деятельность личности.

**Астенические эмоции и чувства** – это эмоции и чувства, вызывающие пассивность, сдерживание активности.

**Низшие (простые)** эмоции и чувства возникают при удовлетворении или неудовлетворении органических потребностей.

**Высшие (сложные)** эмоции и чувства возникают при переживании человеком своего отношения к Родине, долгу, труду, другим людям, к научным и художественным ценностям. Среди высших

эмоций и чувств выделяют такие важные группы, как моральные, интеллектуальные и эстетические.

**К моральным эмоциям и чувствам относятся:** любовь к Отечеству, долг, интернационализм, коллективизм, честь, достоинство и др.

**Интеллектуальные эмоции и чувства** возникают в связи с умственной, познавательной деятельностью человека, особенно при решении новых и трудных задач. К ним относятся: любознательность, уверенность в правильности тех или иных положений, сомнение и др.

**Эстетические эмоции и чувства** – проявление эстетического отношения к действительности. К ним относятся эмоции и чувства эстетического восхищения, наслаждения, удовлетворения и другие, а также неудовлетворение, отвращение и т.д.

**Настроения** – это слабо выраженные эмоции и чувства, отличающиеся значительной длительностью, слабым осознанием причин и факторов, их вызывающих.

Настроение – сравнительно продолжительные, устойчивые состояния психические умеренной или слабой интенсивности, проявляющиеся как положительный или отрицательный эмоциональный фон психической жизни индивида. В отличие от ситуативных эмоций и аффектов, является эмоциональной реакцией не на непосредственные последствия конкретных событий, а на их значение для субъекта в контексте общих жизненных планов, интересов и ожиданий. Сформировавшееся настроение, в свою очередь, способно влиять на эмоциональные реакции в связи с происходящими событиями, соответственно меняя направление мыслей, восприятие и поведение.

**Аффекты** – кратковременные и бурные чувства.

Аффект – относительно кратковременное, сильное и бурно протекающее эмоциональное переживание: ярость, ужас, отчаяние и т.п. сопровождается резко выраженными двигательными проявлениями и изменениями в функциях внутренних органов, утратой волевого контроля и бурным выражением эмоциональных переживаний: крик, плач и т.п.

**Страсть** – это чувство, переживаемое глубоко, длительно и устойчиво, с ясно выраженной направленностью.

Страсть – сильное, стойкое, всеохватывающее чувство, доминирующее над другими побуждениями и приводящее к сосредоточению всех устремлений и сил на предмете страсти.

Страсть может приниматься, санкционироваться личностью, но может и осуждаться ею, пережи-

ваться как нечто нежелательное, навязчивое. Основной признак страсти – ее действенность, слияние волевых и эмоциональных моментов.

**Страх** – это, с точки зрения физиологии, тормозное состояние коры головного мозга, вызываемое чрезвычайно сильными внешними раздражителями. Формы страха: беспокойство, волнение, тревога, сомнения, боязнь, испуг. Крайний вид страха – панический страх.

Страх – эмоция, возникающая в ситуациях угрозы биологическому или социальному существованию индивида и направленная на источник действительной или воображаемой опасности. Аффективное психическое состояние ожидания опасности, при котором реальная опасность исходит от внешнего объекта, а невротическая – от требования влечения. В отличие от боли и иных видов страдания, вызываемых реальным действием опасных факторов, возникает при их предвосхищении.

В области гипоталамуса обнаружены участки, где происходит искусственное возбуждение (торможение) и которые приводят к появлению или исчезновению некоторых эмоциональных реакций (голод, жажда, страх, облегчение, любопытство, безразличие, ярость, успокоение).

## ЭМОЦИИ И ЧУВСТВА



1. Формирование сознательности как основы воспитания чувств
2. Проведение интересных по содержанию и ярких по форме воспитательных мероприятий
3. Накопление эмоционального опыта с учетом требований профессиональной деятельности
4. Активизация и поддержание положительных чувств
5. Обеспечение личной эмоциональной культуры
6. Побуждение к самовоспитанию чувств

**Воля** – это способность человека управлять своим поведением, мобилизовать силы на преодоление трудностей, стоящих на пути к цели. Теоретической основой решения проблемы воли в психологии является учение о свободе и необходимости и диалектическом детерминизме.

Среди зарубежных психологов есть две линии о свободе и необходимости:

1. Одни считают, что человек совершенно не свободен, он привязан к действительности, личность как бы в плену. Материализм отрицает эту линию, но признает, что все зависит от условий места и времени.
2. Другие считают наоборот – человек свободен делать все, что захочет. Они не признают влияния условий места и времени на деятельность человека. Это самый элементарный волюнтаризм. Материализм в этом вопросе исходит из того, что человек существует в пространстве и во времени. Человек волен в своих действиях там и тогда, где и когда он познал законы развития действительности и может на основе этих законов, используя их, влиять на ход событий.

Характеристика воли свидетельствует и ее социальной сущности, т.е. о том, что она возникает и развивается по законам общественным, а не биологическим. Именно в силу этого обстоятельства существование организма человека и, в частности, функционирование его нервной системы, в том числе и физиологические механизмы волевых действий, в принципе зависят от образа жизни человека и характера его деятельности.

В психологической деятельности воля выполняет две взаимосвязанные функции – активизирующую и тормозящую.

**Воля** обеспечивает переход от познания и переживаний воина к практической деятельности. Сильная воля – предпосылка успешной трудовой и боевой деятельности.

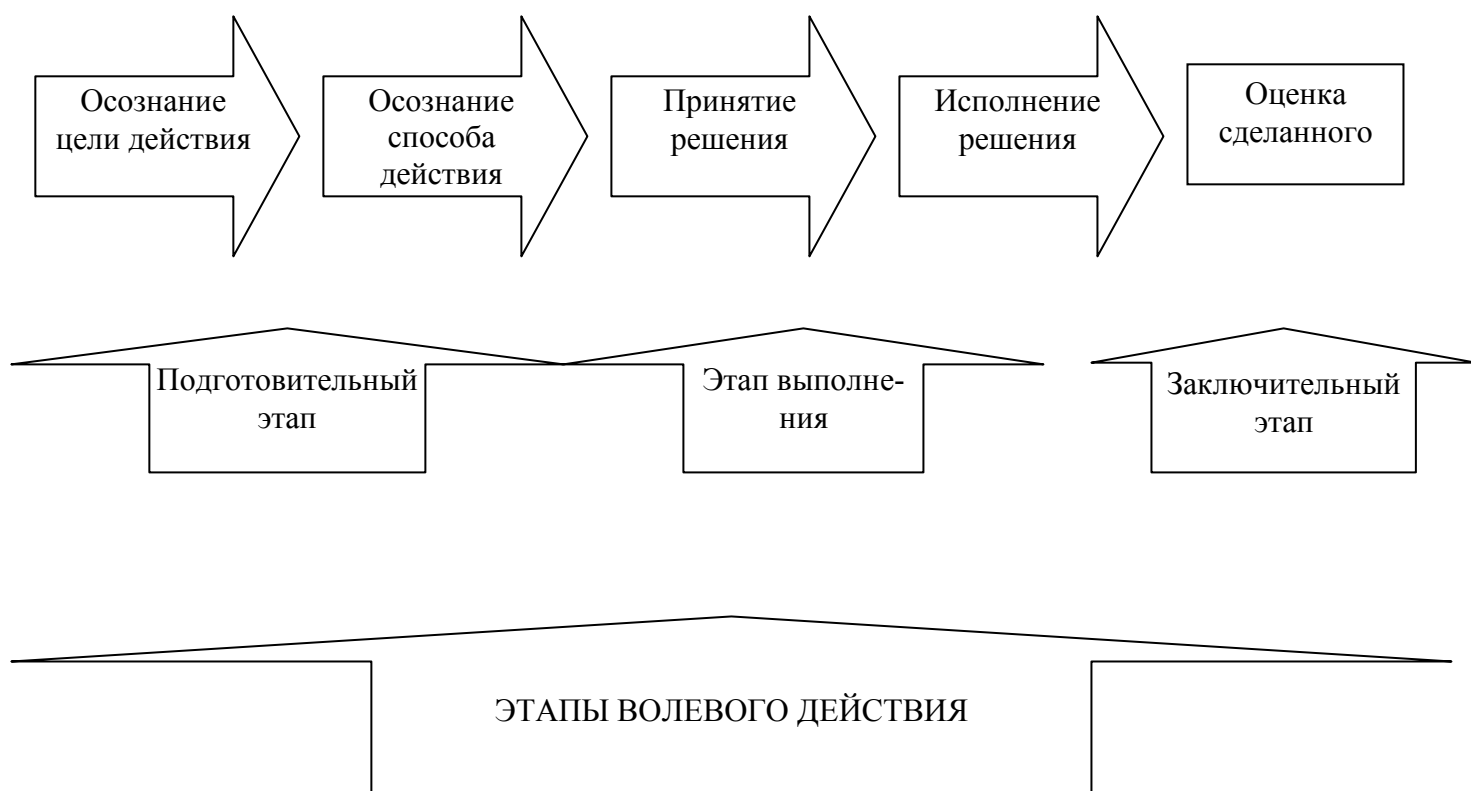
**Важнейшие волевые качества:**

- целеустремленность;
- самообладание;
- дисциплинированность;
- смелость;
- решительность;
- храбрость;
- самостоятельность;
- настойчивость;
- инициативность;

*Значение воли очень велико. «Есть воля - есть человек! Нет воли - нет человека! Сколько воли - столько и человека».*

## ВОЛЯ

### СТРУКТУРА ВОЛЕВОГО ДЕЙСТВИЯ



1. Повышение мотивов деятельности персонала
2. Систематическое накопление опыта волевых действий
3. Волевые тренировки
4. Активизация самовоспитания воли и качеств личности

### ОСНОВНЫЕ ПУТИ ФОРМИРОВАНИЯ ВОЛИ

## **ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

1. Дайте характеристику чувств человека.
2. Покажите роль чувств в профессиональной деятельности современного специалиста.
3. Раскройте содержание информационной теории чувств.
4. Какие, по вашему мнению, профессионально значимые чувства личности необходимо формировать у будущих специалистов?
5. Что такое воля, как психический процесс и какова ее роль в профессиональной деятельности?
6. Раскройте содержание и особенности этапов волевого действия.
7. Дайте характеристику профессионально значимых волевых качеств личности современного специалиста.
8. Как вы представляете процесс воспитания и развития воли?
9. В психологии существует понятие эмоционально-волевой устойчивости личности. Раскройте ваше понимание этого термина.



## Модуль 7.

### ПСИХИЧЕСКИЕ СОСТОЯНИЯ

**Психические состояния** – это сложные, целостные, динамические образования, во многом определяющие своеобразие всей психической деятельности личности на определенном отрезке времени.

Психическим состояниям присущи следующие *особенности*:

1. Целостность.
2. Подвижность и относительная устойчивость.
3. Прямая и непосредственная взаимосвязь с психическими процессами и свойствами личности.
4. Индивидуальное своеобразие и типичность.
5. Крайнее многообразие психических состояний.
6. Полярность.

Психические состояния *зависят*:

- от служебно-деловой обстановки в коллективе;
- от морально-психологической атмосферы в коллективе, стиля отношений, настроений;
- от свойств личности, мотивов поведения, его успехов в работе, взаимоотношений в коллективе;
- от привычек, предшествующих состояний;
- от здоровья;
- от воздействия на организм воина климатических условий, специфических особенностей деятельности и т.д.

## ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ СОСТОЯНИЯ

### ВИДЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ – СИТУАТИВНЫЕ
ГЛУБОКИЕ – ПОВЕРХНОСТНЫЕ
ПРОДОЛЖИТЕЛЬНЫЕ – КРАТКОВРЕМЕННЫЕ
ОСОЗНАННЫЕ – НЕОСОЗНАННЫЕ

### По доминирующему влиянию на деятельность ПСИХИЧЕСКИЕ СОСТОЯНИЯ

Можно отнести к одной из следующих групп :

#### Положительные

Уверенность  
Бодрость  
Подъем  
Приподнятость  
Собранность  
Готовность к активным профессиональным действиям и др.

#### Отрицательные

Неуверенность  
Подавленность  
Сомнение  
Боязнь  
Рассеянность  
Раздражительность  
и др.

## **ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

1. Обоснуйте истоки потребностных состояний личности.
2. Раскройте основные свойства состояния личности.
3. Проанализируйте основные подходы к классификации видов состояния личности.
4. Раскройте понимание и содержание физиологической основы состояния личности.

## Модуль 8.

### ПСИХИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЛИЧНОСТИ

**Направленность** – сложное свойство личности, которое включает систему побуждений, определяющую активность человека и избирательность его отношений в определенный промежуток времени.

В зависимости от сферы проявления различают направленность личности:

1. Морально-психологическую. Выражается в морально-психологических качествах, необходимых для успешного выполнения профессиональных задач, зрелости.
2. Профессиональную. Выражается в устойчивой и сильной привязанности к избранной профессии.
3. Бытовую. Выражается в материальных, житейских, а также культурных и эстетических индивидуальных устремлениях.

Поведение и деятельность личности характеризуются:

- определенной занимаемой позицией, линией поведения, установкой, отношениями к обществу, к событиям, к деятельности;
- осознанной, избирательной связью человека с окружающим миром;
- определенными признаками (настойчивостью в достижении цели, трудолюбием, активностью, целеустремленностью, организованностью, собранностью, конкретными результатами).

Все это обусловлено конкретными побудительными силами: мировоззрением, потребностями, мотивами.

**Мировоззрение (индивидуальное)** – одна из форм направленности личности как система имеющих у нее понятий и представлений о мире, природе и обществе.

**Убеждение** – высшая форма направленности личности, в психологическую структуру которой входят мировоззрение и стремление к его осуществлению в своей деятельности.

**Потребность** – психическое явление отражения объективной нужды в чем-либо.

**Материальные потребности** – это потребности в пище, отдыхе, условиях жизни.

**Духовные потребности** – это потребности, вызванные жизнью человека в обществе.

**Мотивы** – внутренние силы, побуждающие человека к деятельности.

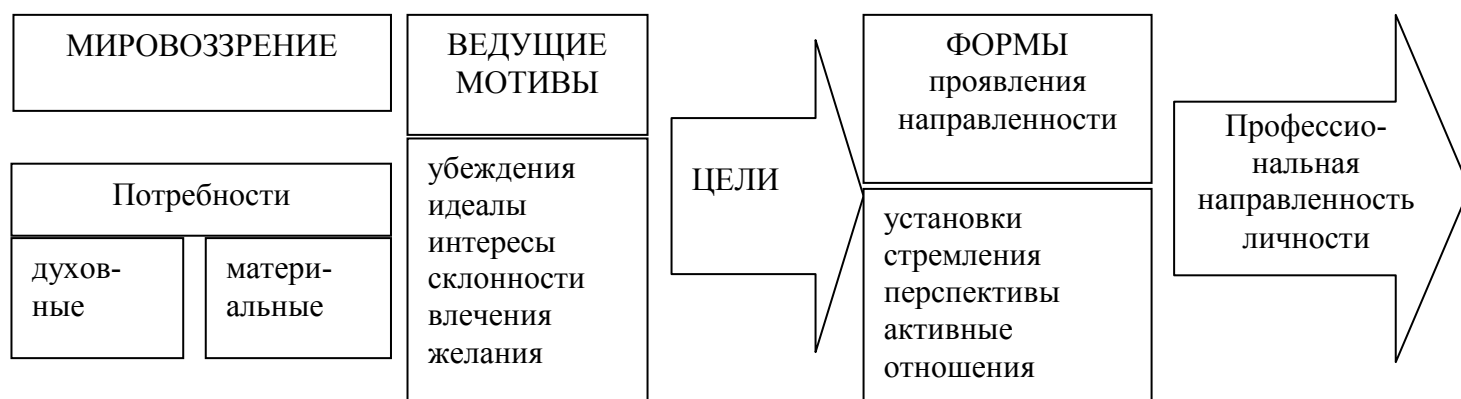
**Цели** – это предполагаемый результат действия. **Установка** – готовность к определенной активности, зависящая от наличия потребности и объективной ситуации для ее удовлетворения.

**Стремления** – мотив в деятельности, хорошо осознанный по своей цели, с которой стойко связан, и выраженный волевым усилием для ее достижения.

**Перспектива** – эмоционально насыщенное представление жизненно необходимого будущего, более или менее отодвинутого во времени.

**Активные отношения** – это такие отношения, активизация которых стала потребностью данной личности, ее стремлениями.

## НАПРАВЛЕННОСТЬ ЛИЧНОСТИ



## ПУТИ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ ЛИЧНОСТИ

1. Разъяснение, убеждение воздействовать на процесс осознания целей и значимости профессиональной деятельности
2. Организация деятельности личности в соответствии с требованиями
3. Приближение условий обучения к профессиональной деятельности
4. Создание условий для удовлетворения разумных потребностей личности
5. Активизация самовоспитания личности

**Темперамент** – это свойство личности, в котором выражены динамические особенности ее психологической деятельности.

Физиологическую основу темперамента составляет тип высшей нервной деятельности, характеризующийся соотношением двух основных процессов – возбуждения и торможения – по их подвижности, уравновешенности и, в целом, по силе их протекания.

Процесс возбуждения – это функциональная активность нервных клеток и центров коры головного мозга.

Торможение – это подавление (а не отсутствие) активности нервных клеток, центров и затухание корковых связей.

Нервные процессы возбуждения и торможения в коре головного мозга характеризуются силой, уравновешенностью и подвижностью. Сила нервных процессов характеризует нервную систему человека с точки зрения способности выдерживать влияние внешних раздражителей. Уравновешенность нервных процессов показывает степень развития процессов возбуждения и торможения.

Подвижность нервных процессов показывает способность возбуждения и торможения быстро сменяться один другим. И.П.Павлов выделял **четыре вида темперамента**.

**Холерик.** Психические процессы протекают более сильно, чем у других. Быстро соображает. Деятельность отличается импульсивностью. Но у него бывает быстрый спад и наступает слюнявое состояние. Он прямолинеен. Резок. Груб. Невыдержан. Все это проявляется во взаимоотношениях. Но он быстро отходчив.

**Сангвиник.** Психические процессы протекают сильно и быстро, это особенно видно на проявлении чувств. Он быстро соображает, хорошо учится. Активен в работе. Жизнерадостен. Обида проходит быстро. При недостаточной воспитанности он будет учить поверхностно и также работать.

**Флегматик.** Психические процессы протекают медленно. Соображает медленно, но доводит все до конца. В работе флегматик медлителен. Не болтун. Из равновесия вывести трудно. Отличается солидностью в поведении и работе.

**Меланхолик.** Психические процессы протекают медленно. Думает и соображает медленно. Долго колеблется. Сильно переживает. Во взаимоотношениях меланхолик чувствителен, боится обид, сторонится людей. Может быть внимательным и чутким. Часто требует к себе уважения. Тип высшей нервной деятельности не тождествен темпераменту. (Первое – понятие физиологическое, второе – психологическое.) Темперамент формируется в процессе жизни, под влиянием среды. Он зависит не только от чисто физиологических причин, но и от духовного облика человека: его внутреннего содержания, направленности, характера, привычек. Поэтому характеристика темперамента не исчерпывается простым указанием на

соответствующий тип высшей нервной деятельности.

### КЛАССИФИКАЦИЯ ТЕМПЕРАМЕНТОВ

Тип высшей нервной деятельности	Особенности нервных процессов			Вид темпераментов
	сила	уравновешенность	подвижность	
Безудержный	Сильные	Неуравновешенные	Подвижные	Холерический
Живой	Сильные	Уравновешенные	Подвижные	Сангвинический
Спокойный	Сильные	Уравновешенные	Инертные	Флегматический
Слабый	Слабые	Неуравновешенные	Подвижные или инертные	Меланхолический

### ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ УЧЕТА ОСОБЕННОСТЕЙ ТЕМПЕРАМЕНТОВ

1. При психологическом отборе для выявления пригодности к определенному виду деятельности
2. При комплектовании мелких коллективов и групп
3. В процессе обучения (индивидуализация обучения, темпы и т.д.)
4. В процессе воспитания (выбор форм, методов, приемов, средств)



**Характер** – это совокупность качеств человека, выражающая отношение к миру, к деятельности, к другим людям, к коллективу, к самому себе.

Характер выражает основную жизненную направленность и проявляется в своеобразном для данной личности образе действий и поступков. Характер человека проявляется в его делах. Слово «характер» в переводе с греческого означает «признак», «особенность».

**Характер** – это личность в своеобразии ее деятельности. В этом его близость со способностями, в которые также представляют личность, но в ее продуктивности.

Многочисленные попытки классифицировать типы характеров в целом (а не отдельных черт характера) до сих пор не увенчались успехом. Отдельные черты характера классифицируются значительно более легко и четко, чем типы характеров в целом.

**Под чертой характера** понимают те или иные особенности личности человека, которые систематически проявляются в различных видах его деятельности и по которым можно судить о его возможных поступках в определенных условиях.

Основным критерием оценки характера личности служит общественная ценность его поведения и поступков. Характер и проявляется и формируется в поступках человека. Отсюда важное правило воспитания характера: одними словами, объяснениями, приказами и уговорами, которые не реализуются в делах или не служат образцом, руководством для последующих действий, сформировать характер нельзя.

Вместе с тем нельзя и недооценивать слово как силу, воспитывающую характер. Слово, дающее знания как руководство к действиям, слово, помогающее создать идеал как цель деятельности и самосовершенствования, и, наконец, слово, помогающее правильно оценивать общественное значение сделанного, такие слова необходимы для формирования характера.

Воспитание характера должно быть систематическим и целеустремленным, вестись по всем направлениям.

## ХАРАКТЕР

<b>П р о я в л н и я</b>	ПО ОТНОШЕНИЮ К ОКРУЖАЮЩЕМУ: – идейный – безыдейный	ВОЛЕВЫЕ: – решительность – настойчивость – самообладание – самостоятельность	<b>Ч е р т ы</b>
	ПО ОТНОШЕНИЮ К ТРУДУ: – активный – пассивный	ЭМОЦИОНАЛЬНЫЕ: – впечатлительность – экспансивность – горячность – инертность – безразличие	
	ПО ОТНОШЕНИЮ К ЛЮДЯМ: – общительный – замкнут	ОБЩИЕ : – любовь к Родине – интернационализм – коллективизм – честность, правдивость – бдительность и др.	
	ПО ОТНОШЕНИЮ К САМОМУ СЕБЕ: - коллективистский - эгоистичный		
	ПО СИЛЕ: – сильный – слабый		
	ПО УБЕЖДЕНИЯМ: – устойчивый – неустойчивый		

## ПУТИ ВОСПИТАНИЯ ХАРАКТЕРА

1. Формирование и активизация положительных мотивов поведения
2. Включение в активную деятельность
3. Целеустремленное накопление опыта, привычек поведения
4. Умелое использование воспитательных возможностей коллектива
5. Самовоспитание

**Способности** – это совокупность таких психических особенностей человека, которые позволяют ему успешно заниматься и овладевать одной или несколькими видами деятельности.

**Признаки способностей:**

- под способностью разумеются индивидуально-психологические особенности, отличающие одного человека от другого;
- способностями называются не всякие индивидуальные особенности, а лишь такие, которые имеют отношение к успешности выполнения какой-либо деятельности или нескольких видов деятельности;
- понятие «способность» не сводится к тем знаниям, навыкам и умениям, которые уже выработаны у данного человека.

В психологии способности делят на три вида: общие, специальные и частные.

К общим способностям относят благоприятное сочетание таких личностных и интеллектуальных особенностей человека, которые в равной степени необходимы для успешной деятельности любого вида.

Таковыми общими способностями, например, являются возможности развития у человека находчивости, сообразительности и т.п.

К специальным способностям относят такую совокупность индивидуальных психологических особенностей, наличие которых позволяют человеку достигнуть высоких результатов в выполнении какой-либо определенной специальной деятельности.

Таковыми специальными способностями, например, являются педагогические, пропагандистские и другие способности.

К частным способностям относят благоприятные возможности качественного развития отдельных органов и психических процессов человека.

Таковыми частными способностями, например, являются возможности высокой степени развития качеств внимания (объем, переключение, распределение).

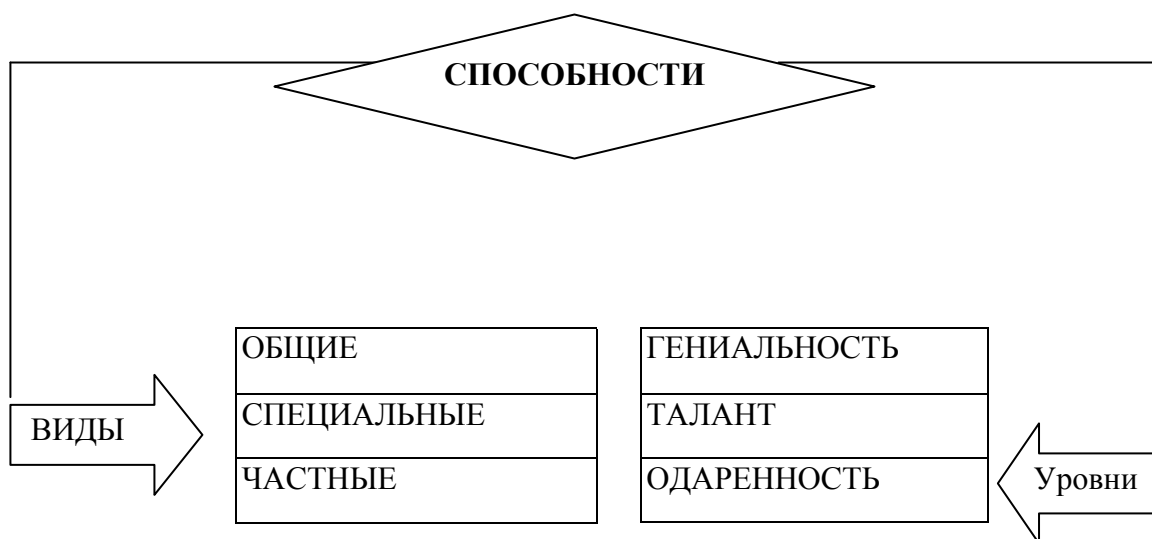
Природной основой способностей являются задатки.

**Задатки** – врожденные особенности нервной системы и организма в целом. Они могут передаваться по наследству. Однако для развития способностей мало иметь задатки. Решающее значение имеют обстоятельства жизни и воспитания.

**Одаренность** – совокупность ряда способностей, обуславливающая особенно успешную деятельность в определенной обстановке.

**Талант** – высокая степень развития способностей.

**Гениальность** – высшая степень развития таланта.



Скорость и сравнительная легкость овладения деятельностью
Уровень достижения результатов деятельности
Хорошая обучаемость
Успешное развитие психологических качеств, требуемых для данной деятельности

#### ПОКАЗАТЕЛИ

#### ОСНОВНЫЕ ПУТИ И УСЛОВИЯ РАЗВИТИЯ СПОСОБНОСТЕЙ

Включение человека в активную деятельность
Формирование и поддержание положительных мотивов (интересов)
Правильная оценка и самооценка способностей
Самовоспитание способностей
Учет индивидуальных особенностей личности
Всестороннее развитие личности

## ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. Раскройте понимание темперамента как психического свойства личности.
2. Что выступает физиологической основой темперамента? Поясните.
3. Дайте характеристику основных видов темпераментов человека.
4. Сделайте сравнительный анализ особенностей и возможностей людей в зависимости от того или иного темперамента.
5. Раскройте черты характера, обусловленные особенностями темперамента человека.
6. Покажите влияние темперамента на познавательную деятельность, чувства и волю человека.
7. Раскройте понимание характера как психического свойства личности.
8. Что является физиологической основой характера?
9. Дайте анализ особенностей характера личности в зависимости от устойчивых ее отношений.
10. Охарактеризуйте общие и специфические черты характера человека.
11. Покажите взаимосвязь характера и других психических феноменов человека.
12. Раскройте профессиональные черты характера личности специалиста.
13. Проанализируйте подходы К. Юнга к выделению основных типов личности.
14. Раскройте современные подходы (отечественные и западные) к развитию концепции К. Юнга о типах личности.
15. Дайте характеристику основных типов личности по Э. Фромму.
16. В чем состоит особенность подхода Э. Кречмера к типологии личности?
17. Что вы понимаете под акцентуациями характера?
18. Проанализируйте основные подходы к классификации акцентуаций характера.
19. Раскройте понимание способностей как психического свойства личности.
20. Что выступает физиологической основой способностей?
21. Каковы взаимосвязи способностей с познавательной и другими сферами личности?
22. Раскройте классификацию способностей.
23. Покажите особенности проявления компенсаторных возможностей психики в сфере способностей.
24. Раскройте содержание способностей личности к профессиональной деятельности.

## Модуль 9.

### СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОЛЛЕКТИВА

**Коллектив** – это объединение людей, связанных единством деятельности, ее целей, средств и организаций, общностью взглядов, норм и правил поведения, единой волей и общим руководством.

**Особенности коллектива:**

- специфичность целей деятельности;
- деятельность строится на основе уставной организации, а также специфических норм и правил поведения;
- выполняет свои задачи;
- стабильность, относительная длительность и непрерывность пребывания личности в одном коллективе;
- специфическая разновидность членов коллектива;
- специфичность оплаты за деятельность.

**Основные функции** коллектива: мобилизующая, организующая, воспитательная

**Руководство** – это сложная коллективная деятельность, которая охватывает решение организационных, педагогических, психологических и других вопросов.

В психологию руководства коллективом входят:

1. Изучение психологии коллектива, его качеств и состояний, а также условий, в которых он живет и действует.
2. Принятие решений по задачам, а также по внутренним проблемам, связанным с укреплением самого коллектива.
3. Систематическое руководство внутри коллективными процессами, повседневное проведение мероприятий, направленных на дальнейшее сплочение коллектива.

**Психологические особенности** руководства коллективом современных условиях:

1. Использование социально-психологических явлений жизни коллектива в целях повышения его воспитательной эффективности.
2. Это открывает большие возможности для влияния на коллектив, управления коллективом, усиления его воспитательного потенциала.
3. Формирование устойчивой и здоровой психологии коллектива.

4. Речь идет о создании и поддержании общественного мнения, оценочных суждений о событиях, людях, поступках, а также о психологических установках, которым следуют, подражают, признают.

5. Поддержание благоприятного психологического настроения в коллективе.

Методика создания благоприятных психологических настроений в коллективе состоит из следующих компонентов:

- осуществляя руководство коллективом, руководители должны занимать по отношению к подчиненным благоприятную позицию, быть ближе к людям;
- воспитательное воздействие коллектива не должно быть безразличным, а должно иметь эмоциональную насыщенность; у нескольких лиц положительный эмоциональный отклик.

На психологический настрой коллектива большое влияние оказывает актив.

Это обеспечивается:

- ведущей ролью актива;
- постоянным изучением мнений, настроений и запросов людей;
- организацией коллективных обсуждений текущих проблем;
- своевременной информацией и оценкой положения дел в коллективе;



## ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РУКОВОДСТВА КОЛЛЕКТИВОМ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Использование социально-психологических явлений жизни коллектива в целях повышения его воспитательной эффективности

Формирование устойчивой и здоровой психологии коллектива

Поддержание благоприятного психологического настроения в коллективе



## **ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

1. В чем состоит диалектика коллективного и индивидуального в воспитании личности?
2. Назовите основные теории коллектива в отечественной психологии.
3. Каковы основные признаки студенческого коллектива?
4. В чем состоит смысл педагогического руководства студенческим коллективом в зависимости от этапа его развития?
5. Дайте оценку деятельности органов студенческого самоуправления в вузе.
6. Раскройте основные условия развития студенческого коллектива. Приведите примеры из жизни вуза, раскрывающие действие законов развития коллектива.

## Модуль 10.

### ПСИХОЛОГИЯ КОЛЛЕКТИВА

Структура психологии коллектива включает:

1. Межличностные взаимоотношения.
2. Общественное мнение.
3. Коллективные настроения.
4. Коллективные (групповые) привычки и традиции.
5. Другие социально-психологические явления:
  - ожидания;
  - оценки;
  - притязания;
  - подражания;
  - симпатии;
  - антипатии;
  - эмпатии;
  - психологическая совместимость и др.

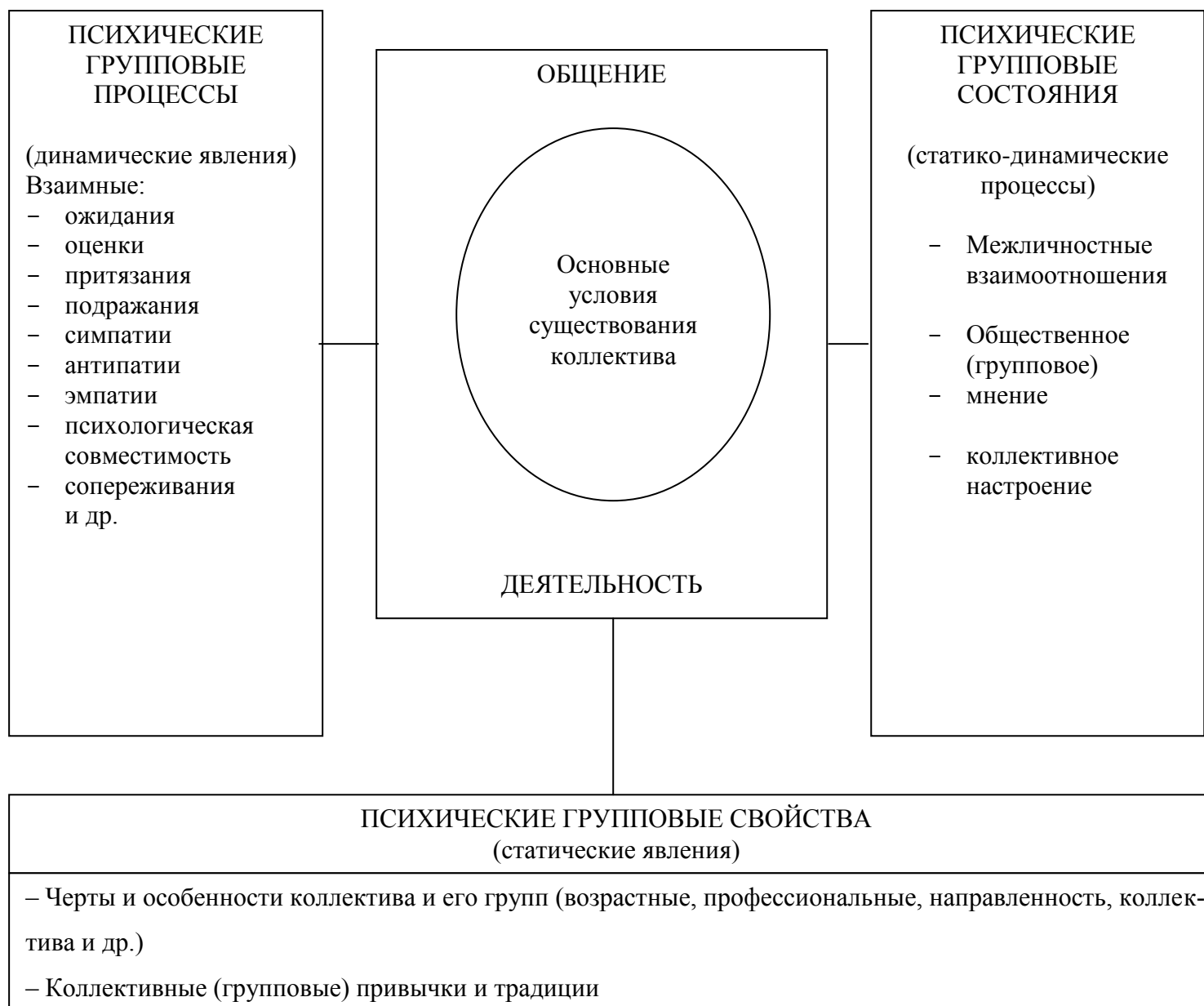
Основой для возникновения и проявления всех социально-психологических явлений в коллективе является совместная деятельность и общение.

Носителем психологии коллектива выступает весь коллектив или большая его часть, но не отдельная личность.

Объективные условия, в которых находится коллектив, представляют широкие возможности для формирования психологии коллектива.

Социально-психологические явления коллектива являются важным фактором формирования и воспитания личности, проявления ее качеств и черт характера в процессе общения и выполнения определенной социальной роли.

## ПСИХОЛОГИЯ КОЛЛЕКТИВА



**Взаимоотношения в коллективе** – это различные формы и виды взаимосвязи и общения в процессе их совместной жизни и деятельности.

Взаимоотношения можно классифицировать: служебные, внеслужебные, межличностные. Во всех взаимоотношениях всегда имеет место личностный, психологический аспект – симпатии, антипатии, взаимные оценки, мнения, притязания, подражания и другие социально-психологические явления. Поэтому нельзя отрывать служебные и другие отношения от личностных, так же как неправомерно личные отождествлять с неслужебными. Взаимоотношения также могут быть: положительными и отрицательными, доброжелательными и конфликтными, официальными и неофициальными.

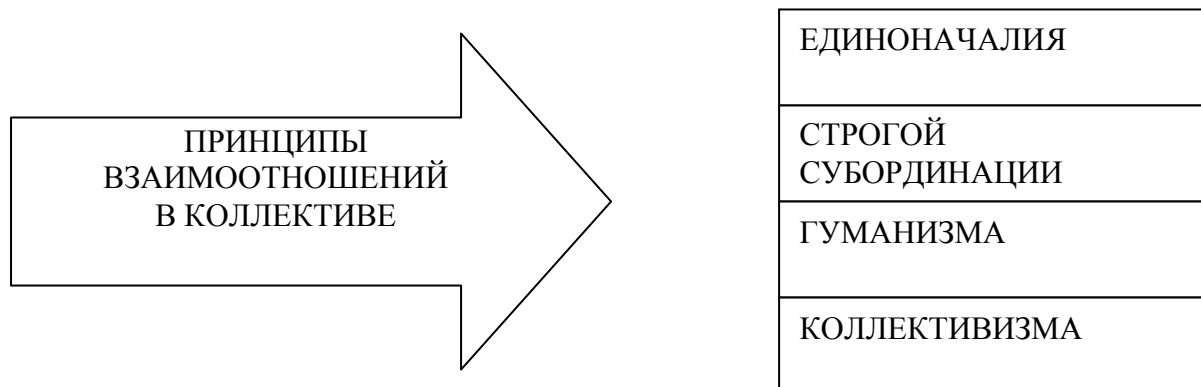
Социально-психологические причины конфликтных взаимоотношений:

А. Отрицательные межгрупповые отношения:

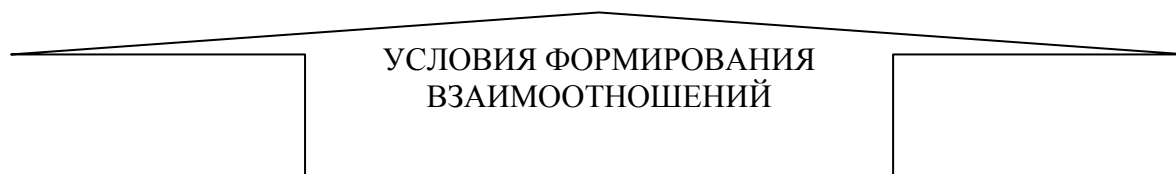
- периодическое ослабление организационной структуры и устойчивого ядра коллектива;
- нарушение установившейся системы внутри коллективных межгрупповых отношений;
- некоторое обособление одной группы в силу социально-психологических обстоятельств (одинаковый опыт работы и совместного пребывания в коллективе, сходные чувства, увлечения, интересы, наклонности и привычки, установки и др.);
- стихийное и неофициально существование градаций (в различных уродливых формах) и попытки отдельных групп с отрицательной направленностью необоснованно притязать на особое привилегированное положение в коллективе;
- ущемление интересов одной группы другой.

Б. Отрицательные межличностные отношения:

- проявление негативных социально-психологических особенностей молодого возраста (преобладание процессов возбуждения над торможением, ярко выраженная прямота и категоричность в высказываниях, рационализм и элементы нигилизма в суждениях, пренебрежение к физическому труду и незавершенность физического развития, примитивность и элементарность в общении с товарищами, лжетоварищество, бравада, ухарство, гипертрофированная гордость, эгоизм, болезненное самолюбие и индивидуализм, проявление иногда элементов жестокости и др.);
- большая доля преобладания личностного элемента во взаимоотношениях и проявление их в открытой форме симпатии или антипатий;
- наличие отрицательных индивидуально-психологических черт личности (эгоизм, лень, грубость, заискивание, нечестность, тщеславие, беспринципность, недисциплинированность);
- состояние глубокой неудовлетворенности личности по разным вопросам;
- повышенная раздражимость и неуживчивость отдельных личностей;
- стихийный взлет отрицательных настроений, активизирующих проявление отрицательных мотивов, потребностей, целей, установок и требований личности.



1. Эффективный стиль руководства
2. Постоянное изучение и выявление отрицательно направленных микрогрупп, искоренение отрицательных привычек и традиций
3. Усвоение норм и правил
4. Правильная организация труда
5. Создание в коллективе здорового общественного мнения
6. Личный пример воспитателей в овладении культурой общения
7. Целесообразное комплектование коллектива
8. Подбор актива и укрепление его авторитета



**Общественное мнение** – это массовое явление, свойственное большим группам людей, проявляющееся как наиболее часто встречающаяся оценка членами этой группы какого-либо явления, имеющего общественное значение.

Общественное мнение коллектива – отражение в коллективном мнении общественного мнения той большой группы, в которую входит данный коллектив.

Общественное мнение обладает рядом **признаков**:

- представляет собой оценочное суждение большинства, выносимое определенной общностью людей тому или иному событию, явлению окружающей действительности;
- формируется только по вопросам, вызывающим общественный интерес;
- это публично выраженное и широко распространенное мнение;
- по своей сути оно выступает продуктом общения.

Исходя из глубины и постоянности общественных интересов, различаются стабильные и динамические общественные мнения.

В зависимости от социальной значимости объекта суждения, общественные мнения разделяются на значимые и второстепенные.

Общественные мнения по характеру их публичного выражения делятся на официально выраженные и скрытые.

В зависимости от источников возникновения общественные мнения бывают стихийными и сознательно формируемыми.

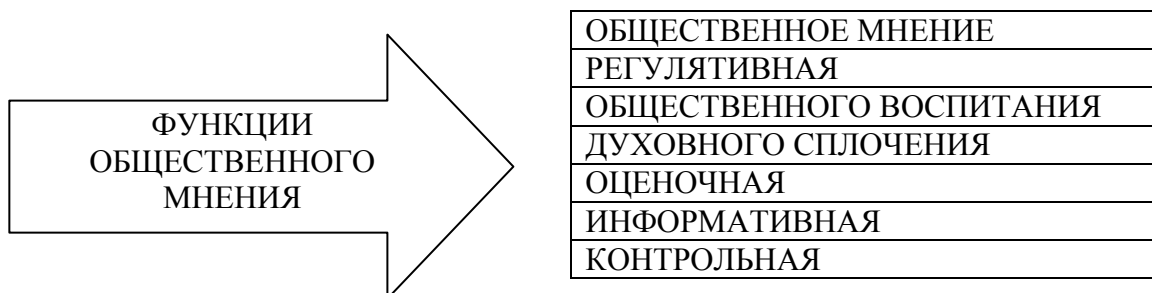
По уровню соответствия оценочных суждений реальному содержанию обсуждаемого объекта общественные мнения классифицируются на компетентные и некомпетентные.

Общественное мнение обладает рядом качественных показателей. Это:

1. **Направленность.** Она отражает характер отношения носителя общественного мнения к тем или иным фактам, событиям, явлениям.
2. **Интенсивность.** Она выражает степень заинтересованности, внимания к вопросу, ставшему предметом общественных суждений.
3. **Распространенность.** Она выражает степень охвата данным суждением членов коллектива.
4. **Стабильность.** Она показывает степень устойчивости содержания общественного мнения.
5. **Зрелость.** Это комплексная характеристика общественного мнения. Главным критерием зрелости является результат функционирования общественного мнения, его влияние на практические дела.

Общественное мнение активно воздействует на все общественные процессы, мотивы поведения людей.

## ОБЩЕСТВЕННОЕ МНЕНИЕ



### ПУТИ ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩЕСТВЕННОГО МНЕНИЯ КОЛЛЕКТИВА

- |   |
|---|
| 1. Систематическая, целенаправленная воспитательная работа с членами коллектива |
| 2. Правильная организация работы  |
| 3. Укрепление авторитета руководителя и активистов                              |
| 4. Обучение и воспитание актива   |
| 5. Регулярное обсуждение стоящих задач и хода их решения. Гласность.            |
| 6. Демократизация всей жизни.   |
| 7. Обеспечение единства слова и дела  |

### УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ЗДОРОВОГО ОБЩЕСТВЕННОГО МНЕНИЯ

- |  |
|--|
| Всемерное развитие у личности сознательности, убежденности, морально-этических норм.                     |
| Борьба с неправильным общественным мнением, аргументированность и доказательность разъяснительной работы |
| Осуществление связи разъяснительной работы с жизнью, конкретными делами, поступками членов коллектива.   |
| Достижение совпадения официального и неофициального оценочного суждения в коллективе.                    |
| Обеспечение свободы здоровой критики недостатков, имеющихся в коллективе                                 |
| Достижение единства слова и дела в процессе повседневной жизни и деятельности.                           |

**Настроения коллектива** – это совместные переживания тех или иных событий, фактов, а также сходные эмоциональные состояния, овладевшие на какое-то время всем коллективом (или его частью) и влияющие на его жизнь и деятельность.

Настроения могут быть стеническими и астеническими.

**Стенические** настроения активизируют деятельность.

**Астенические** настроения выступают тормозом деятельности.

Настроения коллектива определяют характер индивидуальных настроений членов коллектива.

#### **Свойства настроений коллектива:**

### **1. Преимущественная обусловленность настроений социальными факторами, материальными и духовными условиями жизни и деятельности коллективов.**

Настроения коллективов зависят от следующих факторов:

- социально-экономических отношений, политики;
- понимания значения, хода, результатов, целей деятельности;
- условий жизни и деятельности, организации быта и досуга;
- воспитательных мер, степени развития самовоспитания личности;
- личностных, интеллектуальных, эмоциональных и волевых качеств.

### **2. Особая заразительность.**

Возникая у одних людей, настроения быстро распространяются на других в процессе контактов и общения сотрудников в коллективе.

### **3. Большая побудительная сила.**

Коллективные настроения обладают большой побудительной силой, способствующей усиливать чувства отдельных людей и многократно увеличивать их энергию.

### **4. Особый динамизм групповых настроений.**

Они способны:

- переходить из одной формы в другую – из подсознательной в отчетливо осознаваемую, из скрытой – в открытую;
- быстро перерастать в действия;
- быть подверженными колебаниями в самый незначительный период времени, почти мгновенно перестраиваться коренным образом.

Зная эти особенности, руководителям и воспитателям одинаково важно уметь в одних случаях сохранить и поддержать стихийно возникший порыв, энтузиазм, в других – вызвать подъем, пробудить инициативу и энергию коллектива, в-третьих – не допускать возникновения и распространение отрицательных настроений.



## НАСТРОЕНИЯ КОЛЛЕКТИВА

### ПРИЧИНЫ КОЛЛЕКТИВНЫХ НАСТРОЕНИЙ

#### ОБЪЕКТИВНЫЕ

Перспективы исторического развития
Характер взаимоотношений, уровень сплоченности коллектива
Условия деятельности коллектива
Результаты деятельности коллектива
Стиль руководства коллективом

#### СУБЪЕКТИВНЫЕ

Характер текущих чувств и эмоции
Убеждения, взгляды, оценки событий; отношение к действительности
Индивидуальные особенности личности: темперамент, склонность к тревожности, характер притязаний, способности и т.д.

### ФУНКЦИИ НАСТРОЕНИЙ

Регулятор, усилитель, побудитель активности поведения личности.
Воздействуют на воспитание и переработку информации, направленность внимания и действий личности.
Влияют на проявление качеств, свойств и опыта личности.

### ПУТИ УПРАВЛЕНИЯ НАСТРОЕНИЯМИ КОЛЛЕКТИВА

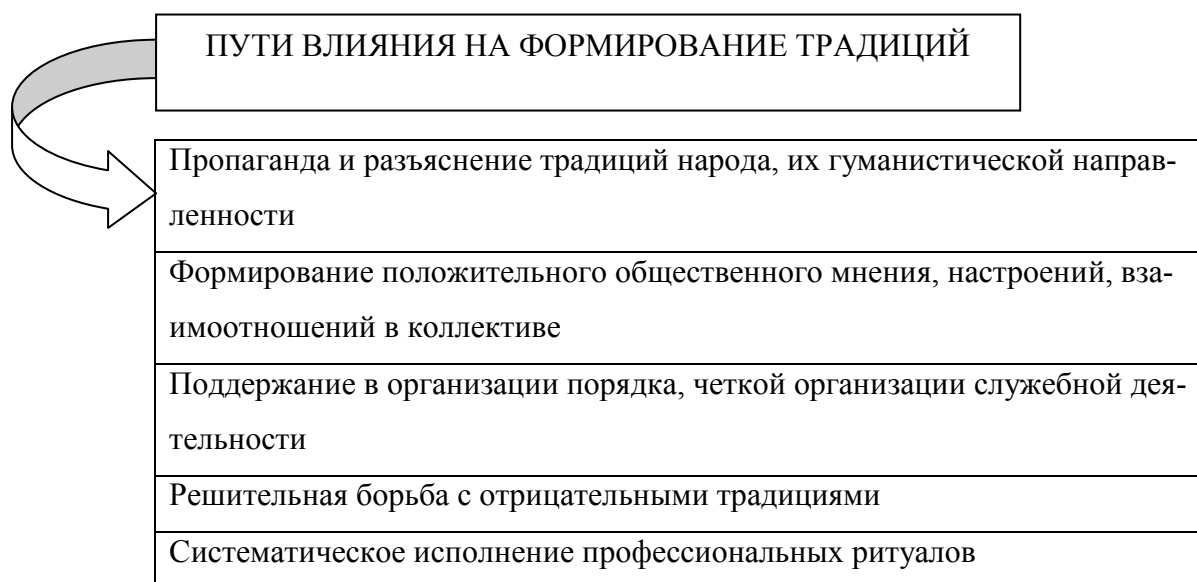
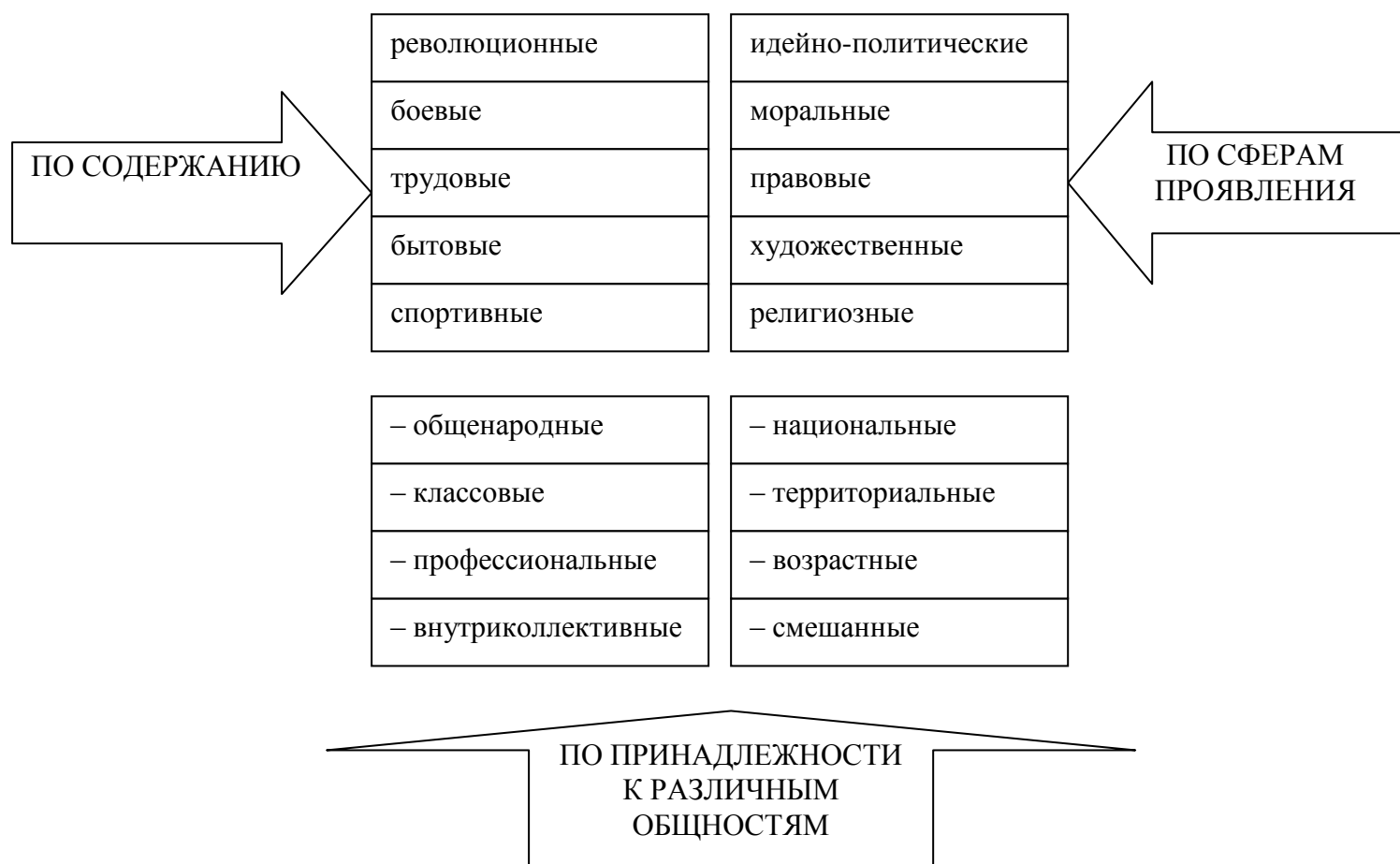
1. Формирование научного мировоззрения у членов коллектива.
2. Укрепление дружбы и товарищества, взаимного уважения в коллективе.
3. Личный оптимизм, бодрость и активность руководителя и воспитателя.
4. Обеспечение успеха деятельности коллектива, предотвращение неудач, отрицательных эмоций.
5. Постоянная забота о членах коллектива, удовлетворение их запросов.
6. Устранение причин, вызывающих конфликты.

**Традиции** – установившиеся в коллективе строго определенные действия и отношения, соблюдение которых стало общественной потребностью.

Традиции, по замечанию А.С. Макаренко, являются для коллектива тем социальным клеем, который скрепляет его в единое целое, а вместе с тем, придает ему своеобразие и неповторимость.

Традиции сплачивают коллектив, способствуют преемственности духовного облика и психического склада людей, помогают воспитанию и обучению, побуждают личность к проявлению общественной активности.

## КЛАССИФИКАЦИЯ ТРАДИЦИЙ



**Авторитет** – означающее влияние человека, или группы лиц на других людей за счет своих специфических качеств, компетенций, черт характера....

#### **Различают основные виды авторитета**

**Должностной авторитет** – определяется служебным положением работника. Прочность его зависит от того, насколько он будет подкреплён профессиональными и личными качествами.

**Моральный авторитет** – определяется степенью психологического влияния какого-то лица или группы лиц на других людей в силу наличия у них определенных личностных качеств и черт характера.

**Профессиональный авторитет** – это авторитет, который основывается на профессиональных качествах.

**Общественный авторитет** – это авторитет государства, народа.

**Коллективный авторитет** – это авторитет коллектива от самого крупного до небольшого отдела.

**Индивидуальный авторитет** – авторитет отдельной личности.

**Ложный авторитет** – это авторитет, который достигается способами, противоречащими требованиям устава организации.

Виды ложного авторитета:

- авторитет подавления;
- авторитет расстояния;
- псевдоавторитет педантизма;
- авторитет резонерства;
- авторитет доброты.

**Авторитет подавления.** Его сущность состоит в стремлении начальника путем демонстрации превосходства в правах и возможностях держать подчиненного в постоянном страхе перед наказанием.

**Авторитет расстояния.** Его сущность состоит в стремлении руководителя держать подчиненных на определенной дистанции, допускать только официальные контакты с ним, быть недоступным и загадочным.

**Псевдоавторитет педантизма.** Его сущность состоит в стремлении начальника создать в организации целую систему ненужных условностей, искусственно насаживаемых мелочных традиций.

**Авторитет резонерства.** Его сущность состоит в стремлении начальника завоевать авторитет путем бесконечных поучений и назиданий.

**Авторитет доброты.** Его сущность состоит в стремлении начальника завоевать авторитет и уважение своих подчиненных попустительством, снижением требований.



УСЛОВИЯ ПОВЫШЕНИЯ АВТОРИТЕТА РУКОВОДИТЕЛЯ
Формирование убежденности, высокой нравственности
Овладение глубокими знаниями
Чуткое, внимательное, уважительное отношение к подчиненным
Овладение эффективным стилем руководства
Компетентность
Умение правильно строить взаимоотношения
Личный пример
Умение опираться на актив, общественные организации

**Конфликт** – это труднорешимое противоречие, связанное с острыми эмоциональными переживаниями обеих сторон конфликта.

**Конфликтная ситуация** – это ситуация, при которой один из партнеров воспринимает ее для себя, как угрожающую его достоинство и т.д.

Конфликт имеет **объективную основу**, когда происходит острое столкновение нового со старым, и **субъективную основу**, когда личности необходимо сделать выбор в ситуации, которая допускает неоднозначность решений, когда не совпадают намерения, стремления и возможности, желания и обязанности, привычки и условия и т.д.

### **Причины конфликтов в коллективах:**

#### **1. Социально-психологические.**

Они обусловлены неудовлетворенностью отдельных членов коллектива или микрогрупп своим положением в сложной структуре отношений:

- несоответствие притязаний реальному статусу в коллективе;
- стремление отдельных сотрудников к лидерству;
- разрывы дружеских контактов и связей;
- социально-психологическая несовместимость.

#### **2. Морально-этические.**

а) причины, связанные с недостатками личности подчиненных:

- отсутствие прочных навыков дисциплинированного поведения;
- незнание существующих в организации порядка и правил подчиненности;
- общая неподготовленность к профессиональной деятельности;
- неверные, отсталые взгляды, неправильная установка на профессиональную деятельность;
- недобросовестность, недисциплинированность;
- неуравновешенность характера
- высокомерие.

б) причины, связанные с недостатками личности руководителя:

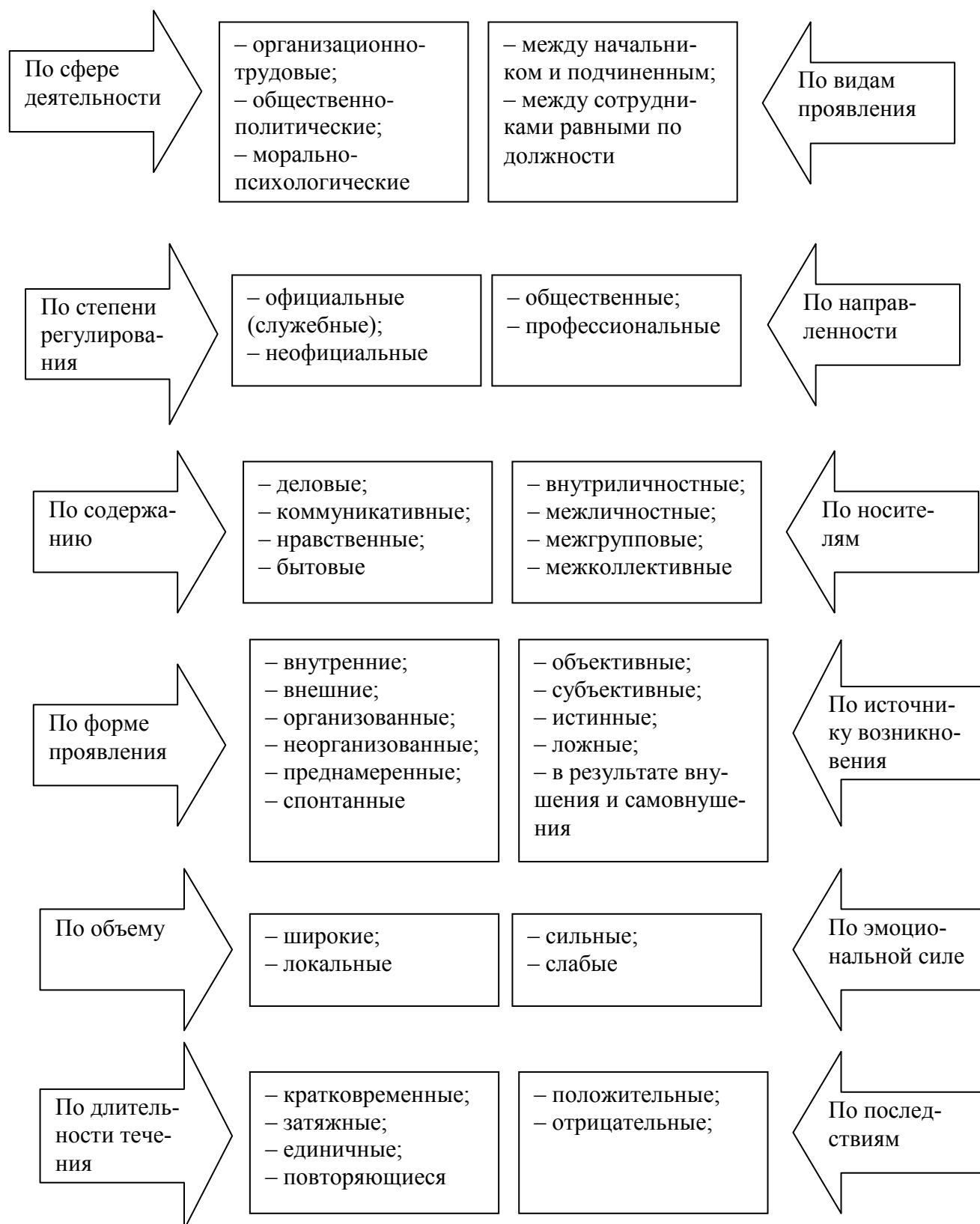
- несоответствие стиля руководства уровню современных требований;
- профессиональная неподготовленность, отсутствие достаточного опыта в работе с людьми;
- недостатки характера;
- грубость;
  - властность;
  - отсутствие близости к людям;
  - черствость;
  - несправедливость;
  - моральная нечистоплотность и т.п.

3. Организационные.

Конфликты, как правило, связаны с недостатками в организации различных видов в профессиональной деятельности, с нечетким распределением функций и обязанностей между исполнителями, недостатками в материально-техническом обеспечении, бытовой неустроенностью и др.



## КЛАССИФИКАЦИЯ КОНФЛИКТОВ



**Динамику развития и разрешения конфликта** можно представить как следующие взаимосвязанные **этапы**:

**1. Возникновение конфликтной ситуации.**

На этапе возникновения конфликтной ситуации между отдельными сотрудниками у каждого из них, а так же у окружающих обостряются эмоциональные переживания, которые могут выражаться в виде повышенной тревожности, угнетенного состояния или подъема психической активности (раздражимость, сопротивление требованиям).

**2. Усиление конфликтной напряженности.**

Признаками обострения конфликта выступают:

- резкое изменение отношения к профессиональной деятельности, сотрудникам, втянутым в конфликт;
- остро негативное суждение об окружающей обстановке, жизни и деятельности коллектива, должностных лиц, друзей по работе.

**3. Возникновение повода для обострения конфликтной ситуации.**

Толчком для вступления личности в конфликт бывает, как правило, внутреннее или внешнее побуждение, вызывающее определенную реакцию на основе уже сложившегося отношения личности к окружающей среде.

Таковыми могут быть:

- пренебрежительный жест или мимика;
- обидное, грубое слово;
- необъективная оценка результатов деятельности и т.д.

**4. Наступление конфликта.**

Это сопровождается, как правило, столкновением противоборствующих сторон в форме демонстративного поведения, высказываний и даже физических действий.

**5. Разрешение конфликта или усугубление конфликтной ситуации.**

Это один из ответственных моментов в деятельности руководителя коллектива, потому что необъективное разрешение конфликта не устраняет его причину и часто усугубляет разногласия, противоречия, разлагает коллектив.

### Пути преодоления конфликтов:

#### 1) Педагогический путь.

Главным средством педагогического влияния на конфликтующие стороны является метод убеждения, применяемый как индивидуально, так и коллективно.

#### 2) Административный путь.

Он применяется только в крайних случаях, когда необходимо разъединение или удаление конфликтующих из состава коллектива, перемещение, перевод в состав первичного коллектива.

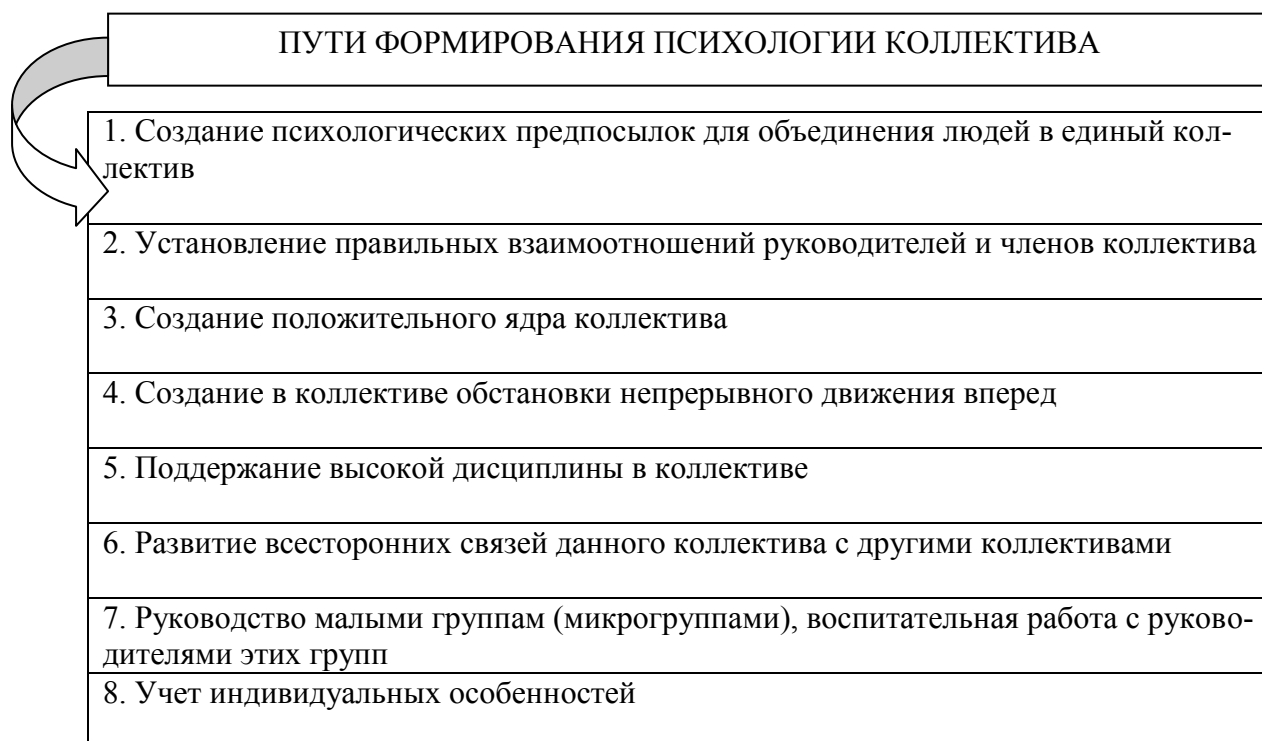


Один из сложнейших вопросов социальной психологии – **вопрос о национальных особенностях человеческой психики**. Каждая нация имеет свои специфические черты и свойства, совокупность которых обозначается понятиями психического склада нации и национального характера.

Важной особенностью многонациональных коллективов является то, что в структуре психологии наряду с общечеловеческими ценностями, установками, взглядами существуют элементы национальной духовной культуры.

Черты национальной психологии проявляются в особенностях национального характера, склада ума, специфике выражения чувств и темперамента, традициях, обычаях, нравах людей.

Например, народы Кавказа отличаются бурным протеканием психических процессов, что накладывает отпечаток на их поведение, поступки.



## **ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

1.    Общественные и межличностные отношения.
2.    Общая характеристика методов социально-психологического исследования.
3.    Содержание и структура общения.
4.    Общение как процесс обмена информацией.
5.    Руководство и лидерство в малой группе.
6.    Содержание и эффекты межличностного восприятия.
7.    Психологические особенности этнических общностей.
8.    Социальная психология больших общественных групп.
9.    Конфликты и взаимодействие в социальной среде.
10.   Общая характеристика динамических процессов в малой группе.
11.   Социально-психологическая сущность толпы.
12.   Конфликты в различных социальных общностях.
13.   Урегулирование конфликтов.
14.   Социально-психологические особенности процесса социализации личности.
15.   Классификация стилей лидерства.
16.   Общественное мнение, психологические механизмы его формирования и развития.
17.   Социализация и адаптация личности в различных социальных условиях.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

### *Основная литература*

1. Абрамова, Г. С. Практическая психология / Г. С. Абрамова. – Екатеринбург, 1998.
2. Агеев, В. С. Межгрупповое взаимодействие / В. С. Агеев. – М., 1990.
3. Адлер, А. Практика и теория индивидуальной психологии : пер. с нем. / А. Адлер. – М., 1995.
4. Адлер, Х. НЛП: современные психотехнологии / Х. Адлер. – СПб., 2000.
5. Андреева, Г. М. Психология социального познания / Г. М. Андреева. – М., 1997.
6. Андреева, Г. М. Социальная психология / Г. М. Андреева. – М., 1988.
7. Андреева, Г. М., Современная социальная психология на Западе: (Теоретические направления) / Г. М. Андреева, Н. Н. Богомолова, Л. А. Петровская. – М., 1970.
8. Анцупов, А. Я. Конфликтология / А. Я. Анцупов, А. И. Шипилов. – М., 1999.
9. Аронсон, Э. Общественное животное: Введение в социальную психологию: Пер. с англ. / Э. Аронсон. – М., 1998.
10. Асмолов, А. Г. О соотношении понятия установки в общей и социальной психологии / А. Г. Асмолов, М. А. Ковальчук // Теоретические и методологические проблемы социальной психологии. – М., 1977.
11. Белкин, А. С. Ситуация успеха. Как ее создать? / А. С. Белкин. – М., 1992.
12. Берн, Э. Игры, в которые играют люди. Люди, которые играют в игры / Э. Берн. – М., 1990.
13. Битянова, М. Р. Организация психологической работы в школе / М. Р. Битянов. – М., 1997.
14. Бородкин, Ф. Внимание: конфликт / Ф. Бородкин, Н. Коряк. – Новосибирск, 1989.
15. Бороздина, Г. В. Психология делового общения / Г. В. Бороздина. – М., 1999.
16. Браун, Л. Имидж – путь к успеху / Л. Браун. – СПб., 1996.
17. Брэй, Р. Как жить в ладу с собой и миром? / Р. Брэй. – М., 1992.
18. Проблемы психологии народов / В. Вундт. – М., 1912.
19. Голизик, Э. Преодоление стресса за 60 секунд / Э. Голизик. – М., 1995.
20. Гостюшин, А. Энциклопедия экстремальных ситуаций / А. Гостюшин. – М., 1995.

21. Гриндлер, Дж. Из лягушек в принцы / Дж. Гриндлер, Р. Бэндлер. – Воронеж, 1995.
22. Давыдов, В. В. Проблемы развивающего обучения / В. В. Давыдов. – Л., 1987.
23. Дольник, В. Р. Вышли мы все из природы / В. Р. Дольник. – М., 1996.
24. Донцов, А. И. Психология коллектива / А. И. Донцов. – М., 1985.
25. Доценко, Е. Л. Психология манипуляции / Е. Л. Доценко. – М., 1996.
26. Дружинин, В. Психология семьи / В. Дружинин. – М., 1996.
27. Еникеев, М. И. Основы общей и юридической психологии / М. И. Еникеев. – М., 1997.
28. Ершов, П. М. Потребности человека / П. М. Ершов. – М., 1990.
29. Журавлев, В. И. Основы педагогической конфликтологии / В. И. Журавлев. – М., 1995.
30. Зеркин, Д. П. Основы конфликтологии / Д. П. Зеркин. – Ростов н/Д, 1998.
31. Зимичев, А. М. Психология политической борьбы / А. М. Зимичев. – СПб., 1993.
32. Зимняя, И. А. Педагогическая психология / И. А. Зимняя. – М., 2000.
33. Ильин, Е. П. Мотивация поведения / Е. П. Ильин. – СПб., 2000.
34. Кан-Калик, В. А. Учителю о педагогическом общении / В. А. Кан-Калик. – М., 1987.
35. Катаев-Смык, Л. А. Психология стресса / Л. А. Катаев-Смык. – М., 1983.
36. Каширин, В. П. Методические рекомендации по курсу «Основы психологии и педагогики» / В. П. Каширин. – М., 1997.
37. Каширин, В. П. Основы психологии и педагогики / В. П. Каширин. – Йошкар-Ола, 1998.
38. Каширин, В. П. Самоутверждение курсантов: (Социально-психологический анализ) / В. П. Каширин. – М., 1984.
39. Ковалев, А. Г. Коллектив и социально-психологические проблемы руководства / А. Г. Ковалев. – М., 1978.
40. Корнелиус, Х. Выиграть может каждый / Х. Корнелиус, Ш. Феир. – Пермь, 1992.
41. Крегер, О. Типы людей и бизнес / О. Крегер, Дж. М. Тьюсон. – М., 1995.
42. Крегер, О. 16 дорог любви / О. Крегер, Дж. М. Тьюсон. – М., 1995.
43. Крижанская, Ю. С., Третьяков В. П. Грамматика общения / Ю. С. Крижанская, В. П. Третьяков. – Л., 1990.
44. Криулина, А. А. Психология общения / А. А. Криулина. – Курск, 1993.

45. Кричевский, Р. Д. Психология малой группы / Р. Д. Кричевский, Е. М. Дубовская. – М., 1991.
46. Крофорд, В. Три кита успеха / В. Крофорд. – СПб., 1997.
47. Крысько, В. Г. Общая психология в схемах и комментариях к ним / В. Г. Крысько. – М., 1998.
48. Курс для высшего управленческого персонала. – М., 1970.
49. Леонтьев, А. А. Педагогическое общение / А. А. Леонтьев. – М.; Нальчик, 1996.
50. Лисичкин, В. А. Третья мировая информационно-психологическая война / В. А. Лисичкин, Л. А. Шелепин. – М., 1999.
51. Литвак, М. Е. Если хочешь быть счастливым / М. Е. Литвак. – Ростов н/Д, 1997.
52. Литвак, М. Е. Психологический вампиризм: Анатомия конфликта / М. Е. Литвак. – Ростов н/Д, 1997.
53. Лихачев, Б. Т. Педагогика / Б. Т. Лихачев. – М., 1995.
54. Майерс, Д. Социальная психология / Д. Майерс. – СПб., 1997.
55. Макаренко, А. С. Методика организации воспитательного процесса : соч. в 8 т. / А. С. Макаренко. – М., 1983. – Т. 1.
56. Масару, Ибука После трех уже поздно / Ибука Масару. – М., 1992.
57. Масляев, О. И. Психология личности / О. И. Масляев. – М., 1997.
58. Мудрик, А. В. Введение в социальную педагогику / А. В. Мудрик. – М., 1997.
59. Мудрик, А. В. Воспитание старшеклассников / А. В. Мудрик. – М., 1976.
60. Немов, Р. С. Психология / Р. С. Немов. – М., 1994. – Кн. 1, 2, 3.
61. Никольская, И. М. Психологическая защита у детей / И. М. Никольская, Р. М. Грановская. – СПб., 2000.
62. Общая психология / под ред. А. В. Петровского. – М., 1977.
63. Пайнс, Э. Практикум по социальной психологии / Э. Пайнс, К. Маслач. – СПб., 2000.
64. Панасюк, А. Ю. Управленческое общение? / А. Ю. Панасюк. – М., 1990.
65. Парыгин, Б. Д. Основы социальной психологической теории / Б. Д. Парыгин. – М., 1971.
66. Парыгин, Б. Д. Социальная психология / Б. Д. Парыгин. – СПб., 2000.
67. Петровский, А. В. Личность в психологии / А. В. Петровский. – Ростов н/Д, 1996.



68. Петровский, А. В. Социальная психология коллектива / А. В. Петровский, В. В. Шпалинский. – М., 1978.
69. Петровский, А. В. Психология / А. В. Петровский, М. Г. Ярошевский. – М., 2000.
70. Поршнев, Б. Ф. Социальная психология и история / Б. Ф. Поршнев. – М., 1979.
71. Практическая психология в образовании / под ред. И. В. Дубровиной. – М., 1997.
72. Прикладные проблемы социальной психологии. – М., 1983.
73. Пронников, В. А. Язык и мимика жестов / В. А. Пронников, И. В. Ладанов. – М., 1998.
74. Психологическая наука в России XX столетия: Проблемы теории и истории. – М., 1997.
75. Психология : словарь / под общ. ред. А. В. Петровского и М. Г. Ярошевского. – М., 1990.
76. Психология личности в трудах отечественных психологов. – СПб., 2000.
77. Рассказов, Ф. Д. Теория и методика организации научно-исследовательской работы: учебно-методическое пособие / Ф. Д. Рассказов, Э. Ф. Насырова, Н. С. Бирюкова. – Сургут : ИЦ СурГУ, 2011. – 80 с.
78. Рассказов, Ф. Д. Современные образовательные технологии : учебно-методическое пособие / Ф. Д. Рассказов, С. М. Косенок. – Сургут: ИЦ СурГУ, 2012. – 76 с.
79. Рассказов, Ф. Д. Педагогика в модулях: учебно-наглядное издание / Ф. Д. Рассказов. – Сургут : Сургутский гос. ун-т, 2008. – 102 с.
80. Рассказов, Ф. Д. Психология в модулях: учебно-наглядное издание / Ф. Д. Рассказов. – Сургут : Сургутский гос. ун-т, 2008. – 102 с.
81. Рассказов, Ф. Д. Косенок С.М. Управление образовательными системами (учебно-методическое пособие) // Сургут: ИЦ СурГУ, 2012. – 52 с
82. Романова, Е. С. Механизмы психологической защиты. Генезис. Функционирование. Диагностика / Е. С. Романова, Л. Р. Гребенников. – Мытищи, 1996.
83. Руденский, Е. В. Основы психотехнологии общения менеджера / Е. В. Руденский. – М.; Новосибирск, 1997.
84. Руденский, Е. В. Социальная психология / Е. В. Руденский. – М.; Новосибирск, 1997.
85. Рыбаков, М. М. Конфликт и взаимодействие в педагогическом процессе / М. М. Рыбаков. – М., 1991.

86. Сандомирский, М. Е. Как справиться со стрессом / М. Е. Сандомирский. – Воронеж, 2000.
87. Ситаров, В. А. Социальная экология / В. А. Ситаров, В. В. Пустовойтов. – М., 2000.
88. Скотт, Дж. Г. Способы разрешения конфликтов / Дж. Г. Скотт. – Киев, 1991. – Вып. 2.
89. Сластенин, В. А. Целостный педагогический процесс как объект профессиональной деятельности учителя / В. А. Сластенин, А. И. Мищенко. – М., 1996.
90. Собчак, Д. Н. Введение в психологию индивидуальности / Д. Н. Собчак. – М., 1998.
91. Сосновский, Б. А. Мотив и смысл / Б. А. Сосновский. – М., 1993.
92. Социальная и военная психология. – М., 1990.
93. Социальная психология / под ред. Е. С. Кузьмина. – Л., 1979.
94. Социальная психология и этика делового общения. – М., 1995.
95. Социальная психология личности. – М., 1983.
96. Социальная психология личности. – М., 1979.
97. Социальная психология личности в вопросах и ответах. – М., 1999.
98. Стивенс, Дж. Приручи драконов: Как обратить свои недостатки в достоинства / Стивенс, Дж. – СПб., 1996.
99. Столяренко, Л. Д. Основы психологии / Л. Д. Столяренко. – Ростов н/Д, 1997.
100. Столяренко, Л. Д. Основы психологии: Практикум / Л. Д. Столяренко. – Ростов н/Д, 2000.
101. Сухомлинский, В. А. Методика воспитания коллектива / В. А. Сухомлинский. – М., 1982.
102. Таусенд, Р. Секреты управления / Р. Таусенд. – М., 1991.
103. Черепанова, Е. Психологический стресс / Е. Черепанова. – М., 1997.
104. Шевандрин, И. И. Социальная психология в образовании / И. И. Шевандрин. – М., 1995.
105. Шепель, В. М. Настольная книга бизнесмена и менеджера / В. М. Шепель. – М., 1992.
106. Шепель, В. М. Секреты личного обаяния / В. М. Шепель. – М., 1994.
107. Шепель, В. М. Управленческая антропология / В. М. Шепель. – М., 2000.
108. Щукина, Г. И. Активизация познавательной деятельности учащихся в учебном процессе / Г. И. Щукина. – М., 1989.

109. Щуркова, Н.Е. Новые технологии воспитательного процесса / Н. Е. Щуркова. – М., 1993.
110. Филатова, Е. С. Соционика в портретах / Е. С. Филатова. – Новосибирск, 1996.
111. Фромм, А. Азбука для родителей / А. Фромм. – Л., 1991.
112. Хекгаузен, Х. Мотивация и деятельность / Х. Хекгаузен. – М., 1986. – Т. 1.
113. Холл, С., Линдсей Г. Теории личности / С. Холл, Г. Линдсей. – М., 1999.
114. Юнг, К. Психологические типы / К. Юнг. – М., 1992.
115. Ярошевский, М. Г. История психологии / М. Г. Ярошевский. – М., 1985.

### ***Дополнительная литература***

1. Выготский, Л. С. Психология искусства / Л. С. Выготский. – М., 1986.
2. Гуленко, В. В. Юнг в школе. Соционика – межотраслевой педагогике / В. В. Гуленко, В. П. Тыщенко. – Новосибирск, 1997.
3. Дейкер, Х. Национальный характер и национальные стереотипы / Х. Дейкер, Н. Фрейда // Современная зарубежная этнопсихология. – М., 1979.
4. Дерябко, С. Гроссмейстер общения / С. Дерябко, В. Ясвин. – М., 1998.
5. Дэна, Д. Преодоление разногласий / Д. Дэна. – СПб., 1994.
6. Емельянов, Ю. Н. Активное социально-психологическое обучение / Ю. Н. Емельянов. – М., 1985.
7. Карнеги, Д. Как завоевывать друзей и оказывать влияние на людей / Д. Карнеги. – М., 1989.
8. Кроль, Л. М. Человек-оркестр: Микроструктура общения / Л. М. Кроль, Е. Л. Михайлова. – М., 1993.
9. Лабунская, В. А. Невербальное поведение / В. А. Лабунская // Социально-перцептивный подход. – Ростов н/Д, 1986.
10. Ликсон, Ч. Конфликт. Семь шагов к миру / Ч. Ликсон. – СПб., 1997.
11. Межличностное восприятие в группе. – М., 1987.
12. Мелибруда, Б. Я – Ты – Мы / Б. Мелибруда. – М., 1986.
13. Павлов, К. В. Ваш психологический тип / К. В. Павлов. – Киев, 1996.
14. Петровская, Л. А. Компетентность в общении: Социально-психологический тренинг / Л. А. Петровская. – М., 1989.
15. Пиз, А. Язык телодвижений / А. Пиз. – Новгород, 1992.
16. Психология масс. – Самара, 1998.
17. Психология толп. – М., 1998.

18. Рабочая книга социолога. – М., 1976.
19. Рудестам, К. Групповая психотерапия / К. Рудестам. – М., 1990.
20. Саморегуляция и прогнозирование социального поведения личности / под ред. В. А. Ядова. – Л., 1979.
21. Тард, Г. Социальные этюды / Г. Тард. – СПб., 1902.
22. Франкл, В. Человек в поисках смысла: Пер. с англ. и нем. / В. Франкл. – М., 1995.
23. Фрейд, З. Массовая психология и анализ человеческого Я / З. Фрейд // Избранное. – М., 1990. – Кн. 1.
24. Фромм, Э. Бегство от свободы: Пер. с англ. / Э. Фромм. – М., 1995.
25. Хорни, К. Ваши внутренние конфликты / К. Хорни. – СПб., 1997.
26. Шостром, Э. Анти-Карнеги, или Человек-манипулятор / Э. Шостром. – М., 1992.



**Рассказов Филипп Дементьевич -  
доктор педагогических наук,  
профессор, Академик МАНПО,  
Член-корреспондент РАЕ.**

Читает курсы «Педагогика и психология высшей школы», «Методология и методы психолого-педагогического исследования», «Современные педагогические технологии», «Теория и методика профессионального образования», «Методология диссертационного исследования» с использованием разработанных модулей более 15 лет.

Автор более 90 научных трудов. Область научных интересов – высшая школа в современном мире, проблемы профессионального образования и воспитания в новой эпохе.

**Является основателем научной школы:**  
«Инновационные технологии региональной системы непрерывного профессионально-педагогического образования».





Бюджетное учреждение высшего образования  
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры  
«Сургутский государственный университет»

Кафедра теории и методики профессионального образования

Ф. Д. Рассказов

ПСИХОЛОГИЯ И ПЕДАГОГИКА

ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ



ББК Ч 448.4(2):Ц35(2)  
УДК 378.147:355.231.3  
Р24

Рецензент: Косенок С.М, – д.п.н., профессор, профессор  
кафедры «Теория и методика профессионального образования»

**Рассказов, Ф. Д.** Педагогика и психология высшей школы :  
методические рекомендации / Авт.-сост. Ф. Д. Рассказов; Сургут.  
гос. ун-т ХМАО-Югры. – Сургут, 2015. – 36 с.

Методические рекомендации имеют целью:

- оказать помощь аспирантам в изучении дисциплины «Педагогика и психология высшей школы»;
- содействовать углублению знаний и усовершенствованию умений аспирантов в области методологии, теории и технологии научно-исследовательской деятельности.

Содержание и структура материала соответствует Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки: 44.06.01 для вузов. В методических рекомендациях представлены указания к лекционным и практическим занятиям по дисциплине.

Методические рекомендации предназначены для аспирантов, занимающихся **по направлениям подготовки:**

- 01.06.01 Математика и механика.
- 03.06.01 Физика и астрономия.
- 04.06.01 Химические науки.
- 06.06.01 Биологические науки.
- 09.06.01 Информатика и вычислительная техника.
- 10.06.01 Информационная безопасность.
- 30.06.01 Фундаментальная медицина.
- 31.06.01 Клиническая медицина.
- 32.06.01 Медико-профилактическое дело.
- 37.06.01 Психологические науки.
- 38.06.01 Экономика.
- 40.06.01. Юриспруденция.
- 44.06.01. «Образование и педагогические науки».
- 45.06.01 Языкознание и литературоведение.
- 46.06.01 Исторические науки и археология.
- 47.06.01 Философия, этика и религиоведение.
- 49.06.01 Физическая культура и спорт.

## Содержание

Пояснительная записка.....	4
Формируемые компетенции.....	6
Лекция 1 Теоретические концепции современного высшего образования, стандарты современной высшей школы.....	8
Лекция 2. Образовательная среда высшей школы.....	9
Лекция 3. Взаимосвязь личностного и профессионального компонента в образовательном процессе в высшей школе.....	10
Лекция 4. Активизация обучения и научно исследовательской работы студентов в высшей школе на основе использования современных психологических теорий и концептуальных педагогических подходов.....	11
Лекция 5. Организационно-педагогические условия образования и воспитания в высшей школе.....	12
Лекция 6. Формы и технологии обучения и управления научно-исследовательской деятельностью аспирантов.....	13
Лекция 7. Психодиагностика и диагностика учебных достижений, аттестация студентов.....	14
Лекция 8. Профессиональная деятельность преподавателя высшей школы.....	15
Практическая работа 1. Теоретические концепции современного высшего образования, стандарты современной высшей школы.....	16
Практическая работа 2. Образовательная среда высшей школы.....	17
Практическая работа 3. Взаимосвязь личностного и профессионального компонента в образовательном процессе в высшей школе.....	18
Практическая работа 4. Активизация обучения и научно исследовательской работы студентов в высшей школе на основе использования современных психологических теорий и концептуальных педагогических подходов.....	19
Практическая работа 5. Организационно-педагогические условия образования и воспитания в высшей школе.....	20
Практическая работа 6. Формы и технологии обучения и управления научно-исследовательской деятельностью аспирантов.....	21
Практическая работа 7. Психодиагностика и диагностика учебных достижений, аттестация студентов.....	22
Практическая работа 8. Профессиональная деятельность преподавателя высшей школы.....	23
Контрольные задания, материалы для самооценки.....	24
Общие требования к оформлению письменной (контрольной) работы.....	36
Список литературы.....	38



### **Пояснительная записка**

В психологии издавна закрепились такие понятия, как "психология искусства", "психология труда", и т. п. Они используются для краткого обозначения совокупности психологических проблем, закономерностей, феноменов, характерных для художественной, трудовой или мыслительной деятельности человека. В таком контексте понятны и правомерны выражения "психология высшей школы", "психология высшего образования", в самом первом приближении указывающие область психологических проблем, возникающих в сферах человеческой деятельности, обеспечивающих функционирование системы высшего образования (прежде всего деятельности учения и преподавания).

Более строгие определения предметов психологии высшей школы, представляющей собой раздел педагогической психологии, и педагогики высшей школы будут даны ниже. Наряду с техникой и медициной она является не фундаментальной, а прикладной наукой. В ее задачи входит использование фундаментальных знаний, добытых психологией, биологией, общественными науками применительно к решению проблем обучения и воспитания.

Вряд ли кто-то возьмется оспаривать утверждение, что в ряду дисциплин, на которые опирается педагогика, психология занимает особое, центральное место. Цели и содержание образования, методы и средства обучения, организационные формы учебной деятельности, индивидуализация и дифференциация обучения, воспитание творческой личности, специфика преподавательского труда - какой бы педагогической проблемы мы ни коснулись, тут же всплывает ее психологический контекст, обнаруживается синкретическая слитность педагогического и психологического знаний.

Поэтому если педагогика хочет опираться на науку, а не ограничиваться самоочевидными истинами, подсказываемыми здравым смыслом, она почти неизбежно превращается в "психопедагогику" [Стоуне Э. - 1984]. Разумеется, здесь необходимо чувство меры, которое должно предотвратить растворение знания педагогического в знании психологическом, пусть даже и имеющем важное прикладное значение для теории и практики обучения и воспитания.

Педагогика и психология высшей школы как самостоятельная дисциплина сложилась в системе институтов и факультетов повышения квалификации преподавателей вузов, хотя отдельные исследования по данной проблематике проводились еще в прошлом веке. В конце 80-х годов курс "Основы педагогики и психологии высшего образования" был введен в качестве электива для аспирантов всех специальностей.

Объем этих рекомендаций не позволяет охватить все разделы типовой программы курса "Педагогика и психология высшего образования". При отборе материала для пособия автор руководствовался не принципом полноты охвата проблематики данной дисциплины, а стремлением отразить наиболее актуальные вопросы педагогики и психологии высшего образования, описать основные тенденции ее развития на современном этапе. Еще одним важным критерием при отборе материала было стремление избежать общих мест, повторения тривиальных истин, рассуждений, опирающихся не на науку, а на элементарный здравый смысл, которыми так богаты учебники и учебные пособия по педагогике. Но именно здравый смысл подсказывает, что самоочевидные положения, которые может формулировать практически любой грамотный человек и которые выдаются за достижения педагогической мысли, лишь дискредитируют эту науку в глазах аспиранта или другого читателя, не лишенного способности мыслить самостоятельно.

Существует еще одна веская причина, по которой в настоящих рекомендациях широко представлены перечисленные выше разделы общепсихологического знания. Курс по педагогике и психологии высшей школы читается в основном для слушателей аспирантов, которые вообще не изучали психологию или изучали так давно и в такой форме, что сохранившиеся знания совершенно недостаточны для понимания психолого-педагогических проблем высшего образования без актуализации основных элементов общепсихологического знания.

### **Формируемые компетенции:**

- УК-1: Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

- УК-3: Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач

- УК-6 (УК-5): Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

### **В результате освоения дисциплины аспирант должен:**

Знать:

- теоретические концепции современного высшего образования, стандарты современной высшей школы;

- взаимосвязь личностного и профессионального компонента в образовательном процессе в высшей школе;

- организационно-педагогические условия образования и воспитания в высшей школе;

- формы и технологии обучения и управления научно-исследовательской деятельностью студентов.

### Уметь:

- анализировать имеющиеся международные документы по проблемам образования;
- выделять актуальные социально-педагогические проблемы современного высшего образования;
- на основе анализа психолого-педагогических теорий составлять таблицу возможных подходов к разработке проектов обучения в высшей школе;
- характеризовать инновационные модели обучения;
- составлять аннотированный список литературы по инновациям в практике образования, реализуемых в высшей школе;
- писать статьи по проблемам индивидуализации обучения в высшей школе; - анализировать имеющиеся в психологии и дидактике подходы к диагностике учебных достижений;
- разрабатывать вариант оценки достижений студентов в учебном процессе.

### Владеть:

- навыками самовоспитания, самообразования, определения темперамента;
- использования психологии общения в межличностных отношениях;
- дидактическими системами и моделями обучения в структуре современного высшего образования.

## **Лекция 1. Теоретические концепции современного высшего образования, стандарты современной высшей школы**

Цель лекции: познакомить аспирантов с концепциями современного высшего образования, раскрыть особенности стандартов современной высшей школы.

### Учебные вопросы:

1. Современные концепции высшего образования: основные понятия, возможности, дидактические функции в учебном процессе.
2. Вариативные модели университетского образования.
3. Основные направления образования, тенденции и проблемы его развития.
4. Международная декларация о современном высшем образовании.
5. Образовательные стандарты и профессионально-образовательные программы высшей школы.

### Вопросы для самостоятельной проверки знаний по лекции № 1.

1. Дайте характеристику современным концепциям современного высшего образования.
2. Раскройте дидактические функции учебного процесса.
3. Какие знаете вариативные модели университетского образования?
4. Какая роль отводится современному высшему образованию согласно Международной декларации о современном высшем образовании?
5. Назовите отличительные признаки новых образовательных стандартов.
6. Что нового появилось в профессионально-образовательных программах высшей школы?

## **Лекция 2. Образовательная среда высшей школы**

Цель лекции: познакомить аспирантов с основами дидактики и охарактеризовать дидактические теории обучения в высшей школе.

Учебные вопросы:

1. Основы дидактики высшей школы. Принципы и характеристика процесса обучения.
2. Дидактические теории обучения в высшей школе.
3. Дидактические системы и модели обучения в структуре современного высшего образования.

Вопросы для самостоятельной проверки знаний по лекции № 2.

1. Раскройте основы дидактики высшей школы.
2. Дайте характеристику процесса обучения.
3. Основные требования принципов обучения.
4. Какие знаете дидактические теории обучения в высшей школе?
5. Назовите дидактические системы процесса обучения.
6. Охарактеризуйте модели обучения в структуре современного высшего образования.

### **Лекция 3. Взаимосвязь личностного и профессионального компонента в образовательном процессе в высшей школе**

Цель лекции: раскрыть аспирантам сущность и структура профессиональной компетентности специалиста и влияние факторов формирования личности в образовательном процессе.

Учебные вопросы:

1. Факторы образования, способствующие личностному развитию студентов.
2. Структура профессиональной компетентности специалиста.
3. Психолого-педагогические теории развития личности в образовательном процессе.

Вопросы для самостоятельной проверки знаний по лекции № 3.

1. Дайте характеристику факторам образования, которые способствуют личностному развитию студентов.
2. Раскройте психолого-педагогические теории, развития личности в образовательном процессе.
3. Охарактеризуйте социально-ролевые позиции студентов и преподавателей высшей школы.
4. Представьте сущность и структура профессиональной компетентности специалиста.

## **Лекция 4. Активизация обучения и научно исследовательской работы студентов в высшей школе на основе использования современных психологических теорий и концептуальных педагогических подходов**

Цель лекции: познакомить аспирантов с современными психологическими теориями активизации обучения в высшей школе.

### Учебные вопросы:

1. Современные психологические теории и концептуальные педагогические подходы в учебном процессе.
2. Активизация обучения и научно-исследовательской работы студентов в высшей школе.
3. Мотивация в обучении в высшей школе, соотношение стандартизации и индивидуализации в обучении.

### Вопросы для самостоятельной проверки знаний по лекции № 4.

1. Дайте характеристику современным психологическим теориям и концептуальным педагогическим подходам в учебном процессе.
2. Раскройте учебную и научно-исследовательскую деятельность студентов.
3. Какие знаете способы активизации научно-исследовательской деятельности студентов?
4. Какая роль отводится мотивации в обучении в высшей школе?
5. Раскройте соотношение стандартизации и индивидуализации студентов в обучении.



## **Лекция 5. Организационно-педагогические условия образования и воспитания в высшей школе**

Цель лекции: раскрыть аспирантам сущность и организационно-педагогические условия образования и воспитания в высшей школе.

Учебные вопросы:

1. Процесс воспитания, его сущность и структура.
2. Психолого-педагогическая структура коллектива. Учебная группа как студенческая общность.
3. Организация воспитательной работы в высшей школе.
4. Коммуникационное поле и педагогическое общение преподавателя высшей школы.

Вопросы для самостоятельной проверки знаний по лекции № 5.

1. Дайте характеристику процессу воспитания, его сущности и структуре.
2. Раскройте психолого-педагогическую структуру коллектива учебная группа.
3. Охарактеризуйте организацию воспитательной работы в высшей школе.
4. Представьте сущность и структуру коммуникационной культуры преподавателя высшей школы.

## **Лекция 6. Формы и технологии обучения и управления научно-исследовательской деятельностью аспирантов**

Цель лекции: Раскрыть организационные формы и технологии обучения и управления научно-исследовательской деятельностью аспирантов.

Учебные вопросы:

1. Организационные формы обучения в высшей школе.
2. Лекционная деятельность преподавателя. Проектирование семинарских практических и лабораторных занятий в университетском образовании.
3. Управление самостоятельной работой студентов.
4. Инновационные педагогические технологии в системе высшего образования.

Вопросы для самостоятельной проверки знаний по лекции № 6.

1. Дайте характеристику организационным формам обучения в высшей школе.
2. Раскройте педагогические возможности лекционной деятельности преподавателя.
3. Назовите отличие проектирования семинарских от практических и лабораторных занятий.
4. Раскройте особенности управление самостоятельной работой студентов.
5. Какие знаете Инновационные технологии в системе высшего образования?

## **Лекция 7. Психодиагностика и диагностика учебных достижений, аттестация студентов**

Цель лекции: Раскрыть сущность и показать значение психолого-педагогической диагностики процесса образования.

Учебные вопросы:

1. Сущность и структура психолого-педагогической диагностики образования.
2. Диагностика и аттестация учебных достижений студентов.

Вопросы для самостоятельной проверки знаний по лекции № 7.

1. Дайте характеристику сущности и структуре психолого-педагогической диагностики образования.
2. Критерии и показатели диагностики и аттестации учебных достижений студентов.

## **Лекция 8. Профессиональная деятельность преподавателя высшей школы**

Цель лекции: Раскрыть особенности и структура педагогической деятельности преподавателя высшей школы.

Учебные вопросы:

1. Особенности педагогической деятельности преподавателя высшей школы.
2. Структура и индивидуальный стиль педагогической деятельности преподавателя.
3. Анализ эффективности преподавательской деятельности, аттестация преподавателя.
4. Повышение квалификации и самообразование преподавателя высшей школы.

Вопросы для самостоятельной проверки знаний по лекции № 8.

1. Дайте характеристику педагогической деятельности преподавателя высшей школы.
2. Раскройте структуру и индивидуальный стиль педагогической деятельности преподавателя.
3. Как осуществляется анализ эффективности преподавательской деятельности?
4. Повышение квалификации и самообразование преподавателя высшей школы. Аттестация преподавателя.

## **Практическая работа 1. Теоретические концепции современного высшего образования, стандарты современной высшей школы**

Цель работы: Углубить, систематизировать знания международных документов и образовательных стандартов по проблемам образования.

### Учебные вопросы:

1. Представить современные концепции высшего образования: основные понятия, возможности, дидактические функции в учебном процессе.
2. Представить и охарактеризовать вариативные модели университетского образования (не менее двух).
3. Выделить и представить основные направления образования, тенденции и проблемы его развития.
4. Что необходимо знать преподавателю из Международной декларации о современном высшем образовании в России?
5. Раскрыть цели и задачи образовательных стандартов и профессионально-образовательных программ высшей школы.
6. Выделите актуальные социально-педагогические проблемы современного высшего образования, предложите варианты их решения.

## **Практическая работа 2. Образовательная среда высшей школы**

Цель работы: Закрепить знания аспирантами основ дидактики и моделей обучения в высшей школе.

Учебные вопросы:

1. Обсудить основы дидактики высшей школы.
2. Дать характеристику процесса обучения.
3. Раскрыть основные требования и условия реализации принципов обучения.
4. Рассмотреть дидактические теории обучения в высшей школе?
5. Назвать и охарактеризовать дидактические системы процесса обучения.
6. Представить модели обучения (не менее двух) в структуре современного высшего образования.

### **Практическая работа 3. Взаимосвязь личностного и профессионального компонента в образовательном процессе в высшей школе**

Цель работы: Закрепить знания аспирантами сущности теории развития личности в образовательном процессе.

Учебные вопросы:

1. Дать характеристику факторам образования, которые способствуют личностному развитию студентов.
2. Раскрыть психолого-педагогические теории, развития личности в образовательном процессе.
3. Охарактеризовать социально-ролевые позиции студентов и преподавателей высшей школы.
4. Представьте сущность и структура профессиональной компетентности специалиста.
5. На основе анализа психолого-педагогических теорий каждому аспиранту составить таблицу возможных подходов к разработке проектов обучения в высшей школе.

**Практическая работа 4. Активизация обучения и научно-исследовательской работы студентов в высшей школе на основе использования современных психологических теорий и концептуальных педагогических подходов**

Цель работы: Углубить, систематизировать знания аспирантов современных психологических теорий активизации процесса обучения в высшей школе.

Учебные вопросы:

1. Рассмотреть характеристику современных психологических теорий и концептуальных педагогических подходов в учебном процессе.
2. Раскрыть учебную и научно-исследовательскую деятельность студентов.
3. Представить способы активизации научно-исследовательской деятельности студентов?
4. Обосновать роль мотивации в обучении студентов в высшей школе.
5. Раскрыть соотношение стандартизации и индивидуализации студентов в обучении.
6. Подготовить статью по проблемам индивидуализации обучения в высшей школе с конкретными примерами эффективного решения данной проблемы (не более одной страницы).



## **Практическая работа 5. Организационно-педагогические условия образования и воспитания в высшей школе**

Цель работы: Раскрыть, систематизировать понимание аспирантами сущности организационно-педагогических условий образования и воспитания в высшей школе (на основе ФГОС).

Учебные вопросы:

1. Дать характеристику процессу воспитания, его сущности и структуре (на основе ФГОС).
2. Раскрыть психолого-педагогическую структуру коллектива учебной группы.
3. Охарактеризовать процесс организации воспитательной работы в высшей школе.
4. Представить сущность и структуру коммуникационной культуры преподавателя высшей школы.
5. Каждому студенту представить модель коммуникации двухуровневого профессионального обучения (НПО и СПО).

## **Практическая работа 6. Формы и технологии обучения и управления научно-исследовательской деятельностью аспирантов**

Цель работы: Раскрыть, углубить знания аспирантами организационных форм и технологий обучения и управления научно-исследовательской деятельностью аспирантов.

### Учебные вопросы:

1. Дать характеристику организационным формам обучения в высшей школе (на примере внедрения требований Болонского процесса).
2. Заслушать рефераты с последующим обсуждением по инновационным педагогическим технологиям в системе высшего образования.
3. Представить и обсудить аннотированный список литературы по инновациям в практике образования с аспирантами в высшей школе.

## **Практическая работа 7. Психодиагностика и диагностика учебных достижений, аттестация студентов**

Цель работы: Раскрыть, углубить, систематизировать знания процесса мониторинга процесса образования.

### Учебные вопросы:

1. Представить и проанализировать имеющиеся в психологии и дидактике подходы диагностики учебных достижений студентов. Разработайте вариант оценки достижений студентов в учебном процессе характеристику сущности и структуре психолого-педагогической диагностики образования.
2. Представить разработанный вариант индивидуального творческого задания по оценке достижений студентов в учебном процессе (обсудить варианты не менее 2-3 аспирантов).

## **Практическая работа 8. Профессиональная деятельность преподавателя высшей школы**

Цель работы: Раскрыть, углубить, систематизировать знания сущности и структуры педагогической деятельности преподавателя высшей школы.

### Учебные вопросы:

1. Заслушать и обсудить представленных аспирантами индивидуальных творческих заданий с характеристикой индивидуального стиля педагогической деятельности преподавателя.
2. Дать характеристику системы повышения квалификации и самообразования преподавателей высшей школы в ХМАО-Югре.
3. Представить порядок аттестация преподавателя высшей школы.

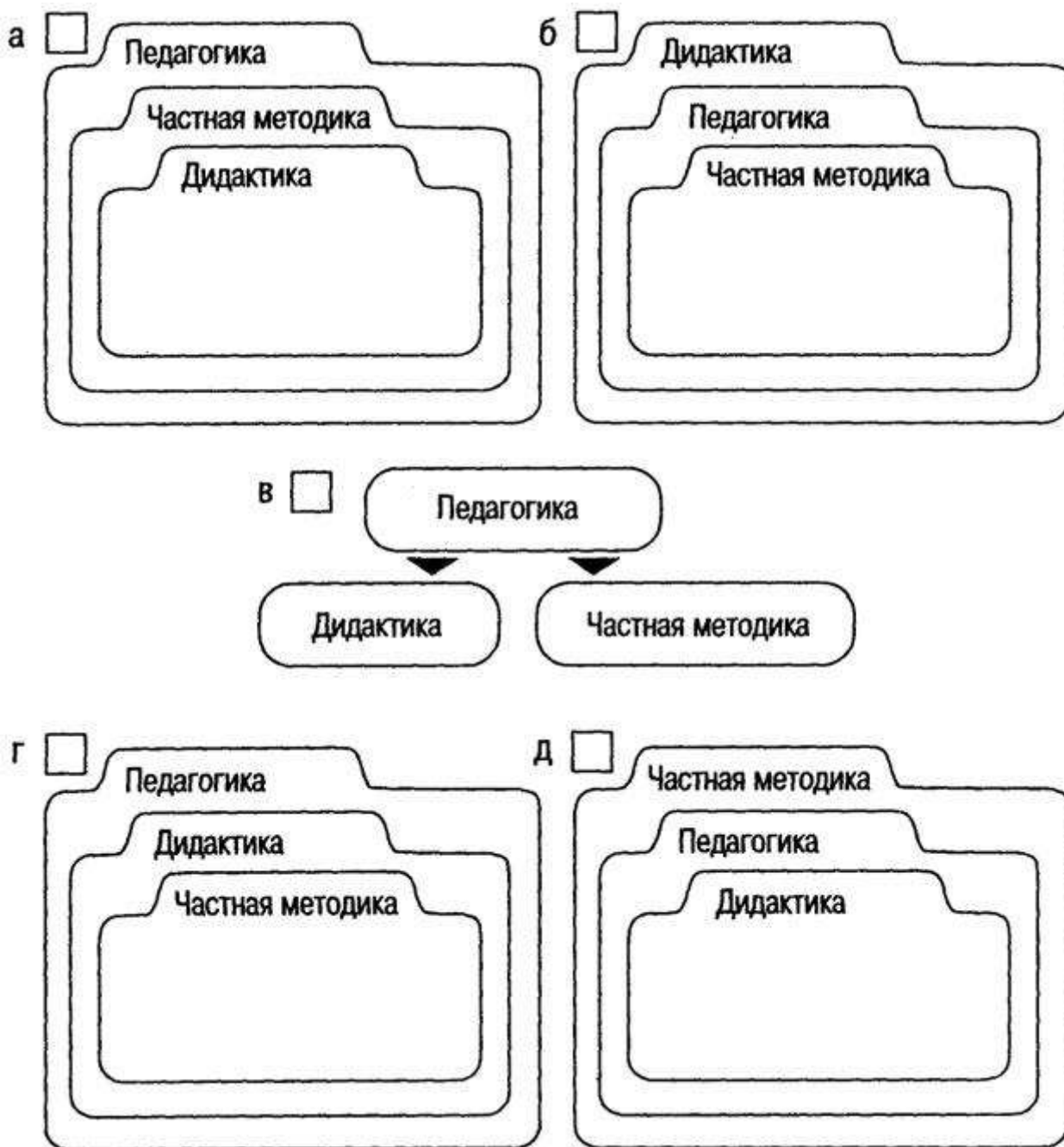
## **Контрольные задания, материалы для самооценки**

аспирантами знаний, умений, владения и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций у аспирантов в процессе освоения образовательной программы

По итогам изучения первых двух тем. Что такое дидактика? Отметьте правильный ответ:

- теория обучения и образования;
- теория воспитания;
- теория обучения;
- часть педагогики, рассматривающая вопросы методики преподавания отдельных учебных предметов;
- теория обучения, образования и воспитания.

По итогам изучения первых пяти тем: Определите иерархию следующих понятий: педагогика, дидактика, частная методика. Какая схема правильно отражает эту иерархию?



По итогам изучения шестой темы: Какие из перечисленных признаков являются особенностями процесса обучения, а какие характеризуют случайный акт обучения. Подчеркните те из них, которые относятся к процессу обучения:

- непродолжительность; - планомерность;
- систематичность; - спонтанность;
- организованность; - нацеленность на результат;
- воспитательная направленность?

По итогам изучения всех тем: 1. Аспирант читает **все** страницы ролевой игры. 2. Каждый аспирант самостоятельно заполняет бланк №6, т.е. «играет за команду»; затем работает с бланком №7, одновременно оценивая их в баллах. 3. Аспирант, набравший 15 и более баллов оценивается на «Отлично», 12-14 баллов – «Хорошо», 10-11 баллов – «Удовлетворительно».

### *П Л А Н*

проведения ролевой игры по теме:

#### ***“Современные требования к профессиональным качествам педагога ”***

#### Цели игры:

- проверить знания педагогов требований руководящих документов к их качествам;
- закрепление знаний педагогов и их умений ранжировать профессиональные качества по их важности.

#### ВРЕМЯ – 2 часа

Порядок проведения ролевой игры.

1. Объявить тему игры.
2. Разделить педагогов на подгруппы по 3-4 человек в каждой.
3. Предоставить группам право самостоятельно выбрать старших подгрупп, которые на заключительном этапе будут обосновывать и отстаивать точку зрения всей подгруппы.
4. Разъяснить порядок игры:
  - игра проходит в 6 туров, в ходе которых старшими групп заполняются, учитывая мнения игроков группы, бланки № 1, 2, 3, 4, 5, 6;



- пояснить играющим, что такие профессиональные качества педагогов как личная примерность, авторитетность умышленно не внесены в перечень качеств, т.к. они являются собирательными понятиями, базирующимися на личностных качествах;
  - обратить внимание игроков, что система критериев качеств педагогов разработана на основе требований руководящих документов многих организаций и предприятий к качествам педагога;
  - объяснить систему оценок работы группы: за правильно выбранное качество начисляется группе 1 балл, за верное определение его рангового места добавляется еще 1 балл. Оценки выставляет руководитель группы.
5. После того, как все старшие подгрупп завершат работу по заполнению бланка №6, каждый старший подгруппы обосновывает набор качеств, выбранных подгруппой.
- В это время руководитель игры заносит перечень предлагаемых качеств в свой рабочий бланк №7, одновременно оценивая их в баллах.
6. Объявить (на основании выставленных баллов) оценки подгруппам, отметить работу лучших подгрупп.
7. Пояснить свой вариант выбора качеств и ответить на возникшие вопросы.

1 тур - Общие личностно-деловые качества

Задание: Из перечисленных качеств выбрать пять, наиболее важных для деятельности педагога

1. Здоровье.
2. Высокая интеллектуальность.
3. Умение замечать новое, передовое.
4. Педагогическая направленность.
5. Инициативность.
6. Гармония развития интеллектуальных и нравственных качеств.
7. Умение организовать работу.
8. Психолого-педагогическая эрудиция.
9. Профессиональная компетентность.
10. Умение строить коллегиальную работу.
11. Деловитость.
12. Стремление к самообразованию.
13. Умение осуществлять подбор и расстановку кадров.
14. Умение строить индивидуальную работу с людьми.
15. Педагогическое мастерство.
16. Умение производить самоанализ и анализ деятельности трудового коллектива.

II тур - Специфические качества педагога (профессиональные)

Задание: Выбрать пять качеств, наиболее важных в работе педагога

1. Постоянное стремление к самосовершенствованию.
2. Педагогический такт.
3. Самостоятельность.
4. Требовательность.
5. Наблюдательность.
6. Высокая общая и профессиональная компетентность.
7. Воображение.
8. Аналитическое мышление.
9. Оптимизм.
10. Любовь к Родине.
11. Самообладание.
12. Энергичность.
13. Распорядительность.
14. Целеустремленность.
15. Высокая культура.
16. Эмоционально-волевая устойчивость.
17. Склонность к риску.
18. Объективность.
19. Готовность и способность брать на себя ответственность в сложной обстановке.

III тур - Качества руководителя и организатора пед. процесса

Задание: Из перечисленных качеств выбрать пять, наиболее важных для руководителя и организатора педагогического процесса коллектива.

1. Умение оценивать и корректировать действия подчиненных и свои.
2. Умение опираться в своей работе на коллектив.
3. Деловитость.
4. Решительность.
5. Сознательность.
6. Умение планировать свою работу и коллектива.
7. Умение определять воспитанность коллектива.
8. Компетентность.
9. Самообладание.
10. Товарищеская взаимовыручка.
11. Стремление к самосовершенствованию.
12. Брать ответственность на себя.
13. Коммуникабельность.
14. Требовательность.
15. Ответственность.
16. Здоровье.
17. Связь с массами.
18. Умение обучать и воспитывать актив.
19. Распорядительность.

IV тур - Психологические качества педагога

Задание: Из перечисленных качеств выбрать пять, наиболее важных для педагога

1. Самообладание.
2. Ответственность.
3. Любовь к профессии.
4. Дисциплинированность.
5. Любовь к людям.
6. Верность долгу руководителя.
7. Высокая культура.
8. Высокая логичность мышления.
9. Педагогическое мастерство.
10. Знания научной организации труда.
11. Умелое применение на практике положений Устава организации.
12. Умение осуществлять психологическую подготовку сотрудников.
13. Твердость в решениях, умение настоять на своем решении.
14. Целеустремленность.
15. Образцовый внешний вид.
16. Забота о сотрудниках.
17. Умение обучать и воспитывать сотрудников.
18. Готовность и способность брать на себя ответственность в сложной обстановке.

V тур - Отрицательные качества

Задание: Из перечисленных качеств личности выбрать пять, представляющих наибольший вред для педагогического коллектива

1. Безынициативность.
2. Вседозволенность.
3. Протекционизм.
4. Личная нескромность.
5. Безответственность.
6. Неприятие критики.
7. Нетребовательность.
8. Равнодушие.
9. Раздражительность в общении.
10. Самоуверенность.
11. Необъективность в оценке дел
12. Злоупотребление положением.
13. Отсутствие деловитости.
14. Высокомерие.
15. Угодничество.
16. Необъективность в подборе и расстановке кадров.
17. Мнительность.
18. Бестактность.
19. Волонтаризм.
20. Эгоизм.

## VI тур – Общие выводы

Задание: Руководствуясь бланками № 1, 2, 3, 4, 5 выписать из них выбранные качества, согласно расстановке по ранговым местам.

№	I	К а ч е с т в а	I	Оценка руковод.
п/п	I		I	игры

**I. Общие личностно-деловые качества**

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

**II. Специфические качества педагога (профессиональные)**

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

**III. Качества руководителя и организатора пед. процесса**

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

**IV. Психологические качества педагога**

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

**V. Отрицательные качества**

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Всего баллов \_\_\_\_\_

*Рабочий бланк руководителя игры*

Вариант набора качеств педагога  
гр. I 6

I 1 гр. I 2 гр. I 3 гр. I 4 гр. I 5

**I. Общие личностно-деловые качества**

1. Профессиональная компетентность
2. Умение организовать работу
3. Деловитость
4. Инициативность
5. Психолого-педагогическая эрудиция

**II. Специфические качества педагога (проф.)**

1. Высокая общая и профессиональная компетентность.
2. Объективность.
3. Требовательность.
4. Наблюдательность.
5. Готовность и способность брать на себя ответственность в сложной обстановке.

**III. Качества руководителя и организатора пед. процесса**

1. Компетентность
2. Деловитость
3. Распорядительность
4. Коммуникабельность
5. Опора на коллектив

**IV. Психологические качества педагога**

1. Самообладание.
2. Умение осуществлять псих. подготовку сотрудников.
3. Твердость в решениях, умение настоять на своем решении.
4. Целеустремленность.
5. Готовность и способность брать на себя ответственность в сложной обстановке.

**V. Отрицательные качества**

1. Необъективность в оценке дел
2. Протекционизм
3. Равнодушие
4. Самоуверенность
5. Эгоизм

**VI** Общая оценка

**VII** Место группы



## Общие требования к оформлению письменной (контрольной) работы

1. Письменная научная работа выполняется на одной стороне стандартного листа формата А4 (210х297 мм.). Допускается предоставлять иллюстрации и таблицы на листах формата А3, А4х3, А4х4, А2 и А1.

2. Текстовые документы выполняют одним из следующих способов:

– рукописным – в этом случае текст должен быть выполнен аккуратно, четким почерком;

– машинописным, при этом следует выполнять требования ГОСТ 13.1.002-80. «Репрография. Микрография. Документы для съемки. Общие требования и нормы». Шрифт машинки должен быть четким, высотой не менее 2,5 мм, расстояние между строчками 2 интервала (так, чтобы на странице размещалось 28–30 строк);

– с использованием компьютера.

1. Основные правила компьютерного набора:

1) шрифт – Times New Roman;

2) кегль основного шрифта – 14;

3) по краям листа оставляются свободные поля:

– левое – 3 см.

– правое – 1,5 см.

– верхнее – 2 см.

– нижнее – 2 см.;

4) красная (первая) строка – 1,25 см.;

5) междустрочный интервал – 1,5;

6) сноски сквозные, в тексте в квадратных скобках (например, [2, с. 25]);

7) кавычки в виде «елочек» (Например: «Разработка фирменного стиля...»);

8) следует различать тире, тире без пробелов и дефисы (тире – знак препинания, который ставится между отдельными словами; дефис – знак в виде короткой черточки, применяемый для соединения частей сложных слов

и обозначения переносов; тире без пробелов служит для обозначения периода, например, 10–15 лет);

9) страницы письменной работы следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию. Номер страницы на титульном листе не проставляют. Шрифт – Times New Roman. Кегль – 14.

3. Интенсивность цвета шрифта должна быть одинаковой на всей странице.

4. Написание текста должно быть четким, качественным. Исправления в тексте допускаются, но они должны быть выполнены аккуратно.

5. Автонумерация в главах не допускается (все набирается вручную).

6. Абзацный отступ и интервал выравнивается по схеме: Формат – Абзац:

Отступ: слева – 0 см., справа – 0 см.

Интервал: перед – 0 пт., после – 0 пт.

Выравнивание – по ширине.

Уровень – основной текст.

## Список литературы

1. Бим-Бад, Б. М. Психология и педагогика: учебное пособие / Б. М. Бим-Бад. – М.: Флинта, 2014. – 187 с.
2. Дружкин, А. В. Педагогика и психология высшей школы / А. В. Дружкин. – Саратов : Наука, 2013. – 124 с.
3. Митин, А. Н. Основы педагогической психологии высшей школы / А. Н. Митин. – М.: Проспект, 2016. – 361 с.
4. Новиков, А. М. Методология научного исследования : учеб.-метод. пособие для студентов, аспирантов, докторантов / А. М. Новиков, Д. А. Новиков. – 2-е изд. – М.: Либроком, 2013. – 270 с.
5. Павелко, Н. Н. Психология и педагогика: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / Н. Н. Павелко, С. О. Павлов. – Москва : КноРус, 2016. – 139 с.
6. Пастюк, О. В. Психология и педагогика : учебное пособие / О. В. Пастюк. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 172 с.
7. Самойлов, В. Д. Андрогогические основы педагогики и психологии в системе высшего образования России : учебник для студентов вузов / В. Д. Самойлов. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015. – 295 с.
8. Симонов, В. П. Педагогика и психология высшей школы. Инновационный курс для подготовки магистров : учебное пособие / В. П. Симонов. – М.: Инфра-М, 2015. – 320 с.
9. Чернышова, Л. И. Психология и педагогика : учебное пособие / Э. В. Островский, Л.И. Чернышова ; Под ред. Э.В. Островский. – М.: Инфра-М, 2015. - 381 с.



**Рассказов Филипп Дементьевич -  
доктор педагогических наук,  
профессор, Академик МАНПО,  
Член-корреспондент РАН,  
Заслуженный деятель науки ХМАО-Югры.**

Читает курсы «Педагогика и психология высшей школы», «Методология и методы психолого-педагогического исследования», «Современные педагогические технологии», «Теория и методика профессионального образования», «Методология диссертационного исследования» с использованием разработанных модулей более 15 лет.

Автор более 90 научных трудов. Область научных интересов – высшая школа в современном мире, проблемы профессионального образования и воспитания в новой эпохе.

**Является основателем научной школы:** «Инновационные технологии региональной системы непрерывного профессионально-педагогического образования».



010



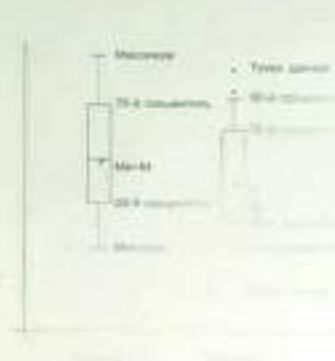
628400, Ханты-Мансийский автономный округ  
Тюменская область, г. Сургут, пр. Ленина, 69/1  
Тел.: (3462) 52-85-00 Факс: (3462) 35-31-92  
e-mail: post@okd.ru Internet: www.okd.ru

61311083.131

11422



Департамент здравоохранения Ханты-Мансийского  
автономного округа-Югры  
БУ ХМАО-Югры «Окружной кардиологический диспансер  
«Центр диагностики и сердечно-сосудистой хирургии»



$M_0$

$X^2$

$M \pm \sigma$

t

## Медицинская статистика: пять шагов к выбору критерия

(практические рекомендации)

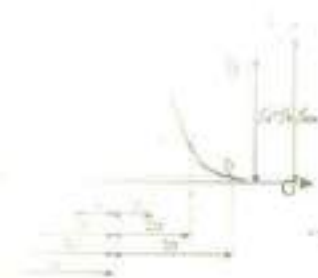
ANOVA

U

$p < 0,05$

Me

T





61.211083.131  
М 422

Каждому исследователю рано или поздно приходится ответить на вопрос, – *Какой статистический критерий выбрать для правильного анализа полученных данных?*

**Этапы статистического исследования:**

1. составление программы и плана
2. сбор данных
3. обработка собранных данных
4. выводы, предложения

Опытный человек ответит для себя на этот вопрос еще на этапе планирования статистического исследования (самый правильный подход!), неопытный – когда уже закончит исследование (вся проделанная ранее работа может оказаться бесполезной!). В любом случае для ответа на поставленный вопрос необходимо знать:

- I. тип данных
- II. вид распределения
- III. количественные методы статистической обработки данных
- IV. структуру исследования
- V. метод оценки статистических данных

а далее использовать подходящий в данном случае справочный табличный материал (табл. 2, 3, 4, 5).

**I. Тип данных (переменных)**

По результатам любого из исследований происходит сбор данных, которые после определенной статистической обработки дают информацию о закономерностях происходящих явлений. Данные основываются на наблюдениях одной или нескольких переменных и могут иметь различные формы. Типом данных (и структурой исследования тоже) определяется, какие манипуляции можно с этими данными проводить и **какие статистические методы можно использовать**. Поэтому, прежде чем выбрать статистический метод, необходимо знать – к какому типу данных относится анализируемая переменная. Переменные могут быть двух типов (табл. 1): качественные (категориальные) или количественные (числовые).

*использование различных статистических методов зависит от того, являются данные качественными или количественными*

можно с этими данными проводить и **какие статистические методы можно использовать**. Поэтому, прежде чем выбрать статистический метод, необходимо знать – к какому типу данных относится анализируемая переменная. Переменные могут быть двух типов (табл. 1): качественные (категориальные) или количественные (числовые).

БИБЛИОТЕКА

Читальный зал 5

Б/Н-786

614.1  
51.1(2)  
2

**И 42 Медицинская статистика:**  
**ять шагов к выбору критерия / сост. Саламатина Л.В. –**  
**ургут 2010. – 20 с.**

Существует мнение, что медицинская статистика наиболее сложный раздел научной работы. Эта сложность обусловлена скорее отсутствием знаний в данной области у тех, кто делает первые шаги на пути поиска истины. Причем, знаний обобщенных, минимальных по объему, но четко очерченных. В наше время, когда имеется немало книг, компьютерных программ, не надо быть гением математики. Достаточно знать ключевые понятия и их точное значение, терминологию, основные компьютерные программы, направление Вашего пути и место, где находится нужная информация.

Для тех, кто впервые приступает к исследовательской работе, подготовлены эти практические рекомендации. Основная задача автора через минимальное количество информации донести до читателя основные понятия и сформировать общее представление о правилах выбора статистического критерия. Для студентов, практикующих врачей, аспирантов, соискателей.

Автор: Саламатина Людмила Викторовна, д.м.н., профессор, заведующая Проблемной научно-исследовательской лабораторией патологии кровообращения ОКД "ЦД и ССХ".

© Саламатина Л.В., 2011



Изготовлено: ООО КЗ «Полиграф»  
верстка: Минчук Надежда  
т./ф: (3462) 55-55-00, 28-15-15

Таблица 1

## Типы данных

Типы данных (переменных, признаков)	
качественные тегориальные)	В) количественные (числовые, интервальные)
альтернативные дихотомические, экзистенциальные, бинарные) номинативные (номинальные, полихотомические) ординарные (ранговые, порядковые)	<input type="checkbox"/> дискретные <input type="checkbox"/> непрерывные

## Качественные данные

**Альтернативные признаки** относятся к состояниям и признакам, которые отсутствуют или присутствуют. Эта переменная включает только две взаимоисключающие категории: «да/нет», «жив/умер», пол – «муж/жен». Результаты исследования альтернативного признака надо описывать в виде частоты.

Пример: летальность 3,8%.

Главное отличие **номинативных признаков** то, что признак имеет варианты, различающиеся между собой, но эти варианты нельзя ранжировать, соотнести по величине: диагноз, тип клетки, группа крови (А, В, 0). Результаты исследования номинативного признака представляются только в виде доли от выборки.

Пример: из 260 препаратов два непригодны, остальные сифигированы: тип I – 32%, тип II – 26%, остальные 42% – тип III.

**Ординарные признаки** называются также порядковыми. Их значения можно ранжировать (расположить в естественном порядке величины признака), но нельзя сказать, насколько или во сколько раз один признак больше (или меньше) последующего (предыдущего). Такие признаки очень часто выражают в баллах.

Примером являются: оценка силы землетрясения в баллах, тяжесть

состояния (тяжелое, средней степени тяжести, удовлетворительное) по условной шкале или стадии болезни (запущенная стадия, средняя, начальная стадия болезни или отсутствие болезни). Так, «очень тяжелое состояние не находится в определенном отношении с «состояние средней тяжести» - не в 2 или 10 раз тяжелее. Мы знаем, что тяжелее, но не знаем насколько и во сколько раз. Известно, что оценка на экзамене «хорошо» или «4», не в два раза лучше, чем обозначаемая «2», а сумма знаний двоечника и троечника совсем не равна знаниям отличника, хотя  $5=2+3$ .

Для ординарных признаков нельзя вычислять среднюю величину, результаты исследования ординарных признаков должны представляться в виде частоты или относительной частоты каждой оценки. С качественными признаками нельзя проводить привычные арифметические операции (сложение, вычитание, деление, умножение).

выбор критерия  
статистического анализа  
зависит не только от типа  
данных, но и от вида  
распределения

## Количественные данные

Количественные данные могут иметь **дискретную шкалу** – число приступов, число детей, число дней болезни в год (показатели отличаются между собой на целое число) или **непрерывную** – концентрация, масса, длина (показатели отличаются на десятые, сотые и т.д.). Отличием количественных признаков является не только то, что существует возможность ранжировать отдельные случаи, но и числам соответствуют определенная единица измерения. Поэтому над количественными признаками можно выполнять разнообразные арифметические операции: складывать, делить, умножать. Результаты исследования количественных признаков могут быть представлены в любом виде (средняя, доля, частота, относительная частота).

количественные признаки  
представляют собой некий  
высший тип переменных, с  
которыми возможны наиболее  
эффективные статистические  
манипуляции



## II. Виды распределения

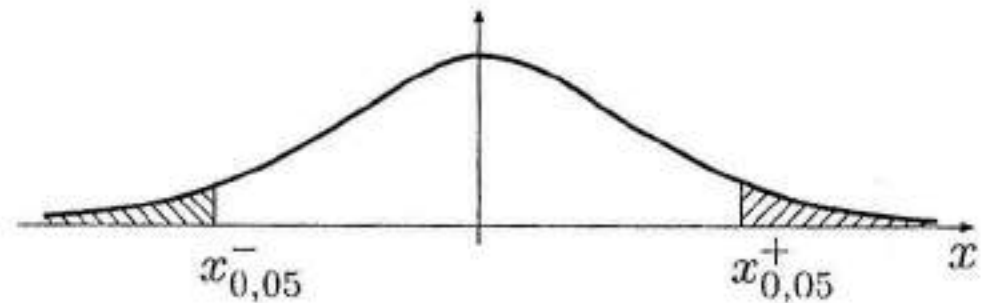
При регистрации ординарных или количественных данных в эмпирическом, биологическом, социологическом, психологическом или медицинском исследовании обычно получается совокупность более или менее различающихся результатов (данных, переменных, признаков). Эту совокупность результатов, ранжированных по величине, называют вариационным рядом. Поскольку при предоставлении данных собственного исследования обычно не приводят весь вариационный ряд (число данных может быть от нескольких единиц до нескольких тысяч и больше), то весьма важным является правильное его описание и представление. Правильно описать и представить полученные данные можно показав «центральную тенденцию» вариационного ряда, что и должен сделать исследователь.

*центральная тенденция –  
наиболее типичная величина  
вариационного ряда*

Применительно к ординарным признакам центральная тенденция соответствует тому рангу, который встречается чаще всего. Применительно к количественным признакам центральная тенденция может быть представлена по-разному. Если типичное соответствует той величине, которая чаще всего регистрировалась, то тогда считается мода ( $M_0$ ); если считать типичной середину ряда – медиана ( $Me$ ); правильнее типичной считать величину, уравновешенную влиянием всех больших и малых величин, – среднюю арифметическую ( $M$ ). В каком виде представлены данные, зависит от вида их распределения.

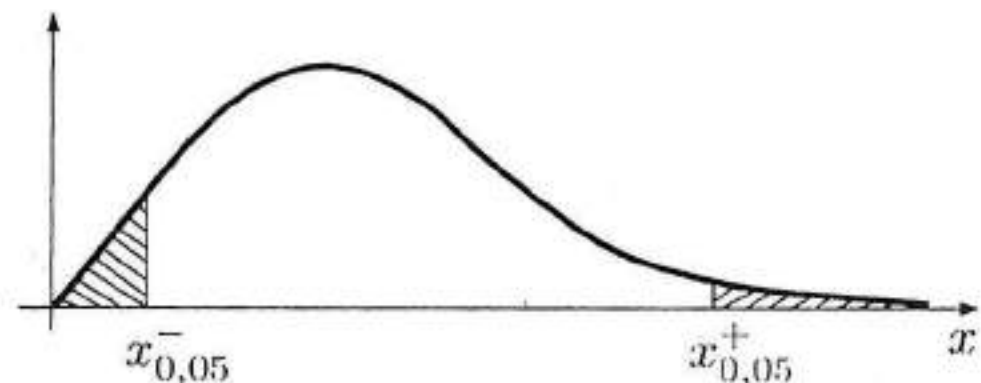
**Симметричным (нормальным, гауссовским,) распределением** называется такое распределение данных, которое следует закону, описанному определенной математической формулой, предложенной впервые и независимо от него позже Лапласом, поэтому называется нормальным, распределением Гаусса. «Нормальным» такое распределение было названо потому, что оно наиболее часто встречалось в естественных научных исследованиях. В статистике «нормой» распределения случайных величин. График нормального распределения имеет колоколообразной кривой. В отличие от нормального распределения

*решение о выборе способа  
представления центральной  
тенденции зависит от формы  
распределения данных*



центральной тенденцией является средняя величина, поэтому основными статистическими параметрами, характеризующими нормальное распределение являются среднее арифметическое ( $M$ ), дисперсия ( $\sigma^2$ ), среднее квадратическое отклонение ( $\sigma$ ).

**Несимметричное (ненормальное, биномиальное, пуассоновое, логнормальное, полимодальное) распределение.** График ненормального распределения имеет асимметричный вид. Центральной тенденцией в этом случае являются: нижний квартиль (25%) – медиана – верхний квартиль (75%), размах или амплитуда (разница между минимальным и максимальным значением). В результате внутри интерквартильного интервала лежит 50% наиболее типичных (близких к центральному) значений, 50% квартиль – это медиана. В случае ненормального распределения только такое представление данных дает понятие о центральной тенденции, ширине, асимметрии распределения результатов.





ги измерений (наблюдений) при ненормальном распределении могут быть представлены в одном из трех вариантов:

1. нижний квартиль (25%) – медиана – верхний квартиль (75%);
2. медиана, размах или амплитуда (разница между минимальным и максимальным значением);
3. медиана, наибольшее значение, наименьшее значение.

**Как определить вид распределения?**

проверку нормальности распределения необходимо проводить в обязательном порядке для правильного представления данных и выбора статистического критерия

Для проверки вида распределения используются методы описательной статистики. Нормальное распределение обладает определенными свойствами. Поэтому необходимо проверить наличие этих свойств (это можно сделать в программе Excel).  
Порядок выхода в программу: Excel  
Файл – надстройки – анализ данных – описательная статистика.

**Показатели описательной статистики**

Среднее арифметическое	5,1
Стандартная ошибка	0,6
Медиана	4,5
Мода	4
Стандартное отклонение	2,4
Дисперсия выборки	5,7
Экссесс	-1,1
Асимметричность	0,4
Интервал	7
Минимум	2
Максимум	9
Сумма	91
Счет	18

Например, имеется ряд данных: 3,3,4,4,5,5,5,7,7,9,9,8,8,2,2,2,4,4. При его компьютерной обработке будут получены показатели описательной статистики и график распределения, которые следует оценить на основании свойств нормального распределения.

**Свойства нормального распределения:**

1. График нормального распределения имеет форму колокола
2. Характерно совпадение величин средней арифметической, моды и медианы  
Средняя арифметическая – обобщающая характеристика размера изучаемого признака (как и любая другая средняя), рассчитывается как отношение суммы вариант к общему числу наблюдений.  
Мода – такое числовое значение, которое встречается в выборке наиболее часто.  
Медиана – величина, по отношению к которой 50% выборочных значений меньше ее и 50% – больше (делит упорядоченное множество данных пополам)
3. Коэффициент асимметрии  $K_a$  должен быть равен или близким к 0  
показатель колеблется от -3 до +3 если  $K_a=0$ , то ряд симметричный, если  $K_a>0$ , то смещение правостороннее, положительное (большинство вариант расположено справа от середины ряда), если  $K_a<0$ , то смещение левостороннее, отрицательное (большинство вариант расположено слева от середины ряда).
4. Коэффициент крутизны (кучности), или эксцесс  $E$  должен быть равен или близким к 0,  $E$  показывает степень группировки значений вокруг центральной тенденции

✓ в случае нормального распределения данных используются параметрические критерии статистического анализа, в случае же ненормального распределения можно использовать только непараметрические критерии

**III. Количественные методы статистической обработки данных**  
**Параметрическими** называют количественные методы статистической обработки данных, основанные на конкретном типе распределения генеральной совокупности (как правило, нормальном) и используются для этой совокупности (средние, дисперсии и др.). Характеристики должны быть количественными, а число наблюдений большим.

**Параметрические критерии** – (ранговые или порядковые критерии) не требуют на предположении о типе распределения генеральной совокупности и не требуют вычисления параметров этой совокупности.

Используются когда данные качественные (описательные), распределение ненормальное.

Для вычисления непараметрических критериев лежит ранжирование, сами величины не так важны, а важно их расположение на координат (главное больше, а, сколько – не важно).

*при нормальном распределении генеральной совокупности параметрические критерии обладают большей мощностью по сравнению с непараметрическими критериями*

Из всего многообразия типов структур исследований, при выборе критерия статистической обработки данных, особое внимание следует обратить на следующие понятия:

**IV. Структура исследования**  
*статистические критерии, предназначенные для связанных выборок, не должны использоваться для независимых выборок и наоборот*

Если помещение пациента в контрольную группу не обусловлено помещением другого пациента в опытную группу (случайное распределение в контрольную и опытную группы), то – это случай независимых выборок.

Если в опыте и контроле используются одни и те же люди, но в разное время, (например, одна и та же группа пациентов до и после приема лекарства), то это – связанные выборки.

Если пациенту опытной группы подбирается пара равного возраста и пола в

контрольной группе, то это – тоже вариант связанных выборок (подобранные пары, метод копий-пары).

**V. Основные методы оценки статистических данных:**

1. Оценка доверительных границ
2. Оценка достоверности различий
3. Сравнение с предыдущими данными
4. Сравнение с другими территориями
5. Применение нормированных показателей (для целей экспертизы, для оценки качества деятельности)
6. Динамические процессы (годовые, месячные)
7. Изучение связей
8. Прогнозирование
9. Экспертные оценки

Таблица 2

Оптимальные статистические критерии для сопоставления разных типов данных в медицинском исследовании (по Evans S.J.W. // Brit. J. Clin. Pharmac. – 1983. – 15: 629-48; с изменениями)

Тип зависимой переменной (результат)	Тип независимой переменной (предиктор)			
	качественный	номинативный	ординальный	количественный
качественный	$\chi^2$	$\chi^2$	логлинейные модели	логистическая регрессия
номинативный	$\chi^2$	$\chi^2$	логлинейные модели	логистическая регрессия
ординальный	критерий Манна-Уитни U	критерий Крускал-Уоллиса	коэффициент Кендала или Спирмена	коэффициент Кендала или Спирмена
количественный	t-критерий	ANOVA	коэффициент Кендала или Спирмена	регрессионный

Число и тип выборок	Тип данных	
	номинативные	количественные
Одна	1. бинаминальный критерий 2. $\chi^2$ для одной выборки на полную соответствия	Колмогорова-Смирнова для одной выборки Не приложимо
Две независимые	1. $\chi^2$ 2. точный критерий Фишера	1. критерий Манна-Уитни U 2. критерий Вилкоксона
Две связанные	тесты Мак-Нимара и Мантеля-Хэнзеля (варианты $\chi^2$ )	1. критерий знаков 2. ранговый критерий Вилкоксона для разности рангов t-тест для связанных выборок

Три и более независимых выборок	$\chi^2$ для K независимых выборок точный критерий Фишера (не может быть использован, если более 20% ячеек имеют ожидаемую частоту менее 5 или если хотя бы одна ячейка имеет ожидаемую частоту менее 1)	Одномерный дисперсионный анализ (ANOVA) (неприменяемо использовать множество t-тестов для сравнений 3 и более групп; если найдено различие между 3 и более группами существуют критерии для локализации различия)
Три и более связанных выборок	Тест Кокрейна Q	многофакторный (для повторных измерений) дисперсионный анализ (MANOVA). (неприменяемо использовать множество парных критериев для сравнения 3 и более повторных измерений; если найдено различие между 3 и более группами существуют критерии для локализации различия)
Меры корреляции (согласия)	Коэффициенты сопряженности	коэффициент корреляции Пирсона (линейная регрессия и корреляция – это разные процедуры)

Таблица 4

Выбор непараметрических критериев для определения существенности различий совокупностей (мощность критериев в каждой подгруппе увеличивается сверху вниз)

	Название критерии	Число наблюдений, при котором применяется критерий
Для взаимосвязанных (спаренных) совокупностей	критерий знаков	до 100 пар
	максимум критерий	не менее 6; 8; 11 пар
	критерий Вилкоксона	6-25 пар
Для независимых совокупностей	критерий Манна-Уитни	менее 20
	критерий Розенбаумана	от 11 до 26
	критерий Уайта	не более 28
	критерий Ван дер Вандера	от 8 до 30
	серийный критерий	
	критерий Колмогорова-Смирнова	
Для любых совокупностей	точный метод Фишера для четырехпольных таблиц	от 2 до 20

Таблица 5

Статистические критерии, обычно применяемые для решения типичных задач в области клинических исследований

Признак	Две независимые группы	Более двух независимых групп	Одна группа, связанные измерения	Одна группа, несколько связанных измерений
параметрические методы				
количественный, нормальное распределение	критерий Стьюдента, дисперсионный анализ, критерий Тьюкки, критерий Шеффе	дисперсионный анализ, критерий Стьюдента для множественных сравнений, критерий Тьюкки, критерий Даннета, критерий Шеффе, критерий Ньюмена-Кейлса	критерий Стьюдента для связанных пар, дисперсионный анализ повторных измерений	дисперсионный анализ повторных измерений, критерий Шефе для зависимых выборок
непараметрические методы				
количественный, распределение отличается от нормального	критерий Уилкоксона-Манна-Уитни, медианный критерий	критерий Краскела-Уоллиса, медианный критерий	T-критерий Уилкоксона, критерий знаков, критерий знаковых рангов Уилкоксона	критерий Фридмана
методы сравнения долей				
качественный, альтернативное распределение	критерий $\chi^2$ , точный критерий Фишера	критерий $\chi^2$	критерий Мак-Нимара	критерий Кокрена

Использованная литература

- Власов В.В. Эпидемиология: учебное пособие для вузов. – М.: ГЕОТАР-МЕД, 2005. – 464 с.
- Зайцев В.М., Лифляндский В.Г., Маринкин В.И. Прикладная медицинская статистика: Учебное пособие. – 2-е изд. – СПб: ООО «Издательство ФОЛИАНТ», 2006. – 432 с.
- Петри А., Сэбин К. Наглядная статистика в медицине / Пер. с англ. В.П.Леонова. – М.: ГЕОТАР-МЕД, 2003. – 144 с.
- Платонова А.Е. Статистический анализ в медицине и биологии: задачи, терминология, логика, компьютерные методы. – М.: Издательство РАМН, 2000. – 52с.
- Потемкина Р.А., Глазунов И.С., Оганов Р.Г., Камардина Т.В., Попович М.В., Соловьева И.М., Усова Е.В., Константинова С.В. Мониторирование поведенческих факторов риска неинфекционных заболеваний среди населения // Профилактика заболеваний и укрепление здоровья. – 2005. – №4. – с.3 – 17.
- Применение методов статистического анализа для изучения общественного здоровья и здравоохранения: учебное пособие для практических занятий/ Под ред. В.З. Кучеренко. – 2-е изд., стереотип. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2005. – 192с.
- Сергиенко В.И., Бондарева И.Б. Математическая статистика в клинических исследованиях. – М.: ГЕОТАР-МЕД, 2001. – 256 с.
- Сидоренко Е. Методы математической обработки в психологии. – СПб.: ООО «Речь», 2004. – 350 с.
- Флетчер Р., Флетчер С., Вагнер Э. Клиническая эпидемиология. Основы доказательной медицины. Пер. с англ. – М.: Медиа Сфера, 1998. – 352 с.

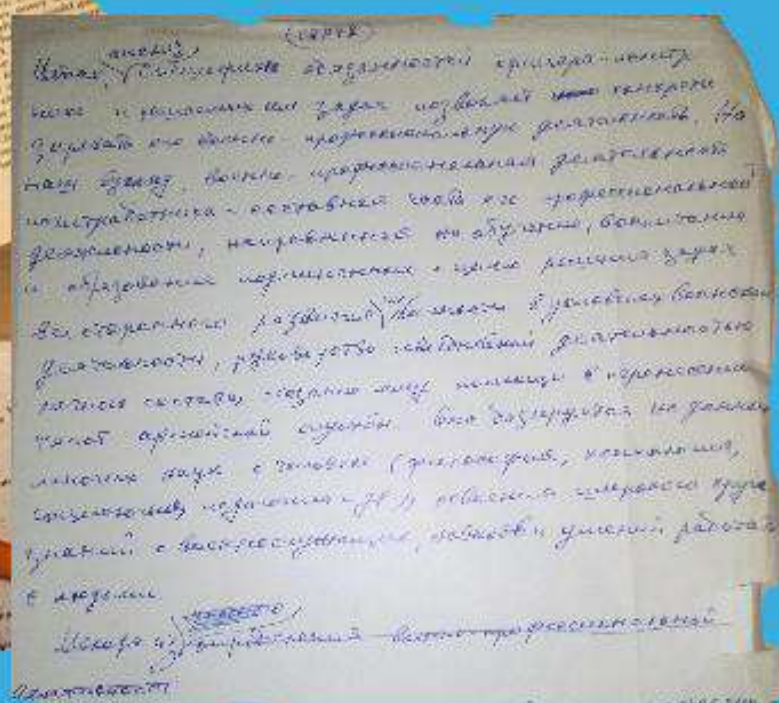


Бюджетное учреждение высшего образования  
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры  
«Сургутский государственный университет»

Кафедра теории и методики профессионального образования

Ф. Д. Рассказов

# Методология диссертационного исследования



Учебно-методические рекомендации

ББК 74.58  
УДК 378  
Р24

**Рассказов, Ф. Д.** Методология диссертационного исследования : учебно-методические рекомендации / Авт.-сост. Ф. Д. Рассказов; Сургут. гос. ун-т ХМАО-Югры. – Сургут, 2015. – 21 с.

Содержание и структура материала соответствует Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки: 44.06.01 для вузов.

Учебно-методические рекомендации предназначены для аспирантов, занимающихся по направлениям подготовки:

- 01.06.01 Математика и механика.
- 03.06.01 Физика и астрономия.
- 04.06.01 Химические науки.
- 06.06.01 Биологические науки.
- 09.06.01 Информатика и вычислительная техника.
- 10.06.01 Информационная безопасность.
- 30.06.01 Фундаментальная медицина.
- 31.06.01 Клиническая медицина.
- 32.06.01 Медико-профилактическое дело.
- 37.06.01 Психологические науки.
- 38.06.01 Экономика.
- 40.06.01. Юриспруденция.
- 44.06.01. «Образование и педагогические науки».
- 45.06.01 Языкознание и литературоведение.
- 46.06.01 Исторические науки и археология.
- 47.06.01 Философия, этика и религиоведение.
- 49.06.01 Физическая культура и спорт.

## Содержание

Введение.....	4
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.....	5
Лекция 1. Характеристика методологии диссертационного исследования.....	7
Лекция 2. Методология науки.....	8
Лекция 3. Организация диссертационного исследования и основы методологии.....	9
Лекция 4. Анализ диссертационного исследования и обоснование результатов.....	10
Практическая работа № 1. Характеристика методологии диссертационного исследования.....	10
Практическая работа № 2. Методология науки.....	11
Практическая работа № 3. Организация диссертационного исследования и основы методологии.....	11
Практическая работа № 4. Анализ диссертационного исследования и обоснование результатов.....	12
Контрольная работа.....	12
Задание на написание контрольной работы аспирантами.....	14
Список литературы.....	21



## **Введение**

Учебно-методические рекомендации включают в себя необходимую информацию для квалифицированной деятельности аспиранта по подготовке кандидатской диссертации по направлению подготовки «Образование и педагогические науки». Рекомендации раскрывают источники основных понятий, вопросы и содержание подготовки кандидатской диссертации. Они помогут аспиранту методически грамотно организовать свою деятельность по выбору темы, ее разработке, оформлению, подготовке к защите и собственно защите кандидатской диссертации; научному руководителю поможет обеспечить руководство ходом подготовки диссертации и качество выпускных научно-квалификационных работ: Приведены литературные источники методических основ наиболее важных требований, предъявляемых к научному уровню кандидатских диссертаций, и практические советы по их оформлению.

Учитывая, что кандидатская диссертация выступает научно-квалификационной работой выпускника направления подготовки «Образование и педагогические науки», основы теоретико-методологического исследования взяты из научно-методических рекомендаций, предъявляемых к соответствующим диссертациям. В частности, характеристика основных компонентов научного аппарата кандидатской диссертации, их сущность и содержание раскрыты, опираясь на издание, рекомендованное Высшей аттестационной комиссией Министерства образования и науки РФ. Требования, предъявляемые к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, намного выше, чем к магистерской диссертации.

Учебно-методические рекомендации позволяют наиболее точно выделить основные условия к научному аппарату кандидатской диссертации, более предметно и грамотно ориентировать аспиранта на осмысление существа исследовательской работы, которая определяет перспективы

научного исследования и последующей научной деятельности на уровне диссертации.

Предназначено для аспирантов направления подготовки «Образование и педагогические науки» и их научных руководителей.

### **Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений,  
генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе  
междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с  
использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);
- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских  
коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

#### **1. Знать:**

- методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- методы научно-исследовательской деятельности;

- основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира;

- особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах.

## 2. Уметь:

- анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации;

- при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений;

- осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом;

- использовать положения и категории философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений;

- следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач;

- осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом.

## 3. Владеть:

- навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

- навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития;

- технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований;

- навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах.

## **Лекция 1. Характеристика методологии диссертационного исследования**

Цель лекции: познакомить аспирантов с историей становления методологии диссертационных исследований. Раскрыть содержание структурных элементов исследовательской работы.

### Учебные вопросы:

1. История становления методологии диссертационных исследований.
2. Выбор и постановка научных проблем.
3. Направления, концепции и системы научного знания.
4. Логическая структура исследования: тема, научная проблема, объект и предмет, цель, задачи исследования, научная новизна, практическая ценность.

### Вопросы для самостоятельной проверки знаний по лекции № 1

1. Проанализируйте историю становления методологии диссертационных исследований с целью выявления отличительных признаков целеполагания.
2. Определите проблему исследования. Раскройте на примере значение правильной и четкой формулировки задачи научного исследования.

3. Назовите основные направления, концепции и основные области системы современного научного знания.

4. Дайте характеристику содержания основных компонентов научного исследования: тема, научная проблема, объект и предмет, цель, задачи исследования, научная новизна, практическая ценность.

## **Лекция 2. Методология науки**

Цель лекции: раскрыть сущность методологии науки, средств и методов научного исследования.

### Учебные вопросы:

1. Характеристика научной деятельности. Принципы научного познания. Критерии и нормы научного познания.

2. Научная проблема исследования. Возникновение проблемы как выражение несоответствия в развитии научного знания. Решение проблем и прогресс научного знания. Постановка и разработка научных проблем в гуманитарных науках.

3. Средства научного исследования: материальные, информационные, математические, логические, языковые.

4. Методы научного исследования: теоретические, эмпирические. Методы анализа, классификации и построения теорий. Методы и функции научного объяснения. Методы и функции понимания. Методы предвидения и прогнозирования.

### Вопросы для самостоятельной проверки знаний по лекции № 2

1. Раскройте особенности и принципы научной деятельности.

2. Назовите отличительные признаки научных проблем в гуманитарных науках.

3. Раскройте содержание средств научного исследования: материальных, информационных, математических, логических, языковых.

4. Охарактеризуйте методы научного исследования: теоретические, эмпирические. Методы анализа, классификации и построения теорий.

Методы и функции научного объяснения. Методы и функции понимания.  
Методы предвидения и прогнозирования.

### **Лекция 3. Организация диссертационного исследования и основы методологии**

Цель лекции: раскрыть логическую структуру научного исследования, особенности каждого этапа выполнения научно-исследовательской работы, показать практическое использование современных информационных технологий при поиске и изучении литературных источников и обработке результатов.

#### Учебные вопросы:

1. Логическая структура исследования. Основные этапы выполнения научно-исследовательской работы.
2. Идея, замысел и гипотеза исследования как теоретическое ядро исследования.
3. Ознакомление с методикой поиска, оформления и разработки научных исследований.
4. Использование современных информационных технологий при поиске и изучении литературных источников и обработке результатов.

#### Вопросы для самостоятельной проверки знаний по лекции № 3

1. Дайте характеристику основных этапов выполнения научно-исследовательской работы.
2. Раскройте сущность следующих структурных компонентов научного исследования: объект, предмет, цель и задачи научного исследования.
3. Что нового появилось среди современных информационных технологий при поиске и изучении литературных источников и обработке результатов?
4. Какая роль отводится критериям успешности исследовательского поиска и мониторингу процесса и результатов исследования?

## **Лекция 4. Анализ диссертационного исследования и обоснование результатов**

Цель лекции: раскрыть особенности последовательности сбора материала и написания работы, познакомить с требованиями к оформлению результатов исследования.

### Учебные вопросы:

1. Обработка и интерпретация научных данных.
2. Оформление результатов научного поиска. Требования к отчету по научной работе.
3. Этические и эстетические основания методологии научного исследования.
4. Выступление с научным докладом.
5. Оформление списка литературы в соответствии с требованиями ГОСТ.

### Вопросы для самостоятельной проверки знаний по лекции № 4

1. Раскройте способы обработки и интерпретации научных данных.
2. Какие предъявляются требования к отчету по научной работе?
3. Раскройте этические и эстетические основания методологии научного исследования.
4. Изучите требования ГОСТ при оформлении списка литературы диссертационного исследования.

## **Практическая работа № 1. Характеристика методологии диссертационного исследования**

Цель работы: углубить и систематизировать знание структурных элементов научно-исследовательской работы.

### Учебные вопросы:

1. Заслушать и обсудить рефераты на темы: «Направления научного знания», «Концепции научного знания», «Системы научного знания».

2. Определите структурные элементы своей исследовательской работы: тема, научная проблема, объект и предмет, цель, задачи исследования, научная новизна, практическая ценность.

3. Сделайте подборку периодических изданий, рекомендованными ВАК по направленности своей подготовки.

## **Практическая работа № 2. Методология науки**

Цель работы: углубить и систематизировать знание о средствах и методах научного исследования.

Учебные вопросы:

1. Заслушать и обсудить доклад на тему: «Характеристика научной деятельности», «Особенности научной деятельности», «Принципы научного познания».

2. Заслушать обзор литературных источников и обсудить предложенные методы исследования.

## **Практическая работа № 3. Организация диссертационного исследования и основы методологии**

Цель работы: раскрыть, систематизировать понимание особенностей каждого этапа выполнения научно-исследовательской работы.

Учебные вопросы:

1. Заслушать и обсудить сообщение на тему: «Истинность и достоверность научного знания», «Авторское право».

2. Обосновать теоретические методы по проблеме диссертационного исследования.

3. Обосновать эмпирические методы по проблеме диссертационного исследования.



## **Практическая работа № 4. Анализ диссертационного исследования и обоснование результатов**

Цель работы: показать последовательность сбора материала и написания работы на практическом примере, оформления результатов исследования.

Учебные вопросы:

1. Работа с периодическими изданиями, рекомендованными ВАК по направленности подготовки.
2. Сбор материала и составление программы диссертационного исследования.
3. Оформление научного доклада по тематике исследования.
4. Обсуждение плана и содержания контрольной работы по предполагаемому научному исследованию.

### **Контрольная работа**

Контрольная работа – сокращенное объективное изложение содержания документа с основными фактографическими данными и выводами.

Контрольная работа представляет собой один из этапов научно-исследовательской работы студентов. Целью написания контрольных работ является привитие аспирантам навыков самостоятельной работы с информационными ресурсами, с тем, чтобы на основе их анализа и обобщения аспиранты могли делать собственные выводы теоретического и практического характера, обосновывая их соответствующим образом.

Композиция контрольных работ может быть:

- конспективной, когда ее построение полностью соответствует структуре контрольной работы и отражает все или основные рубрики (разделы, главы, параграфы и т.д.);

- фрагментной, когда рассматриваются только ее отдельные части (обычно, таким образом, реферируются большие по объему и многопроблемные источники);

- аналитической, когда содержание контрольной работы раскрывается вне связи с ее структурой; в этом случае составляется план, в соответствии с которым и излагается содержание.

Лаконичное изложение в контрольной работе мыслей автора первоисточника не допускает описания собственной позиции автора контрольной работы по рассматриваемому вопросу. Он может лишь выразить согласие или несогласие с положениями первоисточника, разъяснить отдельные использованные в первоисточнике термины.

Чтобы подготовить качественную контрольную работу, стоит придерживаться следующих правил:

- просмотреть все возможные источники информации;
- выписать в соответствии с целью контрольной работы главную мысль из каждого источника информации, т. е. определенные положения и аргументирующие их доказательства;

- сгруппировать в обобщения однородные факты;
- систематизировать цифровые данные;
- сократить отдельные предложения за счет избыточной информации;
- соединить выписанный материал в единый текст;
- прочитать текст, план к нему и отметить пункты плана, которые не раскрыты в контрольной работе.

Объем контрольной работы должен составлять 10–12 машинописных листов, количество использованных источников – не менее 5.

## **Задание на написание контрольной работы аспирантами**

### Составить методологию педагогического исследования.

Любая научная работа начинается с выбора объектной области исследования, т. е. той сферы действительности (в нашем случае – педагогической), в которой накопились важные, требующие разрешения проблемы, затруднения, противоречия. В образовательной системе в качестве таких сфер выступают: воспитание; учебный процесс высшей школы; процесс непрерывного образования и др.

Последующий шаг – определение темы исследования. Тема должна содержать проблему, следовательно, для сознательного определения и тем более уточнения темы необходимо выявление исследовательской проблемы.

Заключенное в проблеме противоречие должно прямо или косвенно найти отражение в теме, формулировка которой одновременно фиксирует и определенный этап уточнения и локализации (ограничения рамок) проблемы.

Затем необходимо обосновать актуальность темы исследования, где отразить Ваши длительные непростые поиски – как Вы к этому пришли, почему это действительно интересно, доказать, что это новое научное знание, необходимое для образовательной практики. Необходимо обратить внимание на то, что чаще всего обосновывается актуальность направления исследования как целой области, а не конкретной выбранной темы – т.е. что именно данная тема, а не какая-либо иная из этого направления актуальна.

Затем формируется противоречие. Научные теории развиваются в результате раскрытия и разрешения противоречий, обнаруживающихся в предшествующих теориях или практической деятельности людей.

От формулировки научной проблемы и доказательства того, что та часть этой проблемы, которая является темой данной диссертационной работы, еще не получила своей разработки и освещения в специальной литературе, логично перейти к формулировке цели предпринимаемого исследования, а также указать на конкретные задачи, которые предстоит

решать в соответствии с этой целью. Это делается в форме перечисления (изучить..., описать..., установить..., выявить..., вывести формулу., и т.п.).

**Цель исследования** – это то, что Вы в самом общем виде должны или, точнее, намерены достигнуть в итоге своей работы. Цель должна определяться как некоторый замысел исследования, вытекающий из проблемы и сформулированный в самых общих чертах. Цель исследования в работах по педагогике обычно формулируется в самом обобщенном, сжатом виде, как научный результат, который должен быть получен в итоге исследования.

Обязательным элементом введения является формулировка объекта и предмета исследования. Объект – это процесс или явление, порождающие проблемную ситуацию и избранные для изучения. Предмет – это то, что находится в границах объекта.

**Объект в гносеологии** (теории познания) – это то, что противостоит познающему субъекту в его познавательной деятельности. Это та часть практики или научного знания, с которой исследователь имеет дело.

**Объект исследования** в педагогике и психологии – это некий процесс, некоторое явление, которое существует независимо от субъекта познания и на которое обращено внимание исследователя, например, на процесс развития субъектов воспитывающих отношений, на процесс становления новой образовательной системы, на эффективность определенной технологии.

**Предмет исследования** – это та сторона, тот аспект, та точка зрения, проекция, с которой исследователь познает целостный объект, выделяя при этом главные наиболее существенные признаки объекта. Один и тот же объект может быть предметом разных исследований или даже целых научных направлений. Так, объект «учебный процесс» может изучаться педагогами, методистами, психологами, физиологами и т.д. Но у них у всех будут разные предметы исследования. Важно отметить, что предмет

исследования чаще всего либо совпадает с его темой, либо они очень близки по звучанию.

Объект и предмет исследования как категория научного процесса соотносится между собой как общее и частное. В объекте выделяется та его часть, которая служит предметом исследования. Именно на него и направлено основное внимание диссертанта, именно предмет исследования определяет тему диссертационной работы, которая обозначается на титульном листе как ее заглавие.

Следующий важнейший момент – построение гипотезы.

Формой предвидения результатов выступает гипотеза – обоснованное предположение о том, как, каким путем, за счет чего можно получить искомый результат. В форме гипотезы проявляется реальное движение познания к новым, более глубоким обобщениям на основе предвидения.

**Гипотеза** – это научное предположение, допущение, истинное значение которого неопределенно, т.е. требует доказательства. Главный метод научного знания заключается в выдвижении гипотезы и последующей ее экспериментальной, а подчас и теоретической проверке, которая либо подтверждает гипотезу и она становится фактом, концепцией, теорией, либо опровергает, и тогда строится новая гипотеза и т.д.

Для выдвижения гипотезы необходимы не только тщательное изучение состояния дела, научная компетентность, но и осуществление хотя бы части диагностического обследования на основе опросов, анкет, тестирования и других методов, используемых в педагогике и психологии.

Сформулированные цель и гипотеза исследования логически определяют его задачи. Под **задачей в гносеологии** (науке о познании) понимается данная в определенных конкретных условиях цель деятельности. Таким образом, задачи исследования выступают как частные, сравнительно самостоятельные цели исследования в конкретных условиях проверки сформулированной гипотезы.

Формулировки этих задач необходимо делать как можно более тщательно, поскольку описание их решения должно составить содержание глав диссертационной работы. Это важно также и потому, что заголовки таких глав рождаются именно из формулировок задач предпринимаемого исследования.

Задача представляет собой звено, шаг, этап достижения цели. Задача – это цель преобразования конкретной ситуации или, иными словами, ситуация, требующая своего преобразования для достижения определенной цели. Задача всегда содержит известное (обозначение условий ситуации) и неизвестное, искомое, требуемое, рассчитанное на совершение определенных действий, приложение усилий для продвижения к цели, для разрешения поставленной проблемы.

Раздел «Новизна исследования» строится в формулировках: разработаны (например, основы чего-то); раскрыты (допустим, состав и структура чего-либо); обоснованы (положения о том-то); определены (педагогические условия чего-то); выявлены (совокупность чего-то); установлены (критерии ...) и т.д.

**Научная новизна** применительно к самой диссертации – это признак, наличие которого дает право на использование понятия «впервые» при характеристике полученных им результатов и проведенного исследования в целом.

Понятие «впервые» означает в науке факт отсутствия подобных результатов. Впервые может проводиться исследование на оригинальные темы, которые ранее не исследовались в той или иной отрасли научного знания.

**Раздел «На защиту выносятся»** должен дать ответ на вопрос: что Вы защищаете? Или что является предметом защиты?

Этот раздел формулируется в перечислении определенных созданных Вами конструкций – на защиту выносятся: принципы (совокупность принципов); требования (система требований к чему-либо); обоснование

чего-либо; условия (педагогические, дидактические условия, группы условий) осуществления чего-то; содержание обучения чему-то; модель; схема; методы (методические приемы, совокупность методических приемов) чего-то; средства осуществления чего-то; механизм чего-то; процедура осуществления чего-то и т.д.

Эти два раздела «На защиту выносятся» и «Новизна исследования» тесно взаимосвязаны, они говорят об одном и том же, только с разных позиций, в разных аспектах.

В работах принято формулировать еще один раздел аппарата исследования – «*Теоретическую значимость*». Разделы «Теоретическая значимость» и «Новизна исследования» – это разные аспекты. Образно выражаясь, в разделе «новизна исследования» должно говориться о том, какой научный «кирпичик» создан Вами, а в разделе «теоретическая значимость» – в какую часть, в какое место «здания» педагогической, методической теории он кладется.

Оценивая практическую значимость выбранной темы, следует знать, что эта значимость зависит от того, какой характер имеет конкретное научное исследование.

Если диссертация будет носить методологический характер, то ее практическая значимость может проявиться в публикации основных результатов исследования в научной печати, в наличии авторских свидетельств, актов о внедрении результатов исследований в практику; апробации результатов исследования на научно-практических конференциях и симпозиумах; в использовании научных разработок в учебном процессе высших и средних учебных заведений.

Если диссертация будет носить методический характер, то ее практическая значимость может проявить себя в наличии научно обоснованной и апробированной в результате экспериментальной работы системы методов и средств совершенствования экономического, технического или социального развития страны. Сюда же относятся

исследования по научному обоснованию новых и развитию действующих систем, методов и средств того или иного вида деятельности.

#### Общие требования к оформлению письменной (контрольной) работы

1. Письменная научная работа выполняется на одной стороне стандартного листа формата А4 (210х297 мм.). Допускается предоставлять иллюстрации и таблицы на листах формата А3, А4х3, А4х4, А2 и А1.

2. Текстовые документы выполняют одним из следующих способов:

– рукописным – в этом случае текст должен быть выполнен аккуратно, четким почерком;

– машинописным, при этом следует выполнять требования ГОСТ 13.1.002-80. «Репрография. Микрография. Документы для съемки. Общие требования и нормы». Шрифт машинки должен быть четким, высотой не менее 2,5 мм, расстояние между строчками 2 интервала (так, чтобы на странице размещалось 28–30 строк);

– с использованием компьютера.

1. Основные правила компьютерного набора:

1) шрифт – Times New Roman;

2) кегль основного шрифта – 14;

3) по краям листа оставляются свободные поля:

– левое – 3 см.

– правое – 1,5 см.

– верхнее – 2 см.

– нижнее – 2 см.;

4) красная (первая) строка – 1,25 см.;

5) междустрочный интервал – 1,5;

6) сноски сквозные, в тексте в квадратных скобках (например, [2, с. 25]);

7) кавычки в виде «елочек» (Например: «Разработка фирменного стиля...»);



8) следует различать тире, тире без пробелов и дефисы (тире – знак препинания, который ставится между отдельными словами; дефис – знак в виде короткой черточки, применяемый для соединения частей сложных слов и обозначения переносов; тире без пробелов служит для обозначения периода, например, 10–15 лет);

9) страницы письменной работы следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию. Номер страницы на титульном листе не проставляют. Шрифт – Times New Roman. Кегль – 14.

3. Интенсивность цвета шрифта должна быть одинаковой на всей странице.

4. Написание текста должно быть четким, качественным. Исправления в тексте допускаются, но они должны быть выполнены аккуратно.

5. Автонумерация в главах не допускается (все набирается вручную).

6. Абзацный отступ и интервал выравнивается по схеме: Формат – Абзац:

Отступ: слева – 0 см., справа – 0 см.

Интервал: перед – 0 пт., после – 0 пт.

Выравнивание – по ширине.

Уровень – основной текст.

## Список литературы

### а) список основной литературы:

1. Аникин, В. М. Диссертация в зеркале автореферата : методическое пособие для аспирантов и соискателей ученой степени естественно-научных специальностей / В. М. Аникин, Д. А. Усанов .— Издание 3-е, дополненное и переработанное .— М. : ИНФРА-М, 2014 .— 125 с.
2. Загвязинский, В. И. Методология и методы психолого-педагогического исследования : учебное пособие для студентов высших учебных заведений по специальностям : Педагогика и психология; Педагогика / В. И. Загвязинский, Р. Атаханов .— 7-е изд., стер. — М. : Академия, 2012. — 206 с.
3. Кузин, Ф. А. Кандидатская диссертация [Текст] : методика написания, правила оформления и порядок защиты : практическое пособие для аспирантов и соискателей ученой степени / Ф. А. Кузин .— 10-е изд., доп. — М. : Ось-89, 2008 .— 223 с.
4. Кузнецов, И. Н. Диссертационные работы. Методика подготовки и оформления[Электронный ресурс] .— 4 .— Нальчик : Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2012 .— 488 с. .— Доступ с сайта электронно-библиотечной системы Znanium.com. – Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=415413>>.
5. Селетков, С. Г. Теоретические положения диссертационного исследования : моногр. / С. Г. Селетков. – Ижевск : Изд-во ИжГТУ, 2011. – 344 с.
6. Рузавин, Г. И. Методология научного познания [ Электронный ресурс ] : учеб. пособие для вузов / Г. И. Рузавин. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2012. - 287 с. – Доступ с сайта электронно-библиотечной системы Znanium.com. – Режим доступа : <http://www.znanium.com/catalog>.

### б) список дополнительной литературы:

1. Аникин, В. М. Диссертация в зеркале автореферата [Электронный ресурс] : Методическое пособие для аспирантов и соискателей ученой степени. — 3, перераб. и доп. — Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2013 .— 128 с .— Доступ с сайта электронно-

библиотечной системы Znanium.com. – Режим доступа: [:http://znanium.com/go.php?id=405567](http://znanium.com/go.php?id=405567)>.

2. Ануфриев, А. Ф. Научное исследование : курсовые, дипломные и диссертационные работы / А. Ф. Ануфриев. — М. : Ось-89, 2004. — 111 с.

3. Загвязинский, В. И. Качественные и количественные методы психологических и педагогических исследований : учебник / Под ред. В. И. Загвязинского. — М. : Издательский центр «Академия», 2013. — 237 с.

4. Зорин, В. А. Методические рекомендации по подготовке магистерской диссертации [Электронный ресурс]. — М. : Московский автомобильно-дорожный институт (Государственный технический университет) МАДИ (ГТУ) : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2013. — 87 с. — Доступ с сайта электронно-библиотечной системы Znanium.com. – Режим доступа: [:http://znanium.com/go.php?id=449243](http://znanium.com/go.php?id=449243)>.

5. Кузин, Ф. А. Диссертация. Правила оформления. Порядок защиты : практическое пособие для докторантов, аспирантов и магистрантов / Ф. А. Кузин. – М. : «Ось – 89», 2000. – 320 с.

6. Новиков , Ю. Н. Подготовка и защита магистерских диссертаций и бакалаврских работ [Электронный ресурс] : — Москва : Лань", 2015. — 32 с. — Доступ с сайта электронно-библиотечной системы Лань. – Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=64881](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64881)>.

7. Новиков, В. К. Методические рекомендации по оформлению диссертаций, порядку проведения предварительной экспертизы и представления к защите [Электронный ресурс] .— Москва : Московская государственная академия водного транспорта (МГАВТ), 2011. — 88 с. — Доступ с сайта электронно-библиотечной системы Znanium.com. – Режим доступа: <http://test.znanium.com/go.php?id=404130>>.

8. Новиков, Ю. Н.. Подготовка и защита магистерских диссертаций и бакалаврских работ : учебное пособие / Ю. Н. Новиков .— Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2014. — 29 с.

9. Райзберг, Б. А. Диссертация и ученая степень [Текст] : новые положения о защите и диссертационных советах с авторскими комментариями : (пособие для соискателей) / Б. А. Райзберг .— 11-изд., доп. и перераб. — Москва : ИНФРА-М, 2012. — 251 с.

10. Рассказов, Ф. Д. Современные образовательные технологии : учебно-методическое пособие / Ф. Д. Рассказов, С. М. Косенок. – Сургут : ИЦ СурГУ, 2012. – 76 с.
11. Резник, С. Д.. Докторант вуза: диссертация, подготовка к защите, личная организация [Электронный ресурс]: Практическое пособие .— 2, перераб. и доп. — Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014 .— 299 с. .— Доступ с сайта электронно-библиотечной системы Znanium.com. – Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=407060>>.
12. Рузавин, Г. И. Методология научного познания : учеб. пособие для студентов и аспирантов вузов / Г. И. Рузавин ; [ рец. И. П. Меркулов, А. Л. Никифорова]. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2005. - 287 с.
13. Рузавин, Г. И. Философия науки [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / Г. И. Рузавин. — [2-е изд.]. — М. : ЮНИТИ, 2012. — 400 с. – Доступ с сайта электронно-библиотечной системы Znanium.com. – Режим доступа : <http://znanium.com/go.php?id=395478>>.
14. Самойлов, В. Д. Педагогика и психология высшей школы : учебник [Электронный ресурс] / Самойлов В. Д. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2013. — 207 с. — Доступ с сайта электронно-библиотечной системы IPRbooks.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/?&accessDenied>.
15. Самыгин, С. И. Психология и педагогика : учебное пособие / С. И. Самыгин, Л. Д. Столяренко .— М. : КноРус, 2012 .— 474 с.
16. Симонов, В. П. Педагогика и психология высшей школы : учебное пособие / В. П. Симонов. — М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2015 .— 319 с.
17. Симонов, В. П. Педагогика и психология высшей школы [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. П. Симонов. — М. : Вузовский учебник : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015 .— 320 с. – Доступ с сайта электронно-библиотечной системы Znanium.com. – Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=426849>>.
18. Сластенин, В. А. Психология и педагогика : учебное пособие для студентов высших учебных заведений / В. А. Сластенин, В. П. Каширин .— 8-е изд., стер. — М. : Академия, 2010 .— 477 с.

19. Столярченко, А. М. Психология и педагогика [Электронный ресурс]. — М. : Издательство "ЮНИТИ-ДАНА", 2012 .— 543 с. — Доступ с сайта электронно-библиотечной системы Znanium.com. – Режим доступа: <URL:<http://znanium.com/go.php?id=390289>>.

20. Шарипов, Ф. В.. Педагогика и психология высшей школы [Электронный ресурс] . — М. : Издательская группа "Логос", 2012. — 448 с. — Доступ с сайта электронно-библиотечной системы Znanium.com. – Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=469411>>.

21. Шипилина, Л. А. Методология и методы психолого-педагогических исследований [ Электронный ресурс ] : учебное пособие для аспирантов и магистрантов по направлению «Педагогика» / Л. А. Шипилина. — М. : ФЛИНТА, 2011. — 204 с. – Доступ с сайта электронно-библиотечной системы Znanium.com. – Режим доступа : <http://www.znanium.com/catalog>.

**с) методические указания к практическим занятиям:**

1. Новиков, А. М. Методология научного исследования : учеб.-метод. пособие для студентов, аспирантов, докторантов / А. М. Новиков, Д. А. Новиков. – 2-е изд. – М. : Либроком, 2013. – 270 с. : табл., рис.

2. Рассказов, Ф. Д. Теория и методика организации научно-исследовательской работы : учебно-методическое пособие / Ф. Д. Рассказов, Э. Ф. Насырова, Н. С. Бирюкова. – Сургут : ИЦ СурГУ, 2011. – 80 с.

**д) интернет-ресурсы**

*образовательные (ссылки на официальные сайты):*

1. Министерство образования и науки РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://mon.gov.ru>.

2. Федеральное агентство по образованию [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.ed.gov.ru>.

3. Федеральное агентство по науке и образованию [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.fasi.gov.ru>.

4. Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.edu.ru>.
5. Федеральная служба по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [http://www.1.fips.ru/wps/wcm/connect/content\\_ru/ru](http://www.1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru).
6. Российский образовательный правовой портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.law.edu.ru>.
7. Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://old.obrnadzor.gov.ru>.
8. Информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.garant.ru>.
9. Справочник аккредитационных вузов России» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://abitur.nica.ru>.
10. Федеральный справочник «Образование в России» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://federalbook.ru/projects/fso/fso.html>.
11. Российский общеобразовательный портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.school.edu.ru>.
12. Российский портал открытого образования [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.openet.edu.ru>.
13. Портал «Социально-гуманитарное и политологическое образование [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.humanities.edu.ru>.
14. Информационно-образовательный портал «Гуманитарные науки» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.auditorium.ru>.
15. Естественно-научный образовательный портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.en.edu.ru>.

*информационно-библиотечные (ссылки на официальные сайты):*

1. Научно-педагогический журнал Министерства образования и науки РФ «Высшее образование в России» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.vovr.ru>.

2. Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru).
3. Электронная библиотека: библиотека диссертаций [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [www.diss.rsl.ru](http://www.diss.rsl.ru).





**Рассказов Филипп Дементьевич -  
доктор педагогических наук,  
профессор, Академик МАНПО,  
Член-корреспондент РАЕ,  
Заслуженный деятель науки ХМАО-Югры**

Читает курсы «Педагогика и психология высшей школы», «Методология и методы психолого-педагогического исследования», «Современные педагогические технологии», «Теория и методика профессионального образования», «Методология диссертационного исследования» с использованием разработанных модулей более 15 лет.

Автор более 90 научных трудов. Область научных интересов – высшая школа в современном мире, проблемы профессионального образования и воспитания в новой эпохе.

**Является основателем научной школы:** «Инновационные технологии региональной системы непрерывного профессионально-педагогического образования».





**ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ  
ХАНТЫ-МАНСКИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ**

**БУ ВО «СУРГУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

---

**Кафедра теории и методики профессионального образования**

**Ф.Д. Рассказов**

**МЕТОДОЛОГИЯ  
ДИССЕРТАЦИОННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ**

**Учебно-методические рекомендации**

Сургут  
Издательский центр СурГУ  
2016

УДК 378  
ББК 74.58  
Р 24

Печатается по решению  
редакционно-издательского совета СурГУ

**Рецензент**

д.п.н., заведующая кафедрой, профессор кафедры теории  
и методики профессионального образования **Э.Ф. Насырова**

**Рассказов Ф. Д.**

Р 24 Методология диссертационного исследования : учеб.-метод.  
рекомендации / Ф. Д. Рассказов ; Сургут. гос. ун-т. – Сургут :  
ИЦ СурГУ, 2016. – 24 с.

Цель учебно-методических рекомендаций – оказать методическую помощь аспирантам в изучении дисциплины «Методология диссертационного исследования»; содействовать углублению знаний и усовершенствованию умений аспирантов в области методологии, теории и технологии научно-исследовательской деятельности; дать аспирантам широкую панораму методологических подходов к научному диссертационному исследованию в области социальных наук.

Содержание и структура материала соответствуют Федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования по направлению подготовки: 44.06.01 для вузов.

Предназначены для аспирантов, занимающихся по следующим направлениям подготовки: 01.06.01 «Математика и механика»; 03.06.01 «Физика и астрономия»; 04.06.01 «Химические науки»; 06.06.01 «Биологические науки»; 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»; 10.06.01 «Информационная безопасность»; 30.06.01 «Фундаментальная медицина»; 31.06.01 «Клиническая медицина»; 32.06.01 «Медико-профилактическое дело»; 37.06.01 «Психологические науки»; 38.06.01 «Экономика»; 40.06.01 «Юриспруденция»; 44.06.01 «Образование и педагогические науки»; 45.06.01 «Языкознание и литературоведение»; 46.06.01 «Исторические науки и археология»; 47.06.01 «Философия, этика и религиоведение»; 49.06.01 «Физическая культура и спорт».

УДК 378  
ББК 74.58

© Рассказов Ф.Д., 2016  
© БУ ВО «Сургутский государственный  
университет», 2016

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение .....	4
Лекция 1. Характеристика методологии диссертационного исследования .....	7
Лекция 2. Методология науки .....	7
Лекция 3. Организация диссертационного исследования и основы методологии .....	8
Лекция 4. Анализ диссертационного исследования и обоснование результатов .....	9
Практическая работа 1. Характеристика методологии диссертационного исследования .....	10
Практическая работа 2. Методология науки .....	10
Практическая работа 3. Организация диссертационного исследования и основы методологии .....	11
Практическая работа 4. Анализ диссертационного исследования и обоснование результатов .....	11
Контрольная работа .....	11
Задание на написание контрольной работы аспирантами .....	13
Список литературы .....	19

## ВВЕДЕНИЕ

Учебно-методические рекомендации включают в себя необходимую информацию для квалифицированной деятельности аспиранта по подготовке кандидатской диссертации по направлению подготовки «Образование и педагогические науки». Рекомендации раскрывают источники основных понятий, вопросы и содержание подготовки кандидатской диссертации. Они помогут аспиранту методически грамотно организовать свою деятельность по выбору темы, ее разработке, оформлению, подготовке к защите и собственно защите кандидатской диссертации, а научному руководителю обеспечить руководство ходом подготовки диссертации и качество выпускных научно-квалификационных работ. Приведены литературные источники методических основ наиболее важных требований, предъявляемых к научному уровню кандидатских диссертаций, и практические советы по их оформлению.

Учитывая, что кандидатская диссертация выступает научно-квалификационной работой выпускника направления подготовки «Образование и педагогические науки», основы теоретико-методологического исследования взяты из учебно-методических рекомендаций, предъявляемых к соответствующим диссертациям. В частности, характеристика основных компонентов научного аппарата кандидатской диссертации, их сущность и содержание раскрыты, опираясь на издание, рекомендованное Высшей аттестационной комиссией Министерства образования и науки РФ. Требования, предъявляемые к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, намного выше, чем к магистерской диссертации.

Учебно-методические рекомендации позволяют наиболее точно выделить основные условия к научному аппарату кандидатской диссертации, более предметно и грамотно ориентировать аспиранта на осмысление существа исследовательской работы, которая определяет перспективы научного исследования и последующей научной деятельности на уровне диссертации.

Предназначено для аспирантов направления подготовки «Образование и педагогические науки» и их научных руководителей.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений;

- генерирование новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

- способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);

- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**1. Знать:**

- методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

- методы научно-исследовательской деятельности;

- основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира;

- особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах.

**2. Уметь:**

- анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач, а также оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации;

- при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений;

- осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом;

- использовать положения и категории философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений;

- следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах, с целью решения научных и научно-образовательных задач;

- осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом.

### **3. Владеть:**

- навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

- навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в том числе междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития;

- технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований;

- навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в том числе междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах.

## **Лекция 1**

### **ХАРАКТЕРИСТИКА МЕТОДОЛОГИИ ДИССЕРТАЦИОННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ**

**Цель лекции:** познакомить аспирантов с историей становления методологии диссертационных исследований. Раскрыть содержание структурных элементов исследовательской работы.

#### **Учебные вопросы:**

1. История становления методологии диссертационных исследований.
2. Выбор и постановка научных проблем.
3. Направления, концепции и системы научного знания.
4. Логическая структура исследования: тема, научная проблема, объект и предмет, цель, задачи исследования, научная новизна, практическая ценность.

#### **Вопросы для самостоятельной проверки знаний по лекции:**

1. Проанализируйте историю становления методологии диссертационных исследований с целью выявления отличительных признаков целеполагания.
2. Определите проблему исследования. Раскройте на примере значение правильной и четкой формулировки задачи научного исследования.
3. Назовите основные направления, концепции и области системы современного научного знания.
4. Дайте характеристику содержания основных компонентов научного исследования: тема, научная проблема, объект и предмет, цель, задачи исследования, научная новизна, практическая ценность.

## **Лекция 2**

### **МЕТОДОЛОГИЯ НАУКИ**

**Цель лекции:** раскрыть сущность методологии науки, средств и методов научного исследования.

#### **Учебные вопросы:**

1. Характеристика научной деятельности. Принципы научного познания. Критерии и нормы научного познания.

2. Научная проблема исследования. Возникновение проблемы как выражение несоответствия в развитии научного знания. Решение проблем и прогресс научного знания. Постановка и разработка научных проблем в гуманитарных науках.

3. Средства научного исследования: материальные, информационные, математические, логические, языковые.

4. Методы научного исследования: теоретические, эмпирические. Методы анализа, классификации и построения теорий. Методы и функции научного объяснения. Методы и функции понимания. Методы предвидения и прогнозирования.

**Вопросы для самостоятельной проверки знаний по лекции:**

1. Раскройте особенности и принципы научной деятельности.  
2. Назовите отличительные признаки научных проблем в гуманитарных науках.

3. Раскройте содержание средств научного исследования: материальных, информационных, математических, логических, языковых.

4. Охарактеризуйте методы научного исследования: теоретические, эмпирические. Методы анализа, классификации и построения теорий. Методы и функции научного объяснения. Методы и функции понимания. Методы предвидения и прогнозирования.

### **Лекция 3**

## **ОРГАНИЗАЦИЯ ДИССЕРТАЦИОННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ И ОСНОВЫ МЕТОДОЛОГИИ**

**Цель лекции:** раскрыть логическую структуру научного исследования, особенности каждого этапа выполнения научно-исследовательской работы, показать практическое использование современных информационных технологий при поиске и изучении литературных источников и обработке результатов.

**Учебные вопросы:**

1. Логическая структура исследования. Основные этапы выполнения научно-исследовательской работы.

2. Идея, замысел и гипотеза исследования как теоретическое ядро исследования.

3. Ознакомление с методикой поиска, оформления и разработки научных исследований.



4. Использование современных информационных технологий при поиске и изучении литературных источников и обработке результатов.

**Вопросы для самостоятельной проверки знаний по лекции:**

1. Дайте характеристику основных этапов выполнения научно-исследовательской работы.

2. Раскройте сущность следующих структурных компонентов научного исследования: объект, предмет, цель и задачи научного исследования.

3. Что нового появилось среди современных информационных технологий при поиске и изучении литературных источников и обработке результатов?

4. Какая роль отводится критериям успешности исследовательского поиска и мониторингу процесса и результатов исследования?

#### **Лекция 4**

### **АНАЛИЗ ДИССЕРТАЦИОННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ И ОБОСНОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ**

**Цель лекции:** раскрыть особенности последовательности сбора материала и написания работы, познакомить с требованиями к оформлению результатов исследования.

**Учебные вопросы:**

1. Обработка и интерпретация научных данных.

2. Оформление результатов научного поиска. Требования к отчету по научной работе.

3. Этические и эстетические основания методологии научного исследования.

4. Выступление с научным докладом.

5. Оформление списка литературы в соответствии с требованиями ГОСТа.

**Вопросы для самостоятельной проверки знаний по лекции:**

1. Раскройте способы обработки и интерпретации научных данных.

2. Какие требования предъявляются к отчету по научной работе?

3. Раскройте этические и эстетические основания методологии научного исследования.

4. Изучите требования ГОСТа при оформлении списка литературы диссертационного исследования.

### **Практическая работа 1**

#### **ХАРАКТЕРИСТИКА МЕТОДОЛОГИИ ДИССЕРТАЦИОННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ**

**Цель работы:** углубить и систематизировать знание структурных элементов научно-исследовательской работы.

##### **Учебные вопросы:**

1. Заслушать и обсудить рефераты на темы: «Направления научного знания», «Концепции научного знания», «Системы научного знания».

2. Определите структурные элементы своей исследовательской работы: тема, научная проблема, объект и предмет, цель, задачи исследования, научная новизна, практическая ценность.

3. Сделайте подборку периодических изданий, рекомендованных ВАК, по направленности своей подготовки.

### **Практическая работа 2**

#### **МЕТОДОЛОГИЯ НАУКИ**

**Цель работы:** углубить и систематизировать знание о средствах и методах научного исследования.

##### **Учебные вопросы:**

1. Заслушать и обсудить доклад на тему: «Характеристика научной деятельности», «Особенности научной деятельности», «Принципы научного познания».

2. Заслушать обзор литературных источников и обсудить предложенные методы исследования.

### **Практическая работа 3**

## **ОРГАНИЗАЦИЯ ДИССЕРТАЦИОННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ И ОСНОВЫ МЕТОДОЛОГИИ**

**Цель работы:** раскрыть, систематизировать понимание особенностей каждого этапа выполнения научно-исследовательской работы.

#### **Учебные вопросы:**

1. Заслушать и обсудить сообщение на тему: «Истинность и достоверность научного знания», «Авторское право».
2. Обосновать теоретические методы по проблеме диссертационного исследования.
3. Обосновать эмпирические методы по проблеме диссертационного исследования.

### **Практическая работа 4**

## **АНАЛИЗ ДИССЕРТАЦИОННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ И ОБОСНОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ**

**Цель работы:** показать последовательность сбора материала и написания работы на практическом примере, оформления результатов исследования.

#### **Учебные вопросы:**

1. Работа с периодическими изданиями, рекомендованными ВАК, по направленности подготовки.
2. Сбор материала и составление программы диссертационного исследования.
3. Оформление научного доклада по тематике исследования.
4. Обсуждение плана и содержания контрольной работы по предполагаемому научному исследованию.

## **КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА**

*Контрольная работа* – сокращенное объективное изложение содержания документа с основными фактографическими данными и выводами.

Контрольная работа представляет собой один из этапов научно-исследовательской работы студентов. Целью написания контрольных работ является привитие аспирантам навыков самостоятельной работы с информационными ресурсами с тем, чтобы на основе их анализа и обобщения аспиранты могли делать собственные выводы теоретического и практического характера, обосновывая их соответствующим образом.

Композиция контрольных работ может быть:

- конспективной, когда ее построение полностью соответствует структуре контрольной работы и отражает все или основные рубрики (разделы, главы, параграфы и т.д.);
- фрагментной, когда рассматриваются только ее отдельные части (обычно таким образом реферируются большие по объему и многопроблемные источники);
- аналитической, когда содержание контрольной работы раскрывается вне связи с ее структурой; в этом случае составляется план, в соответствии с которым и излагается содержание.

Лаконичное изложение в контрольной работе мыслей автора первоисточника не допускает описания собственной позиции автора контрольной работы по рассматриваемому вопросу. Он может лишь выразить согласие или несогласие с положениями первоисточника, разъяснить отдельные использованные в первоисточнике термины.

Для того чтобы подготовить качественную контрольную работу, стоит придерживаться следующих правил:

- просмотреть все возможные источники информации;
- в соответствии с целью контрольной работы выписать из каждого источника информации главную мысль, т.е. определенные положения и аргументирующие их доказательства;
- сгруппировать в обобщениях однородные факты;
- систематизировать цифровые данные;
- сократить отдельные предложения за счет избыточной информации;
- соединить выписанный материал в единый текст;
- прочитать текст, план к нему и отметить пункты плана, которые не раскрыты в контрольной работе.

Объем контрольной работы должен составлять 10–12 машинописных листов, количество использованных источников – не менее 5.

## **ЗАДАНИЕ НА НАПИСАНИЕ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ АСПИРАНТАМИ**

### **Составить методологию педагогического исследования**

Любая научная работа начинается с выбора объектной области исследования, т.е. той сферы действительности (в нашем случае – педагогической), в которой накопились важные, требующие разрешения проблемы, затруднения, противоречия. В образовательной системе в качестве таких сфер выступают: воспитание; учебный процесс высшей школы; процесс непрерывного образования и др.

Следующий шаг – определение темы исследования. Тема должна содержать проблему, следовательно, для сознательного определения и тем более ее уточнения необходимо выявление исследовательской проблемы.

Заключенное в проблеме противоречие должно прямо или косвенно найти отражение в теме, формулировка которой одновременно фиксирует и определенный этап уточнения и локализации (ограничения рамок) проблемы.

Затем необходимо обосновать актуальность темы исследования, где следует отразить ваши длительные непростые поиски, как вы к этому пришли, почему это действительно интересно, доказать, что это новое научное знание, необходимое для образовательной практики. Необходимо обратить внимание на то, что чаще всего обосновывается актуальность направления исследования как целой области, а не конкретной выбранной темы, т.е. что именно данная тема, а не какая-либо иная из этого направления актуальна.

Затем формируется противоречие. Научные теории развиваются в результате раскрытия и разрешения противоречий, обнаруживающихся в предшествующих теориях или практической деятельности людей.

От формулировки научной проблемы и доказательства того, что та часть этой проблемы, которая является темой данной диссертационной работы, еще не получила своей разработки и освещения в специальной литературе, логично перейти к формулировке цели предпринимаемого исследования, а также указать на конкретные задачи, которые предстоит решить в соответствии с этой целью. Это делается в форме перечисления (изучить.., описать.., установить.., выявить.., вывести формулу и т.п.).

*Цель исследования* – это то, что вы в самом общем виде должны или, точнее, намерены достигнуть в итоге своей работы. Цель

должна определяться как некоторый замысел исследования, вытекающий из проблемы и сформулированный в самых общих чертах. Цель исследования в работах по педагогике обычно формулируется в самом обобщенном, сжатом виде как научный результат, который должен быть получен в итоге исследования.

Обязательным элементом введения является формулировка объекта и предмета исследования. *Объект* – это процесс или явление, порождающие проблемную ситуацию и избранные для изучения. *Предмет* – это то, что находится в границах объекта.

*Объект в гносеологии* (теории познания) – это то, что противостоит познающему субъекту в его познавательной деятельности. Это та часть практики или научного знания, с которой исследователь имеет дело.

*Объект исследования* в педагогике и психологии – это некий процесс, некоторое явление, которое существует независимо от субъекта познания и на которое обращено внимание исследователя, например, на процесс развития субъектов воспитывающих отношений, на процесс становления новой образовательной системы, на эффективность определенной технологии.

*Предмет исследования* – это та сторона, тот аспект, та точка зрения, проекция, с которой исследователь познает целостный объект, выделяя при этом главные наиболее существенные признаки объекта. Один и тот же объект может быть предметом разных исследований или даже целых научных направлений. Так, объект «учебный процесс» может изучаться педагогами, методистами, психологами, физиологами и так далее, но предметы исследования у всех будут разные. Важно отметить, что предмет исследования чаще всего либо совпадает с его темой, либо они очень близки по звучанию.

Объект и предмет исследования как категория научного процесса соотносятся между собой как общее и частное. В объекте выделяется та его часть, которая служит предметом исследования. Именно на него и направлено основное внимание диссертанта, так как предмет исследования определяет тему диссертационной работы, которая обозначается на титульном листе как ее заглавие.

Следующий важнейший момент – построение гипотезы.

Формой предвидения результатов выступает гипотеза – обоснованное предположение о том, как, каким путем, за счет чего можно получить искомый результат. В форме гипотезы проявляется реальное движение познания к новым, более глубоким обобщениям на основе предвидения.

*Гипотеза* – это научное предположение, допущение, истинное значение которого неопределенно, т.е. требует доказательства. Главный метод научного знания заключается в выдвижении гипотезы и последующей ее экспериментальной, а подчас и теоретической проверке, которая либо подтверждает гипотезу и она становится фактом, концепцией, теорией, либо опровергает, тогда строится новая гипотеза и т.д.

Для выдвижения гипотезы необходимы не только тщательное изучение состояния дела, научная компетентность, но и осуществление хотя бы части диагностического обследования на основе опросов, анкет, тестирования и других методов, используемых в педагогике и психологии.

Сформулированные цель и гипотеза исследования логически определяют его задачи. Под *задачей в гносеологии* (науке о познании) понимается данная в определенных конкретных условиях цель деятельности. Таким образом, задачи исследования выступают как частные, сравнительно самостоятельные цели исследования в конкретных условиях проверки сформулированной гипотезы.

Формулировки данных задач необходимо делать более тщательно, поскольку описание их решения должно составить содержание глав диссертационной работы. Это важно также и потому, что заголовки таких глав рождаются именно из формулировок задач предпринимаемого исследования.

Задача представляет собой звено, шаг, этап достижения цели. Задача – это цель преобразования конкретной ситуации или, иными словами, ситуация, требующая своего преобразования для достижения определенной цели. Задача всегда содержит известное (обозначение условий ситуации) и неизвестное, искомое, требуемое, рассчитанное на совершение определенных действий, приложение усилий для продвижения к цели, для разрешения поставленной проблемы.

Раздел «Новизна исследования» строится в формулировках: разработаны (например, основы чего-то); раскрыты (допустим, состав и структура чего-либо); обоснованы (положения о том-то); определены (педагогические условия чего-то); выявлены (совокупность чего-то); установлены (критерии...) и т.д.

*Научная новизна* применительно к самой диссертации – это признак, наличие которого дает право на использование понятия «впервые» при характеристике полученных им результатов и проведенного исследования в целом.

Понятие «впервые» означает в науке факт отсутствия подобных результатов. Впервые может проводиться исследование на оригинальные темы, которые ранее не исследовались в той или иной отрасли научного знания.

Раздел «На защиту выносятся» должен дать ответ на вопрос: «Что вы защищаете?» или «Что является предметом защиты?».

Данный раздел формулируется в перечислении определенных созданных вами конструкций – на защиту выносятся: принципы (совокупность принципов); требования (система требований к чему-либо); обоснование чего-либо; условия (педагогические, дидактические условия, группы условий) осуществления чего-то; содержание обучения чему-то; модель; схема; методы (методические приемы, совокупность методических приемов) чего-то; средства осуществления чего-то; механизм чего-то; процедура осуществления чего-то и т.д.

Эти два раздела «На защиту выносятся» и «Новизна исследования» тесно взаимосвязаны, они говорят об одном и том же, только с разных позиций, в разных аспектах.

В работах принято формулировать еще один раздел аппарата исследования – «Теоретическая значимость». Разделы «Теоретическая значимость» и «Новизна исследования» – это разные аспекты. Образно выражаясь, в разделе «Новизна исследования» должно говориться о том, какой научный «кирпичик» создан вами, а в разделе «Теоретическая значимость» – в какую часть, в какое место «здания» педагогической, методической теории он кладется.

Оценивая практическую значимость выбранной темы, следует знать, что эта значимость зависит от того, какой характер имеет конкретное научное исследование.

Если диссертация будет носить методологический характер, то ее практическая значимость может проявиться в публикации основных результатов исследования в научной печати, в наличии авторских свидетельств, актов о внедрении результатов исследований в практику; апробации результатов исследования на научно-практических конференциях и симпозиумах; в использовании научных разработок в учебном процессе высших и средних учебных заведений.

Если диссертация будет носить методический характер, то ее практическая значимость может проявить себя в наличии научно обоснованной и апробированной в результате экспериментальной работы системы методов и средств совершенствования экономического, технического или социального развития страны. Сюда же от-



носятся исследования по научному обоснованию новых и развитию действующих систем, методов и средств того или иного вида деятельности.

### **Общие требования к оформлению письменной (контрольной) работы:**

1. Письменная научная работа выполняется на одной стороне стандартного листа формата А4 (210 × 297 мм). Допускается предоставлять иллюстрации и таблицы на листах формата А3, А4 × 3, А4 × 4, А2 и А1.

2. Текстовые документы выполняют одним из следующих способов:

- рукописным – в этом случае текст должен быть выполнен аккуратно, четким почерком;

- машинописным, при этом следует выполнять требования ГОСТ 13.1.002-80; «Репрография. Микрография. Документы для съемки. Общие требования и нормы»; шрифт машинки должен быть четким, высотой не менее 2,5 мм, расстояние между строчками 2 интервала (так, чтобы на странице размещалось 28–30 строк);

- с использованием компьютера.

1. Основные правила компьютерного набора:

1) шрифт – Times New Roman;

2) кегль основного шрифта – 14;

3) по краям листа оставляются свободные поля:

- левое – 3 см;

- правое – 1,5 см;

- верхнее – 2 см;

- нижнее – 2 см;

4) красная (первая) строка – 1,25 см;

5) междустрочный интервал – 1,5;

6) сноски сквозные, в тексте в квадратных скобках (например: [2, с. 25]);

7) кавычки в виде «елочек» (например: «Разработка фирменного стиля...»);

8) следует различать тире, тире без пробелов и дефисы (тире – знак препинания, который ставится между отдельными словами; дефис – знак в виде короткой черточки, применяемый для соединения частей сложных слов и обозначения переносов; тире без пробелов служит для обозначения периода, например, 10–15 лет);

9) страницы письменной работы следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию; номер страницы на титульном листе не проставляют; шрифт – Times New Roman; кегль – 14.

2. Интенсивность цвета шрифта должна быть одинаковой на всей странице.

3. Написание текста должно быть четким, качественным. Исправления в тексте допускаются, но они должны быть выполнены аккуратно.

4. Автонумерация в главах не допускается (все набирается вручную).

5. Абзацный отступ и интервал выравнивается по схеме: формат – абзац:

- отступ: слева – 0 см, справа – 0 см;
- интервал: перед – 0 пт, после – 0 пт;
- выравнивание – по ширине;
- уровень – основной текст.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

### **а) Основная:**

1. Аникин, В. М. Диссертация в зеркале автореферата : метод. пособие для аспирантов и соискателей ученой степени естественно-научных специальностей / В. М. Аникин, Д. А. Усанов. – 3-е изд., доп. и перераб. – М. : ИНФРА-М, 2014. – 125 с.

2. Загвязинский, В. И. Методология и методы психолого-педагогического исследования : учеб. пособие для студ. высш. учеб. завед. по спец. : педагогика и психология / В. И. Загвязинский, Р. Атаханов. – 7-е изд., стер. – М. : Академия, 2012. – 206 с.

3. Кузин, Ф. А. Кандидатская диссертация: методика написания, правила оформления и порядок защиты : практ. пособие для аспирантов и соискателей ученой степени / Ф. А. Кузин. – 10-е изд., доп. – М. : Ось-89, 2008. – 223 с.

4. Кузнецов, И. Н. Диссертационные работы. Методика подготовки и оформления [Электронный ресурс] / И. Н. Кузнецов. – Нальчик : Дашков и К, 2012. – 488 с. – Доступ с сайта электронно-библиотечной системы Znanium.com. – Режим доступа : <http://znanium.com/go.php?id=415413>>. – Загл. с экрана.

5. Селетков, С. Г. Теоретические положения диссертационного исследования : монография / С. Г. Селетков. – Ижевск : Изд-во ИжГТУ, 2011. – 344 с.

6. Рузавин, Г. И. Методология научного познания : учеб. пособие для вузов [Электронный ресурс] / Г. И. Рузавин. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2012. – 287 с. – Доступ с сайта электронно-библиотечной системы Znanium.com. – Режим доступа : <http://www.znanium.com/catalog>. – Загл. с экрана.

### **б) Дополнительная:**

1. Аникин, В. М. Диссертация в зеркале автореферата : метод. пособие для аспирантов и соискателей ученой степени [Электронный ресурс] / В. М. Аникин. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : ИНФРА-М, 2013. – 128 с. – Доступ с сайта электронно-библиотечной системы Znanium.com. – Режим доступа : <http://znanium.com/go.php?id=405567>>. – Загл. с экрана.

2. Ануфриев, А. Ф. Научное исследование : курсовые, дипломные и диссертационные работы / А. Ф. Ануфриев. – М. : Ось-89, 2004. – 111 с.

3. Загвязинский, В. И. Качественные и количественные методы психологических и педагогических исследований : учебник / В. И. Загвязинский ; под ред. В. И. Загвязинского. – М. : Академия, 2013. – 237 с.

4. Зорин, В. А. Методические рекомендации по подготовке магистерской диссертации [Электронный ресурс] / В. А. Зорин. – М. : Изд-во МАДИ (ГТУ) : ИНФРА-М, 2013. – 87 с. – Доступ с сайта электронно-библиотечной системы Znanium.com. – Режим доступа : <http://znanium.com/go.php?id=449243>>. – Загл. с экрана.

5. Кузин, Ф. А. Диссертация. Правила оформления. Порядок защиты : практическое пособие для докторантов, аспирантов и магистрантов / Ф. А. Кузин. – М. : Ось-89, 2000. – 320 с.

6. Новиков, Ю. Н. Подготовка и защита магистерских диссертаций и бакалаврских работ [Электронный ресурс] / Ю. Н. Новиков. – М. : Лань, 2015. – 32 с. – Доступ с сайта электронно-библиотечной системы Лань. – Режим доступа : [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=64881](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64881)>. – Загл. с экрана.

7. Новиков, В. К. Методические рекомендации по оформлению диссертаций, порядку проведения предварительной экспертизы и представления к защите [Электронный ресурс] / В. К. Новиков. – М. : Изд-во МГАВТ, 2011. – 88 с. – Доступ с сайта электронно-библиотечной системы Znanium.com. – Режим доступа : <http://test.znanium.com/go.php?id=404130>>. – Загл. с экрана.

8. Новиков, Ю. Н. Подготовка и защита магистерских диссертаций и бакалаврских работ : учеб. пособие / Ю. Н. Новиков. – СПб. : Лань, 2014. – 29 с.

9. Райзберг, Б. А. Диссертация и ученая степень: новые положения о защите и диссертационных советах с авторскими комментариями : (пособие для соискателей) / Б. А. Райзберг. – 11-е изд., доп. и перераб. – М. : ИНФРА-М, 2012. – 251 с.

10. Рассказов, Ф. Д. Современные образовательные технологии : учеб.-метод. пособие / Ф. Д. Рассказов, С. М. Косенок. – Сургут : ИЦ СурГУ, 2012. – 76 с.

11. Резник, С. Д. Докторант вуза: диссертация, подготовка к защите, личная организация : практ. пособие [Электронный ресурс] / С. Д. Резник. – 2-е изд. перераб. и доп. – М. : ИНФРА-М, 2014. – 299 с. – Доступ с сайта электронно-библиотечной системы Znanium.com. – Режим доступа : <http://znanium.com/go.php?id=407060>>. – Загл. с экрана.

12. Рузавин, Г. И. Методология научного познания : учеб. пособие для студ. и аспирантов вузов / Г. И. Рузавин. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2005. – 287 с.

13. Рузавин, Г. И. Философия науки : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений [Электронный ресурс] / Г. И. Рузавин. – 2-е изд. – М. : ЮНИТИ, 2012. – 400 с. – Доступ с сайта электронно-библиотечной системы Znanium.com. – Режим доступа : <http://znanium.com/go.php?id=395478>>. – Загл. с экрана.

14. Самойлов, В. Д. Педагогика и психология высшей школы : учебник [Электронный ресурс] / В. Д. Самойлов. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2013. – 207 с. – Доступ с сайта электронно-библиотечной системы IPRbooks. – Режим доступа : <http://www.iprbookshop.ru/?&accessDenied>. – Загл. с экрана.

15. Самыгин, С. И. Психология и педагогика : учеб. пособие / С. И. Самыгин, Л. Д. Столяренко. – М. : КноРус, 2012. – 474 с.

16. Симонов, В. П. Педагогика и психология высшей школы : учеб. пособие / В. П. Симонов. – М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2015. – 319 с.

17. Симонов, В. П. Педагогика и психология высшей школы : учеб. пособие [Электронный ресурс] / В. П. Симонов. – М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2015. – 320 с. – Доступ с сайта электронно-библиотечной системы Znanium.com. – Режим доступа : <http://znanium.com/go.php?id=426849>>. – Загл. с экрана.

18. Слостенин, В. А. Психология и педагогика : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / В. А. Слостенин, В. П. Каширин. – 8-е изд., стер. – М. : Академия, 2010. – 477 с.

19. Столяренко, А. М. Психология и педагогика [Электронный ресурс] / А. М. Столяренко. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2012. – 543 с. – Доступ с сайта электронно-библиотечной системы Znanium.com. – Режим доступа : <http://znanium.com/go.php?id=390289>>. – Загл. с экрана.

20. Шарипов, Ф. В. Педагогика и психология высшей школы [Электронный ресурс] / Ф. В. Шарипов. – М. : Логос, 2012. – 448 с. – Доступ с сайта электронно-библиотечной системы Znanium.com. – Режим доступа : <http://znanium.com/go.php?id=469411>>. – Загл. с экрана.

21. Шипилина, Л. А. Методология и методы психолого-педагогических исследований : учеб. пособие для аспирантов и магистрантов по направлению «Педагогика» [Электронный ресурс] / Л. А. Ши-

пилина. – М. : ФЛИНТА, 2011. – 204 с. – Доступ с сайта электронно-библиотечной системы Znanium.com. – Режим доступа : <http://www.znanium.com/catalog>. – Загл. с экрана.

**с) Методические указания к практическим занятиям:**

1. Новиков, А. М. Методология научного исследования : учеб.-метод. пособие для студ., аспирантов, докторантов / А. М. Новиков, Д. А. Новиков. – 2-е изд. – М. : Либроком, 2013. – 270 с.

2. Рассказов, Ф. Д. Теория и методика организации научно-исследовательской работы : учеб.-метод. пособие / Ф. Д. Рассказов, Э. Ф. Насырова, Н. С. Бирюкова. – Сургут : ИЦ СурГУ, 2011. – 80 с.

**д) Интернет-ресурсы:**

- *Образовательные (ссылки на официальные сайты):*

1. Министерство образования и науки РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://mon.gov.ru>. – Загл. с экрана.

2. Федеральное агентство по образованию [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.ed.gov.ru>. – Загл. с экрана.

3. Федеральное агентство по науке и образованию [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.fasi.gov.ru>. – Загл. с экрана.

4. Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.edu.ru>. – Загл. с экрана.

5. Федеральная служба по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content\\_ru/ru](http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru). – Загл. с экрана.

6. Российский образовательный правовой портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.law.edu.ru>. – Загл. с экрана.

7. Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://old.obrnadzor.gov.ru>. – Загл. с экрана.

8. Информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.garant.ru>. – Загл. с экрана.

9. Справочник аккредитационных вузов России [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://abitur.nica.ru>. – Загл. с экрана.

10. Федеральный справочник «Образование в России» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://federalbook.ru/projects/fso/fso.html>. – Загл. с экрана.

11. Российский общеобразовательный портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.school.edu.ru>. – Загл. с экрана.

12. Российский портал открытого образования [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.openet.edu.ru>. – Загл. с экрана.

13. Портал «Социально-гуманитарное и политологическое образование [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.humanities.edu.ru>. – Загл. с экрана.

14. Информационно-образовательный портал «Гуманитарные науки» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.auditorium.ru>. – Загл. с экрана.

15. Естественно-научный образовательный портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.en.edu.ru>. – Загл. с экрана.

*- Информационно-библиотечные (ссылки на официальные сайты):*

1. Высшее образование в России : науч.-пед. журн. Мин-ва обр. и науки РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.vovr.ru>. – Загл. с экрана.

2. Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.elibrary.ru>. – Загл. с экрана.

3. Электронная библиотека: библиотека диссертаций [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.diss.rsl.ru>. – Загл. с экрана.

*Учебное издание*

Рассказов Филипп Дементьевич

МЕТОДОЛОГИЯ  
ДИССЕРТАЦИОННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Учебно-методические рекомендации

*Редактор* Д.В. Вейраух  
*Верстка* О.Н. Медведковой

Подписано в печать 23.03.2016 г. Формат 60×84/16.  
Усл. печ. л. 1,6. Уч.-изд. л. 1,2. Тираж 150. Заказ № 23.

Оригинал-макет подготовлен и отпечатан  
в издательском центре СурГУ.  
Тел. (3462) 76-30-65, 76-30-66.  
(3462) 76-30-67.

БУ ВО «Сургутский государственный университет»  
628400, Россия, Ханты-Мансийский автономный округ,  
г. Сургут, пр. Ленина, 1.  
Тел. (3462) 76-29-00, факс (3462) 76-29-29.

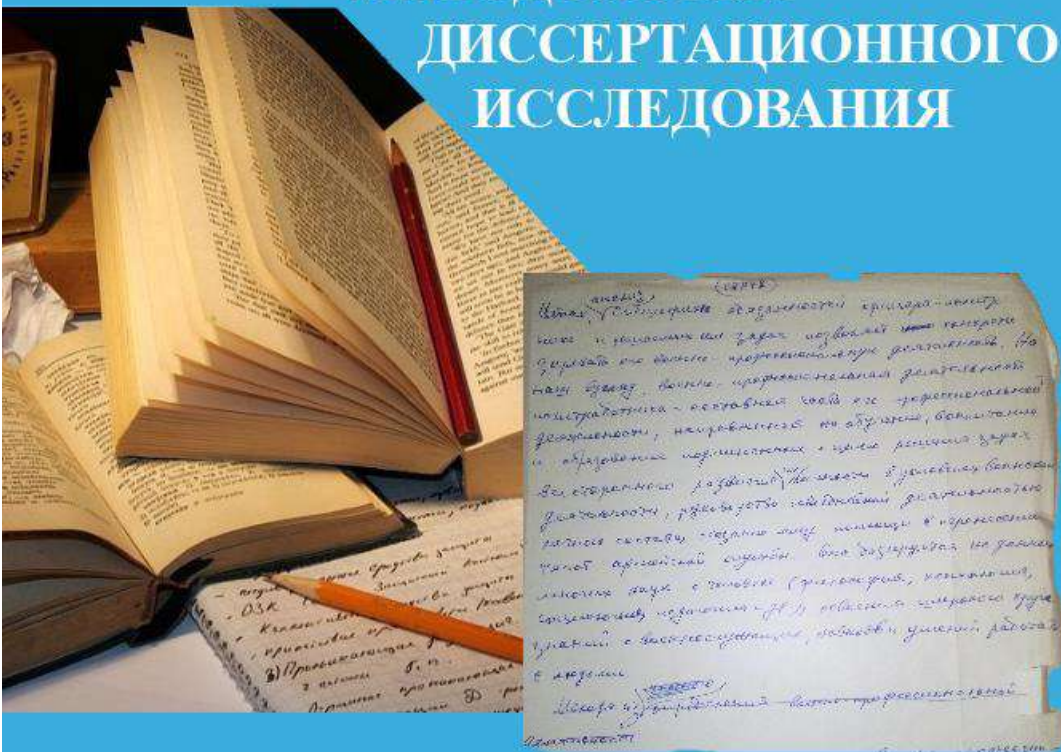


Бюджетное учреждение высшего образования  
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры  
«Сургутский государственный университет»

Кафедра теории и методики профессионального образования

Ф.Д. Рассказов

# МЕТОДОЛОГИЯ ДИССЕРТАЦИОННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ



Учебно-методические рекомендации



**Рассказов Филипп Дементьевич**  
доктор педагогических наук,  
профессор, академик МАНПО,  
член-корреспондент РАЕ,  
заслуженный деятель науки  
ХМАО – Югры

Читает курсы «Педагогика и психология высшей школы», «Методология и методы психолого-педагогического исследования», «Современные педагогические технологии», «Теория и методика профессионального образования», «Методология диссертационного исследования» с использованием разработанных модулей более 15 лет.

Автор более 90 научных трудов. Область научных интересов – высшая школа в современном мире, проблемы профессионального образования и воспитания в новой эпохе.

Является основателем научной школы: «Инновационные технологии региональной системы непрерывного профессионально-педагогического образования».



**ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ  
ХАНТЫ-МАНСКИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ**

**БУ ВО «СУРГУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

---

**Институт естественных и технических наук  
Кафедра зоологии и экологии животных**

**В.П. Стариков**

**МЕТОДОЛОГИЯ  
ДИССЕРТАЦИОННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ**

**Методические указания**

Сургут  
Издательский центр СурГУ

Печатается по решению  
редакционно-издательского совета СурГУ

**Рецензент**

доктор биологических наук, профессор. **Б.Ф. Свириденко**

**Стариков В. П.**

Методология диссертационного исследования : метод. указания / В. П. Стариков ; Сургут. гос. ун-т. – Сургут : ИЦ СурГУ, 2016. – 31 с.

В методических указаниях рассматривается методология научных исследований: подготовка диссертационной работы, раскрываются научные исследования по целевому назначению, формулировка целей и задач исследования, написание статей, требования к печатной рукописи, рассматриваются основные источники научной информации.

Предназначены для аспирантов, соискателей ученой степени специальностей: «Зоология», «Ботаника», «Микробиология», «Физическая химия», «Физиология», а также их научным руководителям.

© Стариков В.П., 2016

© БУ ВО «Сургутский государственный  
университет ХМАО – Югры», 2016

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение .....	
Научное исследование .....	
Метод и методология научных исследований .....	
Кандидатская диссертация .....	
Сбор научной информации .....	
Научный семинар. Презентация .....	
Библиографический список .....	
Приложения .....	

## ВВЕДЕНИЕ

Курс «Методология диссертационного исследования» дает аспиранту и соискателю в области биологических и химических наук широкую панораму методологических подходов к научному исследованию. В связи с задачами курса его программа включает разделы по предмету и объектам биологии и химии, технологиям работы над диссертацией. Курс предполагает составление библиографии, дополнительно к той, которая представлена в программе, а также формирования небольшой собственной библиотеки каждым аспирантом и соискателем.

## НАУЧНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Научное исследование осуществляется индивидуально, начинается от идеи и завершается оформлением научного труда. При целостном подходе к объекту изучения аспирант проникает в сущность изучаемых явлений и процессов. Плановый процесс научного исследования идет от развития идеи до стадии решения задач, что позволяет глубоко познать объективные закономерности в природе. В процессе раскрытия цели идея подвергается обработке, вносятся изменения, уточнения, различные дополнения и формируется структура исследования, которая впоследствии корректируется. *Научное исследование* – это целенаправленный процесс, с четко поставленной целью и сформулированными задачами. Научное исследование характеризуется систематичностью: упорядоченностью исследования и его результатов, строгой доказательностью и последовательностью обоснования выводов.

*Объект* научного исследования – это материал, а *предмет* – структура системы, закономерности взаимодействия элементов внутри системы и вне ее, закономерности развития, различные свойства, качества.

Научные исследования в зависимости от своего целевого назначения, связи с окружающим миром, характера и глубины работы, подразделяются на основные типы исследований: фундаментальные, прикладные, поисковые и разработки.

*Фундаментальные исследования* – это экспериментальные или теоретические исследования, направленные на получение прин-

ципально новых знаний о закономерностях развития природы, общества, человека, их взаимосвязи. Необходимость таких исследований обусловлена потребностями народного хозяйства или отрасли. Они могут заканчиваться рекомендациями относительно постановки прикладных исследований для определения возможностей практического использования полученных научных знаний, научными публикациями и т.д. Например, «Земноводные города Сургута (проблемы оптимизации городской среды)».

*Прикладные исследования* – это научная и научно-техническая деятельность, направленная на получение и использование знаний для практических целей, поиск наиболее рациональных путей практического использования результатов фундаментальных научных исследований в народном хозяйстве. Конечным их следствием является рекомендации по созданию технических нововведений (инноваций). Например, «Рекомендации по ограничению численности водяной полевки в станциях переживания (в связи с туляремией)» или «Рекомендации по сохранению обыкновенного тайменя, находящегося под угрозой исчезновения».

*Поисковые исследования* – увеличение объема знаний для более глубокого понимания изучаемого предмета, разработка прогнозов развития науки и техники; открытие путей применения новых явлений и закономерностей. Поисковые исследования исходят из фундаментальных.

*Разработки* – это целенаправленный процесс преобразования прикладных и фундаментальных научных исследований в технические приложения. Они направлены на создание новой техники, материалов, технологий и т.д. Включают проектно-конструкторские и технологические работы, работы по созданию опытных образцов (партий) изделий (продукции), а также проектные работы для строительства. Конечной целью разработки является подготовка материалов прикладных исследований к внедрению на практике.

В научном познании различают два уровня: эмпирический и теоретический.

*Эмпирический уровень научного познания* включает в себя наблюдение, эксперимент, группировку, классификацию и описание результатов наблюдения и эксперимента, моделирование. На эмпирическом уровне происходит процесс чувствительного восприятия, накопление и установление фактов.

*Теоретический уровень научного познания* включает в себя выдвижение, построение и разработку научных гипотез и теорий;

формулирование законов; выведение логических следствий из законов; сопоставление друг с другом различных гипотез и теорий, теоретическое моделирование, а также процедуры объяснения, предсказания и обобщения. На теоретическом уровне достигается синтез знания и проявляется чаще всего в виде создания научной теории.

К структурным компонентам теоретического познания научного исследования относятся: проблема, гипотеза и теория.

*Проблема* – сложная теоретическая или практическая задача. Задачи должны быть точно и четко сформулированы, так как от этого зависит успешный исход научного исследования.

*Гипотеза* – предположение, истинное значение которого не определено. Гипотеза осуществляется на основе четко сформулированной задачи исследования и критического анализа собранной исходной информации.

*Теория* – концептуальная система знаний, адекватно и целостно отражающая определенную область действительности. В прикладных исследованиях теоретическое исследование состоит в анализе и синтезе закономерностей и их применения к исследуемому объекту.

Соотношение эмпирического и теоретического уровней научного познания с чувственным и рациональным познанием.

Научное исследование имеет определенную структурную последовательность, включающую несколько этапов:

1. Формулировка темы исследования.
2. Постановка цели и задач.
3. Теоретическая часть (объект и предмет исследования).
4. Экспериментальные исследования. Методы.
5. Анализ и обоснование результатов.
6. Выводы и оценка полученных результатов.

При зачислении аспиранта на обучение первое, с чего необходимо начать, – *составление индивидуального плана обучения аспиранта*, которое осуществляется совместно с научным руководителем (прил. 1). План аспиранта является основным, руководящим документом, определяющим специализацию, содержание, объем, сроки обучения в аспирантуре, а также форму аттестации (Кузин Ф.А., 2008).

### **Вопросы для самоконтроля:**

1. Научное исследование: классификация, структурные компоненты теоретического познания; теория: структура.



2. Научные исследования: фундаментальные и прикладные.
3. Научная новизна исследования.
4. Гипотеза, основные требования и виды.
5. Теория как концептуальная система знаний.
6. Индивидуальный план подготовки диссертации.

## **МЕТОД И МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

Метод научного исследования определяет достижение конечной цели научной работы, включает в себя совокупность приемов, используемых для научного знания. Новые теоретические представления, продвижение познания науки вперед, определяется созданием и использованием новых методов (Пехов А.П., 2000).

Методы научного исследования классифицируют по различным критериям в зависимости от видов деятельности.

Классификация методов исследования в зависимости от уровня познания делится на теоретический уровень (аксиоматический, гипотетический, абстрагирование, обобщение, метод системного анализа); эмпирический уровень (наблюдение, описание, измерение, сравнение, эксперимент).

*Аксиоматический метод* – состоит из утверждений без доказательств, по которым выводятся логические знания.

*Гипотетический метод* – состоит из гипотезы, предположения о существовании предмета или явления.

*Абстрактный метод* – вначале исследователь находит связь изучаемого явления (предмета), в дальнейшем изучает видоизменения этого явления (предмета) в различных условиях, открывая тем самым новые связи, пути.

*Метод системного анализа* – исследование объектов, их связей, свойств, компонентов взаимодействующих друг с другом, а также с окружающей средой.

В биологических науках к основным методам научных исследований относятся:

- описательный (наблюдение);
- сравнительный;
- исторический;
- экспериментальный.

*Описательный метод научного исследования* – способ познания, основанный на непосредственном восприятии свойств явлений (предметов), связанных с работой органов чувств, зрения, включающее наблюдение за живыми объектами. Основа наблюдения – практика. Прежде, чем приступить к наблюдению, исследователь определяет цель, затем составляет план. Далее идет описание наблюдения – фиксация признаков исследуемого объекта.

*Измерение* – определение численного значения некоторой величины посредством единицы измерения. Дает точные, количественные сведения об объекте.

*Сравнение* – сопоставление признаков двух или нескольких объектов, установление различия между ними или нахождение общего в результате работы органов чувств и специальных устройств. Дает возможность выявить признаки сходства и различия исследуемых объектов.

*Эксперимент* – искусственное воспроизведение процесса, явления в заданных условиях в ходе проверки выдвинутой гипотезы. Экспериментальные данные ограничены и требуют определенных корректив.

В химических науках основным методом исследований считается химический эксперимент, так как подавляющее большинство сведений о веществах, их свойствах и химических превращениях можно получить при физико-химических и химических экспериментах.

Классификация методов исследования в зависимости от степени общности: всеобщие, общенаучные, частные, специальные.

*Всеобщие (философские) методы* – действуют во всех науках и на всех этапах познания, включают метафизический и диалектический методы. *Метафизический метод* – односторонность, абсолютизация одной стороны процесса познания либо целого в любой его форме. *Диалектический метод* – анализ всевозможных точек зрения на исследуемый предмет.

*Общенаучные методы* – применяются в гуманитарных, естественных и технических науках. К этим методам относятся: анализ, синтез, обобщение, абстрагирование и т.д. *Анализ* – разложение объекта исследования на составные части, разновидностями являются классификация и периодизация. *Синтез* – соединение частей объекта исследования в единое целое, результат – совершенно новое образование, свойство которого внешнее соединение свойств компонентов и результат их внутренней взаимосвязи. *Обобщение* – осно-

ывається на всеобщности связей предметов и явлений действительности, взаимосвязи общего и единичного. *Абстрагирование* – мысленное отвлечение от некоторых свойств и отношений изучаемого предмета и выделение интересующих исследователя свойств и отношений.

*Частные методы* – специальные методы, действующие в пределах отдельной отрасли, либо за ее пределами. Например, распространение химических методов привело к созданию геохимии, биохимии и т.д.

*Специальные методы* – для конкретной науки, области научного познания.

### **Вопросы для самоконтроля:**

1. Метод, методология, научное познание.
2. Классификация научных методов.
3. Эмпирические методы исследования.
4. Специальные методы.

## **КАНДИДАТСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ**

Кандидатская диссертация является завершенным этапом научного исследования, в котором отражается умение интерпретировать результаты, творчески мыслить, анализировать, владение научной терминологией. Диссертация на соискание степени кандидата наук представляет собой рукопись или монографию научного исследования (прил. 2).

Структура диссертации на соискание ученой степени кандидата наук обычно содержит:

- титульный лист;
- оглавление (содержание);
- основные обозначения и сокращения;
- введение;
- основной текст (3–5 глав);
- выводы;
- библиографический список (150–300, в том числе на иностранном языке);
- приложение.

**Введение** обычно составляет 5–7 страниц, где определен объект и предмет исследования, четкая цель с хорошо сформулированными

ными задачами. Обязательно прописывается актуальность исследований, современное состояние. *Введение* – это краткая аннотация исследований, степень разработанности данной проблемы, изложение автором нового, основные положения, выносимые на защиту. Таким образом, автор обосновывает актуальность выбранной темы диссертации.

*Научная новизна исследования* – элемент новизны в работе над кандидатской диссертацией, которая должна быть обоснованной, доказанной. Проводится тщательный анализ литературных источников, диссертаций предшественников, различных публикаций по теме исследования. При написании диссертации соискатель должен уделить пристальное внимание формулировке научной новизны исследования, так как именно за научную новизну присуждается степень кандидата наук.

*Практическая значимость кандидатской диссертации* – обязательный раздел введения в диссертации, в котором отражается применение результатов исследования на практике. В практической значимости описывается использование или рекомендации по практическому использованию результатов исследования.

**Первая глава**, как правило, освещает обзор ранее проведенных исследований данной проблемы, составляет очерк основных этапов развития исследований по решаемой задаче. Объем главы составляет 15–20 страниц.

**Вторая глава** может содержать характеристику района исследований, специфику данной территории. Объем главы может составлять 20–25 страниц.

**Третья глава** содержит описание материала исследования, методы, которые используются для сбора материала. Объем третьей главы – 20–35 страниц.

**Четвертая глава** и последующие главы содержат основные результаты проведенных исследований, экспериментов, опытов, статистическую обработку полученных данных, включает обсуждение исследований. Объем главы может составлять 30–35 страниц и более.

**Выводы и заключение** составляют итоги работы по результатам исследований (5–8 страниц).

**Приложение** включает дополнительные материалы работы (графики, таблицы, формулы, фотоматериалы) справочного характера.

Согласно «Положению о присуждении ученых степеней» (постановление Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842), к кандидатской диссертации предъявляется ряд требований:

1. Диссертация на соискание ученой степени кандидата наук должна быть научно-квалификационной работой, в которой содержатся решение задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний, либо изложены новые научно обоснованные технические или иные решения и разработки, имеющее существенное значение для развития страны.

2. Диссертация должна быть написана автором самостоятельно, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты, свидетельствовать о личном вкладе автора в науку.

3. Основные научные результаты исследований должны быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях (перечень рецензируемых научных изданий расположен на [web-ресурсе: http://](http://web-ресурсе)

4. Количество публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, в рецензируемых изданиях по специальностям: «Зоология», «Ботаника», «Микробиология», «Физическая химия» – не менее 2.

5. В диссертации соискатель ученой степени обязан ссылаться на автора и (или) источник заимствования материалов или отдельных результатов.

Требования к соискателю для присуждения ученой степени кандидата наук:

1. Соискатель ученой степени кандидата наук должен иметь высшее образование, подтвержденное дипломом специалиста или магистра (постановление Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней»).

2. К соискателю допускаются лица, освоившие программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки.

3. Ученая степень кандидата наук присуждается диссертационным советом по результатам публичной защиты диссертации соискателем ученой степени, успешно сдавшим кандидатские экзамены.

4. Диплом кандидата наук выдается организацией, где проходила защита диссертации, т.е. диссертационным советом организации. Формы дипломов утверждаются Министерством образования и науки Российской Федерации.

Со всеми нормативными документами – справочная информация, перечень рецензируемых журналов, паспорт специальностей,

информация о ближайших защитах – аспиранту или соискателю можно ознакомиться на сайте Высшей Аттестационной Комиссии (далее – ВАК): <http://vak.ed.gov.ru/>.

*Автореферат кандидатской диссертации* – это краткое изложение основных результатов диссертационного исследования на соискание ученой степени кандидата наук. Автореферат содержит основные идеи и выводы диссертации, указывает степень новизны исследования и возможность практического применения полученных результатов (прил. 3). Требование к автореферату выставляет диссертационный совет, в котором будет проходить защита диссертации на соискание ученой степени кандидата наук. Однако существуют стандартные правила оформления автореферата диссертации, на которые следует обратить при его написании:

- 1) пишется автореферат под конкретный совет;
- 2) автореферат нужно писать под конкретный паспорт специальности.

Структура автореферата:

- *вводная часть* – общая характеристика работы (актуальность, цель, задачи, научная новизна, личный вклад автора);

- *основная часть* – раскрывается суть диссертации (основные этапы, материалы и методы исследований, объем и структура диссертации, выводы);

- *библиографический перечень авторских публикаций* – перечень, касающийся публикаций по теме диссертации (согласно ГОСТ Р 7.0.11-2011).

Автореферат пишется в соответствии с требованиями оформления и написания (объем, структура, содержание), которые определяет ВАК и ГОСТ Р 7.0.11-2011.

## **СБОР НАУЧНОЙ ИНФОРМАЦИИ**

Сбор и изучение научной литературы занимает одно из главных мест в работе над диссертацией. Одной из составляющих научной информации диссертации является отбор и оценка фактического материала. Аспирант или соискатель должен направленнно осуществлять подбор основной и дополнительной информации, обобщать ее и анализировать. Однако отбирать следует не любые факты, а только научные. *Научные факты* – основа научного знания, характеризую-

щаяся такими свойствами, как новизна, точность, объективность и достоверность.

Основные источники научной информации:

- 1) книги (монографии, учебники, учебные пособия);
- 2) периодические издания (научные труды, журналы, сборники);
- 3) нормативные документы (инструкции, стандарты, методические указания);
- 4) отчеты научно-исследовательских работ;
- 5) диссертации, авторефераты;
- 6) интернет-ресурсы и т.д.

*Монография* – книга, в которой в систематизированном порядке излагаются основные данные научных исследований; сборники научных трудов, в том числе материалы конференций; статьи – содержат сжатое, конкретное изложение каких-либо фактов.

В настоящее время сбор, хранение и выдачу информации осуществляют справочно-информационные фонды, которые расположены в НИИ, вузах и т.д.

*Информационный поиск* – процесс, который включает последовательность операций, направленных на сбор, обработку и представление необходимой информации. Виды поиска:

- полнотекстовый поиск – по всему содержимому документа осуществляется поиск информации (интернет поисковик), например

- поиск данных – поиск с запросом;
- поиск документов.

Каждый аспирант или соискатель, помимо печатных источников, осуществляет сбор научной информации через интернет-ресурсы. Существует несколько основных сайтов, к которым обращается аспирант:

- URL: <https://scholar.google.ru/> – Академия Google.
- URL: <http://www.dissercat.com/> – Электронная библиотека диссертаций.
- URL: <https://ru.wikipedia.org> – Википедия.
- URL: <http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm> – Библиотека «Флора и фауна».
- URL: <http://elibrary.ru/> – Научная электронная библиотека.
- URL: <http://www.rsl.ru/> – Российская государственная библиотека.
- URL: <http://cyberleninka.ru/> – Научная электронная библиотека «КиберЛенинка».

## НАУЧНЫЙ СЕМИНАР. ПРЕЗЕНТАЦИЯ

Научный доклад диссертационной работы на соискание ученой степени кандидата наук заслушивается дважды: на предварительной и официальной защите. Требования к научному докладу:

- на выступление отводится 18–20 минут;
- придерживаться классической схемы (краткое изложение темы, цели, задач, положений, выносимых на защиту; сжато излагаются методы в виде иллюстраций, основные результаты работы, заключение).

Систематизировать время доклада можно следующим образом: *вступление* (актуальность, цель, задачи исследования, положения, выносимых на защиту) – 2–3 минуты; *методы исследования* – 1–2 минуты; *результаты исследования* – 12–13 минут; *заключение* – 1–2 минуты.

При оценке уникальности работы ВАК и диссертационные советы опираются на так называемую систему «антиплагиат» – это платные сервисы, которые предлагают клиентам услуги по поиску плагиата в различного рода документах. Существует официальный портал: <http://www.antiplagiat.ru/> – система автоматической проверки текстов на наличие заимствований из общедоступных сетевых источников, где любой пользователь может загрузить специальный документ и узнать оригинальность, а так же источники откуда взята информация.

*Уникальность текста* – набранный вручную, при этом, если текст «процитирован», то признается плагиатом (заимствование чужой научной работы).

Предварительное планирование: оценить состав слушателей, количество времени, отведенное для доклада; уточнить, включены ли в отведенное время и вопросы.

Подготовка:

- доклад лучше построить вокруг одной идеи;
- научный доклад должен быть хорошо сконструирован и представлен аудитории ясно в логической последовательности;
- компьютерные программы для презентации (PowerPoint,
- убедитесь, что мультимедийные технологии поддерживаются аппаратурой, имеющейся в зале докладов.

Некоторые советы по структуре и собственно докладу можно найти в методическом пособии «Советы молодому ученому» (2004).



## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Кузин, Ф. А. Кандидатская диссертация. Методика написания, правила оформления и порядок защиты : практ. пособие для аспирантов и соиск. уч. Степени / Ф. А. Кузин. – 10-е изд., доп. – М. : Ось-89, 2008. – 224 с.
2. Пехов, А. П. Биология с основами экологии / А. П. Пехов. – СПб. : Лань, 2000. – 672 с.
3. Постановление о присуждении ученых степеней от 24.09.2013 г. № 842 г. М.
4. ГОСТ Р 7.0.11-2011. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления.
5. Советы молодому ученому : метод. пособие для студ., аспирантов, младших научных сотрудников и, может быть, не только для них. – Екатеринбург : Изд-во Уро РАН, 2004. – 62 с.

*ОБРАЗЕЦ*

**ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН  
работы аспиранта**

1. Фамилия, имя, отчество **Петров Иван Петрович**
2. Зачислен в аспирантуру: **очная**/заочная; **бюджетная**/договорная
- 
- (указать № и дату договора)

Приказ № \_\_\_\_\_

на срок с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_

3. Специальность **03.02.04 «Зоология»**

4. Тема диссертации \_\_\_\_\_

(заполняется после утверждения темы диссертации на НТС института с указанием номера и даты протокола)

Протокол № \_\_\_\_\_

5. Научный руководитель: \_\_\_\_\_

---

г. Сургут

## Объяснительная записка к выбору темы диссертации

(объект исследования, предмет исследования, актуальность темы, цель и задачи, новизна исследования, теоретическая, практическая значимость исследования, предполагаемые формы внедрения ожидаемых результатов)

Предлагаемая тема диссертации: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Актуальность темы исследования \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Состояние научной разработанности проблемы \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Цель исследования: \_\_\_\_\_

Объект исследования: \_\_\_\_\_

Предмет исследования: \_\_\_\_\_

Научный  
руководитель \_\_\_\_\_  
(подпись)

**УТВЕРЖДАЮ**  
Председатель НТС

\_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) \_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

### Общий план работы

аспиранта \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

кафедры \_\_\_\_\_  
(наименование кафедры)

#### 1. Образовательная составляющая

Шифр дисциплины	Наименование дисциплины	Год обучения аспиранта				
		1-й	2-й	3-й	4-й	5-й
<b>ОД.А.00</b>	<b>Обязательные дисциплины</b>					
ОД.А.01	История и философия науки	*2014/ 2015				
ОД.А. 02	Иностранный язык	*2014/ 2015				
	<b>Специальные дисциплины отрасли науки и научной специальности **</b>					
ОД.А.03	Специальная дисциплина (указать шифр специальности и название)	*2014/ 2015				
ОД.А.04	2014/2015	*				
ОД.А.05	Указывается выбранная аспирантом дисциплина	*				
	<b>Дисциплины по выбору аспиранта **</b>	2014/ 2015	2015/ 2016			
ОД.А.07			*			
ОД.А.08			*			
ОД.А.09			*			
<b>ФД.А.00</b>	<b>Факультативные дисциплины **</b>	2014/ 2015	2015/ 2016			
ФД.А.01						
ФД.А.02						
ФД.А.03						
<b>П.А.01</b>	<b>Педагогическая практика</b>		2015/ 2016			

Окончание таблицы

Шифр дисциплины	Наименование дисциплины	Год обучения аспиранта				
		1-й	2-й	3-й	4-й	5-й
<b>КЭ.А.00</b>	<b>Кандидатские экзамены</b>					
КЭ.А.01	История и философия науки	*2015				
КЭ.А.02	Иностранный язык	*2015				
КЭ.А.03	По спец. дисциплине (последний год обучения)	2017		*2017	*	

Примечание: \* – выполнение по учебному плану; \*\* – дисциплины выбираются из учебных планов по специальностям аспирантуры.

## 2. Исследовательская составляющая

Шифр дисциплины	Наименование дисциплины	Год обучения аспиранта				
		1-й	2-й	3-й	4-й	5-й
<b>НИР. А.00</b>	<b>Научно-исследовательская работа аспиранта и выполнение диссертации</b>					
	Работа по выполнению теоретической части исследования	На весь период	На весь период	На весь период	На весь период	На весь период
	Работа по выполнению экспериментальной части исследования	На весь период	На весь период	На весь период	На весь период	На весь период
	Работа по подготовке рукописи диссертации	На весь период	На весь период	На весь период	На весь период	На весь период
	<b>Научные публикации по теме диссертации, из них:</b>					
	Научные публикации в изданиях из перечня ВАК и международных изданиях, включенных в международные базы и цитирования					
	Научные публикации в других изданиях:					
	<b>Получение охранных документов на объекты интеллектуальной собственности</b>	нет	нет	нет		
	Патенты					
	Свидетельство о регистрации программы или базы данных					

Окончание таблицы

Шифр дисциплины	Наименование дисциплины	Год обучения аспиранта				
		1-й	2-й	3-й	4-й	5-й
	Индивидуальные гранты (регионального, всероссийского и международного уровня) и руководство финансируемых НИР по теме диссертационного исследования					
	Участие в научных конференциях (с опубликованием тезисов доклада), из них:					
	Участие в международной или зарубежной конференции с докладом или в выставке					
	Участие во всероссийских конференциях с докладом в или выставке					
ПД. А.00	Подготовка диссертации к защите					
	Написание автореферата			*	*	
	Обсуждение диссертации на кафедре			*	*	
	Представление диссертации в диссертационный совет			*	*	
	Предполагаемая дата защиты диссертации					

Примечание: \* – выполнение по учебному плану.

Аспирант \_\_\_\_\_

Научный руководитель \_\_\_\_\_

**РАБОЧИЙ ПЛАН  
ПЕРВОГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ**  
(составляется на каждый год обучения отдельно)

аспиранта \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. полностью)

кафедры \_\_\_\_\_  
(наименование кафедры)

№ п/п	Наименование работы, объем и краткое содержание	Планируе- мые сроки выполнения	Примечание
1	<b>Сдача кандидатских экзаменов по</b>		
	Истории и философии науки		
	Иностранный язык		
	Специальность		
2	<b>Подготовка по обязательным спец. дисциплинам отрасли науки и научной специальности</b>		
3	Подготовка по дисциплинам по выбору аспиранта		
4	Подготовка по факультативным дисциплинам		
5	Педагогическая практика	нет	
6	Работа над диссертацией (указать наименование глав и параграфов)		
	Сбор материала для 1-й главы		
1	Участие в конкурсах грантов и программ	нет	
2	Участие в конференциях		
3	Опубликование научных статей (перечислить предполагаемые наименования журналов, сборников и т.д.)		

*Примечание:* указываются конкретные задания и сроки выполнения каждого раздела рабочего плана.

Аспирант \_\_\_\_\_

Научный руководитель \_\_\_\_\_

**РАБОЧИЙ ПЛАН  
ВТОРОГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ**  
(составляется на каждый год обучения отдельно)

аспиранта \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. полностью)

кафедры \_\_\_\_\_  
(наименование кафедры)

№ п/п	Наименование работы, объем и краткое содержание	Планируе- мые сроки выполнения	Приме- чание
1	<b>Сдача кандидатских экзаменов по</b>		
	Истории и философии науки		
	Иностранный язык		
	Специальность		
2	<b>Подготовка по обязательным спец. дисциплинам отрасли науки и научной специальности</b>		
3	Подготовка по дисциплинам по выбору аспиранта		
4	Подготовка по факультативным дисциплинам		
1	Педагогическая практика		
2	Работа над диссертацией (указать наименование глав и параграфов)	сентябрь 2015 – июнь 2016	
	Глава 1		
	& 1.1.		
	& 1.2.		
3	Участие в конкурсах грантов и программ		
4	Участие в конференциях		
	Участие во II Всероссийской конференции молодых ученых «Наука и инновации XXI века»	апрель 2016 г.	
	Евразийский конгресс в г. Екатеринбурге	май 2016 г.	
5	Опубликование научных статей (перечислить предполагаемые наименования журналов, сборников и т.д.)		
	«Европейский журнал социальных наук»	февраль 2016	

*Примечание:* указываются конкретные задания и сроки выполнения каждого раздела рабочего плана.

Аспирант \_\_\_\_\_  
Научный руководитель \_\_\_\_\_



**РАБОЧИЙ ПЛАН  
ТРЕТЬЕГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ**  
(составляется на каждый год обучения отдельно)

аспиранта \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. полностью)

кафедры \_\_\_\_\_  
(наименование кафедры)

№ п/п	Наименование работы, объем и краткое содержание	Планируемые сроки выполнения	Приме- чание
1	<b>Сдача кандидатских экзаменов по</b>		
	Истории и философии науки		
	Иностранный язык		
	Специальность		
2	<b>Подготовка по обязательным спец. дис- циплинам отрасли науки и научной спе- циальности</b>		
3	Подготовка по дисциплинам по выбору ас- пиранта		
4	Подготовка по факультативным дисципли- нам		
5	Педагогическая практика		
6	Работа над диссертацией (указать наимено- вание глав и параграфов)		
1	Участие в конкурсах грантов и программ		
2	Участие в конференциях		
3	Опубликование научных статей (перечис- лить предполагаемые наименования журна- лов, сборников и т.д.)		

*Примечание:* указываются конкретные задания и сроки выполнения каждого раздела рабочего плана.

Аспирант \_\_\_\_\_

Научный руководитель \_\_\_\_\_

## ПЛАН ПОСЛЕДНЕГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ

аспиранта/соискателя \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. полностью)

кафедры \_\_\_\_\_  
(наименование кафедры)

№ п/п	Перечень проводимых мероприятий	Предполагаемые сроки выполнения задания	Отметки о выполнении
I	Сдача кандидатского экзамена по спец. дисциплине (указать спец. дисциплину – шифр и наименование)		
II	Завершение работы над диссертацией (указать конкретные разделы)		
III	Опубликование итоговых результатов исследований в научных изданиях (указать принятые к печати или планируемые издания, выделить центральные, рекомендованные ВАК)*		
IV	Подготовка рукописи диссертации		
V	Экспертиза диссертации научным руководителем		
VI	Обсуждение диссертации на кафедре (по месту выполнения работы)		
VII	Исправление замечаний и полное оформление текстов диссертации и автореферата		
VIII	Итоговое обсуждение диссертации на кафедре или межкафедральном семинаре**		
IX	Представление документов, чистовых текстов диссертации и автореферата в диссертационный совет (указать шифр и наименование совета)		
X	Размножение и рассылка автореферата		
XI	Защита диссертации		

*Примечание:* \* – представить отдельным списком по форме (см. ниже);  
\*\* – если это обсуждение предусмотрено процедурой предварительного рассмотрения диссертации кафедрой или диссертационным советом.

Аспирант/соискатель \_\_\_\_\_  
подпись

Научный руководитель \_\_\_\_\_  
подпись

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
подпись

*ОБРАЗЕЦ*

**Возможной структуры кандидатской диссертации  
на соискание степени кандидата наук**

*ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ*

Бюджетное учреждение высшего образования  
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры  
«Сургутский государственный университет»

*На правах рукописи  
/подпись автора/*

Фамилия Имя Отчество

**ЧУЖЕРОДНЫЕ КОРОТКОЦИКЛОВЫЕ РЫБЫ  
В ВОДОЕМАХ СРЕДНЕГО ПРИОБЬЯ**

03.02.04 «Зоология»

Диссертация  
на соискание ученой степени  
кандидата биологических наук

Научный руководитель:  
ученая степень, звание  
Фамилия Имя Отчество

Сургут – 2016

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	
Глава 1. ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКАЯ ИСТОРИЯ РАССЕЛЕНИЯ КОРОТКОЦИКЛОВЫХ РЫБ И ХАРАКТЕРИСТИКИ ВОДОЕМОВ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	
Глава 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ .....	
Глава 3. МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЧУЖЕРОДНЫХ КОРОТКОЦИКЛОВЫХ РЫБ .....	
Глава 4. БИОЛОГИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКА ЧУЖЕРОДНЫХ КОРОТКОЦИКЛОВЫХ РЫБ .....	
Глава 5. СТРУКТУРА И ДИНАМИКА ПОПУЛЯЦИЙ КОРОТКОЦИКЛОВЫХ РЫБ В ВОДНЫХ ЭКОСИСТЕМАХ .....	
Глава 6. ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ .....	
ВЫВОДЫ.....	
ЛИТЕРАТУРА.....	
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	

## **ВВЕДЕНИЕ**

***Актуальность.***

***Цель исследования:***

Для достижения цели работы поставлены следующие ***задачи***:

- 1) ...
- 2) ...
- 3) ...

***Научная новизна.***

***Практическое значение.***

Основные положения, выносимые на защиту:

1. ...
2. ...
3. ...

***Апробация работы.***

***Публикации.***

***Структура и объем работы.***

***Личный вклад автора.***

***Благодарности.***

*Приложение 3*

*ОБРАЗЕЦ оформления автореферата*

*Титульный лист*

*На правах рукописи  
/подпись автора/*

Фамилия Имя Отчество

**ЧУЖЕРОДНЫЕ КОРОТКОЦИКЛОВЫЕ РЫБЫ  
В ВОДОЕМАХ СРЕДНЕГО ПРИОБЬЯ**

03.02.04 «Зоология»

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертация на соискание ученой степени  
кандидата биологических наук

Новосибирск – 2016

Работа выполнена в бюджетном учреждении высшего образования Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Сургутский государственный университет», на кафедре зоологии и экологии животных.

**Научный руководитель:** \_\_\_\_\_  
ученая степень, звание  
Фамилия Имя Отчество

**Официальные оппоненты:**  
**Фамилия Имя Отчество**, ученая степень, звание

**Ведущая организация:** \_\_\_\_\_

Защита состоится \_\_\_\_\_

С диссертацией можно ознакомиться в Научной библиотеке и на сайте (*организация, где будет проходить защита диссертации*).

Автореферат разослан «\_\_» \_\_\_\_\_ 2016 г.

Материалы по защите размещены на сайте .....

Ученый секретарь  
диссертационного совета  
ученая степень, звание \_\_\_\_\_ Фамилия Имя Отчество  
(подпись)

ОБРАЗЕЦ реестра для рассылки автореферата

Реестр на отправку писем

№ п/п	Адрес	Плата за пересылку	№ отправления
1	121019, г. Москва, Кремлевская набережная, д. 1/9 Российская книжная палата		
2	101000, г. Москва, ул. Воздвижен- ка, д. 3 Российская государственная биб- лиотека		
3	<b>Ведущая организация</b>		
4	<b>оппонент</b>		
5	<b>оппонент</b>		
6	<b>Отзыв на автореферат</b>		
7	<b>Отзыв на автореферат</b>		
8	<b>Отзыв на автореферат</b>		
9	<b>Отзыв на автореферат</b>		

Итого: \_\_\_\_ экз.

Отправитель Ученый секретарь  
Диссертационного совета \_\_\_\_\_  
(подпись ответственного работника)

**место  
печати**

Принял опр. \_\_\_\_\_ оттиск календарного штампа



*Учебное издание*

Стариков Владимир Павлович

МЕТОДОЛОГИЯ  
ДИССЕРТАЦИОННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Методические указания

*Редактор* Д.В. Вейраух  
*Верстка* О.Н. Медведковой

Подписано в печать 08.04.2016 г. Формат 60×84/16.  
Усл. печ. л. 2,0. Уч.-изд. л. 1,5. Тираж 50. Заказ № 35.

Оригинал-макет подготовлен и отпечатан  
в издательском центре СурГУ.  
Тел. (3462) 76-30-65, 76-30-66.  
(3462) 76-30-67.

БУ ВО «Сургутский государственный университет»  
628400, Россия, Ханты-Мансийский автономный округ,  
г. Сургут, пр. Ленина, 1.  
Тел. (3462) 76-29-00, факс (3462) 76-29-29.

*Для заметок*



**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
Ханты-Мансийского автономного округа–Югры  
«Сургутский государственный университет»**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
по организации самостоятельной работы аспирантов**

Рекомендовано методической комиссией  
для аспирантов  
направления подготовки 06.06.01 «Биологические науки»

Сургут, 2015

УДК 378.2(072)  
ББК 74.58я73  
М545

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы аспирантов [Электронный ресурс] : учебно-метод. рекомендации / В. П. Стариков ; СурГУ, 2015. – 28 с.

Рецензент: д.б.н., профессор Л. Ф. Шепелева

Настоящие методические рекомендации являются обязательными для аспирантов Сургутского государственного университета направления подготовки 06.06.01 «Биологические науки».

В рекомендации включены основные требования по выполнению самостоятельной работы: докладов, рефератов, презентаций, контрольных работ.

© БУ ВО «Сургутский государственный университет», 2015

## Оглавление

Пояснительная записка.....	5
Введение.....	5
1. Методические рекомендации по работе с литературой.....	9
2. Методические рекомендации по составлению конспекта.....	10
3. Общие положения и рекомендации по подготовке материалов самостоятельных работ.....	11
3.1 Доклад.....	11
3.1.1 Структура доклада.....	12
3.1.2 Оформление печатного варианта доклада.....	13
3.2 Реферат.....	14
3.2.1 Структура реферата.....	15
3.2.2 Порядок работы при написании реферата.....	15
3.3 Презентация в Microsoft PowerPoint.....	17
3.3.1 Структура презентации.....	17
3.3.2 Рекомендации по оформлению презентаций в Microsoft PowerPoint .....	18
3.3.3 Порядок и принципы выполнения компьютерной презентации.....	18
3.4 Контрольная работа.....	19
3.4.1 Структура контрольной работы.....	20
3.4.2 Порядок выполнения контрольной работы.....	21
Список литературы.....	23

Приложение 1. Образец титульного листа реферата.....	25
Приложение 2. Образец титульного листа контрольной работы.....	26
Приложение 4. Образец оформления библиографического описания использованных источников.....	27

## **Пояснительная записка**

Методические рекомендации по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы аспирантов предназначены для аспирантов направления подготовки 06.06.01 «Биологические науки».

Настоящие методические рекомендации содержат работы, которые позволят аспирантам самостоятельно овладеть фундаментальными знаниями, опытом творческой и исследовательской деятельности, профессиональными умениями и навыками в рамках отрасли «Биологические науки».

## **Введение**

Конкурентоспособным на современном рынке труда может стать только квалифицированный работник соответствующего уровня и профиля, компетентный, свободно владеющей своей профессией и ориентированный в смежных областях деятельности, способный к эффективной работе по специальности на уровне мировых стандартов и готовый к постоянному профессиональному росту. Это в равной степени относится к изменению содержания и характера учебного процесса. В современных условиях задача преподавателя высшей школы заключается в организации и направлении познавательной деятельности аспирантов, эффективность которой во многом зависит от их самостоятельной работы.

**Целью** данных методических рекомендаций является организация, управление и обеспечение эффективности самостоятельной работы аспирантов в процессе обучения.

В современной науке существуют **виды самостоятельной работы аспирантов.**

*Репродуктивная* – повторение учебного материала, самостоятельный просмотр, прочтение, конспектирование учебной литературы; прослушивание, запоминание, заучивание и пересказ магнитофонных записей лекций, Интернет-ресурсы и др.

*Познавательно-поисковая* – написание контрольных работ и рефератов. Разработка сообщений, эссе, докладов, докладов с презентациями. Подготовка выступлений на практических и

семинарских занятиях, проработка литературы по дисциплинарным проблемам и др.

*Творческая* – подготовка научных статей, рефератов, участие в научно-исследовательской работе, в конференциях различного уровня.

Аспиранты в ходе выполнения самостоятельной работы должны руководствоваться ориентировочной основой деятельности на каждом этапе:

- 1) определить цель самостоятельной работы;
- 2) конкретизировать познавательные (практические или проблемные) задачи;
- 3) оценить собственную готовность к самостоятельной работе по решению познавательных задач;
- 4) выбрать оптимальный способ действий (технологии, методы и средства), ведущий к достижению поставленной цели через решение конкретных задач;
- 5) спланировать (самостоятельно или с помощью преподавателя) программу самостоятельной работы;
- 6) реализовать программу самостоятельной работы.

Преподаватель заранее планирует систему самостоятельной работы, учитывает все ее цели, формы, отбирает учебную и научную информацию и методические средства коммуникаций, продумывает свое участие и роль аспиранта в этом процессе.

Вопросы для самостоятельной работы аспирантов, указанные в рабочих программах дисциплин, предлагаются преподавателями в начале изучения дисциплины. Аспиранты имеют право выбирать дополнительно интересующие их темы для самостоятельной работы.

Содержание деятельности преподавателя и аспиранта при выполнении самостоятельной работы представлено в табл. 1.

Таблица 1

**Содержание деятельности при выполнении самостоятельной работы**

Основные характеристики	Деятельность преподавателя	Деятельность студентов
Цель выполнения самостоятельной	● объяснить смысл и цель самостоятельной	● понять и принять цель



работы	<p>работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● дать подробный инструктаж о требованиях, предъявляемых к самостоятельной работе и методах ее выполнения;</li> <li>● продемонстрировать образец самостоятельной работы</li> </ul>	<p>самостоятельной работы как лично значимую;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● познакомиться с требованиями и образцами самостоятельной работы</li> </ul>
Мотивация	<ul style="list-style-type: none"> <li>● раскрыть теоретическую и практическую значимость выполнения самостоятельной работы,</li> <li>● сформировать познавательную потребность аспиранта и готовность к выполнению самостоятельной работы;</li> <li>● мотивировать аспиранта на достижение цели</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● сформировать у себя познавательную потребность в выполнении самостоятельной работы;</li> <li>● сформировать целевую установку и принять решение о выполнении самостоятельной работы</li> </ul>
Управление	<ul style="list-style-type: none"> <li>● осуществлять управление через воздействие на каждом этапе процесса выполнения самостоятельной работы;</li> <li>● дать оптимальные технологии выполнения самостоятельной работы</li> </ul>	<p>самому осуществлять управление самостоятельной работой (проектировать, планировать, рационально распределять время и т.д.) на основе предложенных технологий</p>
Контроль и коррекция выполнения	<ul style="list-style-type: none"> <li>● осуществлять входной контроль, предполагающий выявление начального уровня готовности аспиранта к выполнению самостоятельной работы;</li> <li>● намечать</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● осуществлять текущий и итоговый операционный самоконтроль за ходом выполнения самостоятельной работы;</li> <li>● самоанализ и</li> </ul>

	<p>дальнейшие пути выполнения самостоятельной работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● осуществлять итоговый контроль конечного результата выполнения самостоятельной работы</li> </ul>	<p>исправление допущенных ошибок и внесение корректив в работу;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ведение поиска оптимальных способов выполнения самостоятельной работы;</li> <li>● осуществлять рефлексию к собственной деятельности</li> </ul>
Оценка	<ul style="list-style-type: none"> <li>● давать оценку самостоятельной работе на основе сличения результата с образцом;</li> <li>● давать методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы, выявлять затруднения и типичные ошибки; подчеркивать положительные и отрицательные стороны;</li> <li>● устанавливать уровень и определять уровень продвижения студента и тем самым сформировать у него мотивацию достижения успеха в учебной деятельности</li> </ul>	<p>дать оценку собственной работе, своим познавательным возможностям и способностям, сопоставляя достигнутый результат с целью самостоятельной работы</p>

## 1. Методические рекомендации по работе с литературой

Важной составляющей самостоятельной внеаудиторной подготовки является работа с литературой ко всем занятиям: семинарским, практическим, при подготовке к зачетам, экзаменам, тестированию, участию в научных конференциях.

Основные методы работы с литературой:

- 1) метод повторения - прочитанный текст можно заучить наизусть. Простое повторение воздействует на память механически и поверхностно. Полученные таким путем сведения легко забываются;
- 2) метод кодирования: прочитанный текст нужно подвергнуть большей, чем простое заучивание, обработке. Чтобы основательно обработать информацию и закодировать ее для хранения, важно провести целый ряд мыслительных операций: прокомментировать новые данные; оценить их значение; поставить вопросы; сопоставить полученные сведения с ранее известными.

Для улучшения обработки информации очень важно устанавливать осмысленные связи, структурировать новые сведения.

Изучение научной, учебной и иной литературы требует ведения рабочих записей. Форма записей может быть весьма разнообразной: простой или развернутый план, тезисы, цитаты, конспект.

**План** – первооснова, каркас какой-либо письменной работы, определяющий последовательность изложения материала.

План является наиболее краткой и потому самой доступной и распространенной формой записей содержания исходного источника информации. По существу, это перечень основных вопросов, рассматриваемых в источнике. План может быть простым и развернутым. Их отличие состоит в степени детализации содержания и, соответственно, в объеме.

Преимущество плана состоит в следующем.

*Во-первых*, план позволяет наилучшим образом уяснить логику мысли автора, упрощает понимание главных моментов произведения.

*Во-вторых*, план позволяет быстро и глубоко проникнуть в сущность построения произведения и, следовательно, гораздо легче ориентироваться в его содержании.

*В-третьих*, план позволяет при последующем возвращении к нему – быстрее обычного вспомнить прочитанное.

*В-четвертых*, с помощью плана гораздо удобнее отыскивать в источнике нужные места, факты, цитаты и т.д.

Тезисы – сжатое изложение содержания изученного материала в утвердительной (реже опровергающей) форме.

Отличие тезисов от обычных выписок состоит в следующем. *Во-первых*, тезисам присуща значительно более высокая степень концентрации материала. *Во-вторых*, в тезисах отмечается преобладание выводов над общими рассуждениями. *В-третьих*, чаще всего тезисы записываются близко к оригинальному тексту, т.е. без использования прямого цитирования.

Аннотация – краткое изложение основного содержания исходного источника информации, дающее о нем обобщенное представление. К написанию аннотаций прибегают в тех случаях, когда подлинная ценность и пригодность исходного источника информации исполнителю письменной работы окончательно неясна, но в то же время о нем необходимо оставить краткую запись с обобщающей характеристикой. Для указанной цели и используется аннотация.

Резюме – краткая оценка изученного содержания исходного источника информации, полученная, прежде всего, на основе содержащихся в нем выводов. Резюме весьма сходно по своей сути с аннотацией. Однако, в отличие от последней, текст резюме концентрирует в себе данные не из основного содержания исходного источника информации, а из его заключительной части, прежде всего, выводов. Но, как и в случае с аннотацией, резюме излагается своими словами – выдержки из оригинального текста в нем практически не встречаются.

Конспект – сложная запись содержания исходного текста, включающая в себя заимствования (цитаты) наиболее примечательных мест в сочетании с планом источника, а также сжатый анализ записанного материала и выводы по нему.

## **2. Методические рекомендации по составлению конспекта**

Внимательно прочитайте текст, уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести

справочные данные на поля конспекта. Выделите главное, составьте план, кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора. Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно. Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли.

В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного.

### **3. Общие положения и рекомендации по подготовке материалов самостоятельных работ**

#### **3.1. Доклад**

*Доклад* – это развернутое устное сообщение, посвященное заданной теме, сделанное публично, в присутствии слушателей. Основным содержанием доклада может быть описание состояния дел в какой-либо научной или практической сфере; авторский взгляд на ситуацию или проблему, анализ и возможные пути решения проблемы.

Темами доклада обычно являются вопросы, не освещенные в полной мере или вообще не рассматриваемые на лекциях, предполагающие самостоятельное изучение аспирантами. Обычно аспиранты выступают с докладами на семинарских занятиях или конференциях, по результатам которых публикуется сборник тезисов докладов.

Доклад изначально планируется как устное выступление и должен соответствовать определенным критериям: хорошо восприниматься на слух, а значит должно быть интересно поданным для аудитории. Для представления устного доклада необходимо составить *тезисы* – опорные моменты выступления аспиранта (обоснование актуальности, описание сути работы, основные термины и понятия, выводы), ключевые слова, которые помогут логичнее изложить тему. Аспирант во время выступления может опираться на пояснительные материалы, представленные в виде

слайдов, таблиц и пр. Это поможет ему ярко и четко изложить материал, а слушателям наглядно представить и полнее понять проблему, о которой идет речь в докладе.

Тезисы докладов являются самостоятельной разновидностью научной публикации и представляют собой текст небольшого объема, в котором кратко сформулированы основные положения доклада. Тезисы доклада обычно имеют объем до 3 страниц, содержат в себе самые существенные идеи, сохраняют логику доклада и его основное содержание.

### ***3.1.1. Структура доклада***

Структура доклада традиционно состоит из трех разделов: введения, основной части и заключения.

Во введении необходимо указать тему и цель доклада, определить проблему и ввести основные понятия и термины доклада, а также обозначить тематические разделы доклада и наметить методы решения представленной в докладе проблемы и моделировать ожидаемые результаты.

Основная часть доклада представляет последовательное раскрытие тематических разделов работы в целях решения выше обозначенной проблемы.

В заключении аспирант приводит основные результаты и собственные суждения по поводу возможных путей решения рассмотренной проблемы, которые оформляет в виде рекомендаций.

Текст доклада должен составлять 4-5 машинописных листа. Данный объем текста обеспечит выступление аспиранта в течение 7-10 минут в соответствии с регламентом. Следовательно, необходимо тщательно отбирать материал для доклада, не перегружая его лишней информацией. Очень важно уложиться в отведенное для доклада время: если вас прервут на середине доклада, то вы не сможете сообщить самого главного – результатов вашей самостоятельной работы, что отрицательно отразится на качестве выступления и существенно снизит оценку.

Конспект доклада должен кратко отражать главные моменты из введения, основной части и заключения. Во время подготовки конспекта следует подобрать и необходимый иллюстративный материал, сопровождающий доклад (основные тезисы, формулы, схемы, таблицы, графики и диаграммы, фотографии и т.п.).

### ***3.1.2. Оформление печатного варианта доклада***

Текст доклада набирается в текстовом процессоре Microsoft Word версий 97-2010 и распечатывается на компьютере на одной стороне листа бумаги формата А4 (210 × 297мм).

*Основной текст:* шрифт Times New Roman– 14 пт, без переноса слов, абзацный отступ («красная строка») – 1,25 см, выравнивание – по ширине страницы, межстрочный интервал – полуторный.

*Поля:* слева – 3 см, сверху – 2 см, справа – 2 см, внизу – 2 см.

*Заголовки первого уровня (главы):* обозначают римскими цифрами, и набирают заглавными буквами, по центру, без отступа и точки на конце; шрифт 18, полужирный.

*Заголовки второго уровня (параграфы):* выравнивают по центру, без отступа, обозначают арабскими цифрами, без точки, с заглавной буквы, далее строчными буквами; шрифт 16, полужирный.

Между заголовками и текстом, между заголовком и заголовком другого порядка – пропускается одна строка.

Все страницы нумеруют, начиная с титульного листа (на титульном листе номер не ставится). В общем объеме титульный лист учитывается под номером «1», таким образом, первый напечатанный номер (номер «2») будет на листе с оглавлением. Цифру, обозначающую порядковый номер листа, ставят в нижнем правом углу.

Каждую главу начинают с новой страницы. Параграфы следуют друг за другом без разрыва страниц.

Для выделения в тексте отдельных слов или мест допустимо применять подчеркивание, курсив, разрядку или набор прописными буквами.

Таблицы, рисунки, графики, фотографии как в тексте, так и в приложении выполняются на стандартных листах (формат А4).

Все сноски и подстрочные примечания набирают через один интервал.

Все иллюстрации (фотографии, схемы, диаграммы) именуется рисунками и нумеруются сквозным образом через всю работу. Каждую иллюстрацию снабжают подрисуночной надписью, следующей сразу же после номера. Подпись под иллюстрацией

пишут с прописной буквы в одну строку. В конце подписи точку не ставят.

Рисунки должны размещаться сразу после первого упоминания о них в контексте работы. Нумерация рисунков размещается ниже самого рисунка.

Оформление таблиц строго нормировано. Каждая таблица должна иметь номер и название. В тексте дается ссылка на таблицу, в круглых скобках.

Все таблицы нумеруют арабскими цифрами в пределах всего текста. Над правым верхним углом таблицы помещают надпись «Таблица...» с указанием порядкового номера (выравнивание по правому краю, шрифт 12, без выделения). Знак № и точку в конце не ставят. Таблицы снабжают тематическими заголовками, которые располагают посередине страницы, без отступа и пишут с прописной буквы без точки на конце и печатают через один интервал (шрифт 14, по центру, полужирное выделение).

### **3.2. Реферат**

Реферат (от лат. referre – докладывать, сообщать) – краткое точное изложение сущности какого-либо вопроса, темы на основе одной или нескольких книг, монографий или других первоисточников. Реферат должен содержать основные фактические сведения и выводы по рассматриваемому вопросу.

Тема реферата разрабатывается преподавателем, который читает дисциплину. Темы рефератов определяются в установленном преподавателем порядке. По согласованию с преподавателем, возможна корректировка темы.

Реферат выполняет следующие функции:

- информативная;
- поисковая;
- справочная;
- сигнальная;
- индикативная;
- коммуникативная.

Язык реферата должен отличаться ясностью, точностью, краткостью и простотой. Содержание следует излагать объективно от имени автора.



При оценке реферата учитывается качество реферирования прочитанной литературы, аргументированное изложение собственных мыслей аспиранта по рассматриваемому вопросу. Результат работы аспиранта оценивается преподавателем по балльной системе. Также допускается оценивать работы «зачтено» или «не зачтено» соответственно.

Объем реферата должен составлять 10-15 печатных страниц.

Реферат не является основанием для не допуска аспиранта к зачету или экзамену.

### ***3.2.1. Структура реферата***

Реферат, выполняемый аспирантами СурГУ, должен содержать следующие структурные элементы: титульный лист, заполненный по единой форме (Приложение 1); оглавление с указанием всех разделов реферата и номерами страниц; введение объемом не более 1,5-2 печатных страниц; основная часть, которая содержит одну или несколько глав, состоящих из 2-3 параграфов (пунктов, разделов); заключение, которое содержит главные выводы основной части, и в котором отмечается выполнение задач и достижение цели, сформулированных во введении; приложения, включающие график и таблицы (если таковые имеются); библиографическое описание использованных источников оформленных по ГОСТ 7.1-2003 [1]. В тексте реферата обязательны ссылки на первоисточники.

### ***3.2.2. Порядок работы при написании реферата***

В процессе работы над рефератом можно выделить 4 этапа:

- вводный – выбор темы, работа над планом и введением;
- основной – работа над содержанием и заключением реферата;
- заключительный – оформление реферата;
- защита реферата (на практическом занятии, экзамене и т.д.)

Работа над рефератом начинается с выбора темы исследования. Заинтересованность автора в проблеме определяет

качество проводимого исследования и соответственно успешность его защиты.

План – это точный и краткий перечень положений в том порядке, как они будут расположены в реферате, этапы раскрытия темы. Существует два основных типа плана: простой и сложный (развернутый). В простом плане содержание реферата делится на параграфы, а в сложном на главы и параграфы. При работе над планом реферата необходимо помнить, что формулировка пунктов плана не должна повторять формулировку темы.

При работе над введением необходимо опираться на навыки, приобретенные при написании изложений и сочинений. В объеме реферата введение, как правило, составляет 1-2 машинописные страницы. Введение обычно содержит вступление, обоснование актуальности выбранной темы, формулировку цели и задач реферата, краткий обзор литературы и источников по проблеме.

Содержание реферата должно соответствовать теме, полно ее раскрывать. Все рассуждения нужно аргументировать. Реферат показывает объективное отношение автора к излагаемому материалу. Следует стремиться к тому, чтобы изложение было ясным, простым и точным.

Заключение – самостоятельная часть реферата. Оно не должно быть переложением содержания работы. Заключение должно содержать основные выводы в сжатой форме, а также оценку полноты и глубины решения тех вопросов, которые вставали в процессе изучения темы.

Объем заключения не должен превышать 2 печатных страниц.

Типичными ошибками, допускаемыми при подготовке реферата, являются:

- недостаточное обоснование актуальности, практической и теоретической значимости полученных результатов, поверхностный анализ используемого материала;
- неглубокие критические оценки и рекомендации по решению исследуемой проблемы;
- поверхностные выводы и предложения;
- нарушение требований к оформлению реферата;
- использование информации без ссылок на источник.

### 3.3. Презентация в Microsoft PowerPoint

Учебная презентация представляет собой результат самостоятельной работы аспирантов, с помощью которой они наглядно демонстрируют материалы публичного выступления перед аудиторией.

Компьютерная презентация – это файл с необходимыми материалами, который состоит из последовательности слайдов. Каждый слайд содержит законченную по смыслу информацию, так как она не переносится на следующий слайд автоматически в отличие от текстового документа. Автору презентации необходимо уметь распределять материал в пределах страницы и грамотно размещать отдельные объекты. В этом ему поможет целый набор готовых объектов (пиктограмм, геометрических фигур, текстовых окон и т.д.).

Презентация помогает самому выступающему не забыть главное и точнее расставить акценты.

Компьютерная презентация обладает целым рядом достоинств:

- *информативность* – элементы анимации, аудио – и видеофрагменты способны не только существенно украсить презентацию, но и повысить ее информативность;
- *транспортабельность* – электронный носитель с презентацией компактен и удобен при транспортировке. При необходимости можно переслать файл презентации по электронной почте или опубликовать в Интернете или сделать сообщение дистанционно.

Одной из основных программ для создания презентаций в мировой практике является программа PowerPoint компании Microsoft.

#### 3.3.1. Структура презентации

Первый слайд презентации должен содержать тему работы, фамилию, имя и отчество исполнителя, номер учебной группы, а также фамилию, имя, отчество, должность и ученую степень преподавателя.

На втором слайде целесообразно представить цель и краткое содержание презентации.

Последующие слайды необходимо разбить на разделы согласно пунктам плана работы.

На заключительный слайд выносится самое основное, главное из содержания презентации.

### ***3.3.2. Рекомендации по оформлению презентаций в Microsoft PowerPoint***

Для визуального восприятия текст на слайдах презентации должен быть не менее 18 пт, а для заголовков – не менее 24 пт.

Макет презентации должен быть оформлен в строгой цветовой гамме. Фон не должен быть слишком ярким или пестрым. Текст должен хорошо читаться. Одни и те же элементы на разных слайдах должны быть одного цвета.

Пространство слайда (экрана) должно быть максимально использовано, за счет, например, увеличения масштаба рисунка. Кроме того, по возможности необходимо занимать верхние  $\frac{3}{4}$  площади слайда (экрана), поскольку нижняя часть экрана плохо просматривается с последних рядов.

Каждый слайд должен содержать заголовок. В конце заголовков точка не ставится. В заголовках должен быть отражен вывод из представленной на слайде информации. Оформление заголовков заглавными буквами можно использовать только в случае их краткости.

На слайде следует помещать не более 5-6 строк и не более 5-7 слов в предложении. Текст на слайдах должен хорошо читаться.

При добавлении рисунков, схем, диаграмм, снимков экрана (скриншотов) необходимо проверить текст этих элементов на наличие ошибок. Необходимо проверять правильность написания названий улиц, фамилий авторов, методик и т.д.

Нельзя перегружать слайды анимационными эффектами – это отвлекает слушателей от смыслового содержания слайда.

### ***3.3.3. Порядок и принципы выполнения компьютерной презентации***

Основные этапы работы над компьютерной презентацией.

1. Спланируйте общий вид презентации по выбранной теме, опираясь на собственные разработки и рекомендации преподавателя.
2. Распределите материал по слайдам.
3. Отредактируйте и оформите слайды.
4. Задайте единообразный анимационный эффект для демонстрации презентации.

Основные принципы выполнения и представления компьютерной презентации:

- помните, что компьютерная презентация не предназначена для автономного использования, она должна лишь помогать докладчику во время его выступления, правильно расставлять акценты;
- не усложняйте презентацию и не перегружайте ее текстом, статистическими данными и графическими изображениями. Наиболее эффективная презентация PowerPoint – простая презентация;
- Не читайте текст на слайдах. Устная речь докладчика должна дополнять, описывать, но не пересказывать, представленную на слайдах информацию;
- дайте время аудитории ознакомиться с информацией каждого нового слайда, а уже после этого давать свои комментарии показанному на экране. В противном случае внимание слушателей будет рассеиваться;
- делайте перерывы. Не следует торопиться с демонстрацией последующего слайда. Позвольте слушателям подумать и усвоить информацию;
- предложите раздаточный материал в конце выступления, если это необходимо. Не делайте этого в начале или в середине доклада, т.к. все внимание должно быть приковано к вам и к экрану;
- обязательно отредактируйте презентацию перед выступлением после предварительного просмотра (репетиции).

### **3.4. Контрольная работа**

*Контрольная работа* – это одна из основных форм межсессионного контроля знаний. Цель контрольной работы заключается в оценке качества усвоения аспирантами отдельных,

как правило, наиболее важных разделов, тем и вопросов изучаемой дисциплины, а также умения решать конкретные практические и теоретические задачи.

Тематика контрольных работ разрабатывается преподавателем, читающим данную дисциплину.

В контрольной работе должны быть даны обстоятельные ответы на теоретические вопросы, правильно решена(ы) задача(и), если таковые имеются. При написании контрольной работы аспирант должен использовать новейшую литературу по данному курсу, а также литературные и нормативные источники, рекомендованные преподавателем.

Проверка контрольной работы позволяет выявить насколько глубоко и полно аспирант усвоил соответствующие разделы или темы курса, имеются ли недоработки, пробелы в усвоении изучаемого материала. Оценку «зачтено» выставляется работам, которые отвечают следующим требованиям:

- все вопросы задания раскрыты полно, четко и логически последовательно;
- контрольная работа выполнена аспирантом самостоятельно;
- контрольная работа оформлена в соответствии с настоящими рекомендациями.

Замечания, выявленные преподавателем в ходе проверки, фиксируются на полях работы. К рассмотрению не принимаются ксерокопии контрольных работ и работы, которые выполнены с нарушением установленных требований, Студент, контрольная работа которого не получила положительную оценку, не допускается к сдаче экзамена (зачета) по соответствующей дисциплине.

#### ***3.4.1. Структура контрольной работы***

В общем виде контрольная работа, выполняемая аспирантами, должна содержать следующие структурные элементы: титульный лист (Приложение 2), оглавление, основная часть (ответы на поставленные вопросы), решение задач (при их наличии), список использованных источников.

Общий объем контрольной работы должен быть в пределах 10-12 печатных страниц, оформленных в соответствии с ГОСТом.

### ***3.4.2. Порядок выполнения контрольной работы***

Приступать к написанию контрольной работы следует лишь после изучения основных тем дисциплины. Список рекомендуемой преподавателем научной литературы необходимо рассматривать как основу для самостоятельного поиска и анализа.

Подбор материала и план контрольной работы разрабатывается аспирантом самостоятельно, что дает преподавателю основание оценить степень усвоения изученного материала. При написании контрольной работы следует проявить самостоятельность и не прибегать к простому переписыванию литературы. Преподаватель вправе учитывать качество проделанной работы при сдаче аспирантом зачета или экзамена по соответствующей дисциплине.

Введение контрольной работы должно содержать формулировку контрольного задания, краткое изложение цели контрольной работы.

Основная часть контрольной работы должна содержать базовые определения, доказательства, описание методики расчётов. В ходе написания основной части следует давать ссылки на используемые источники информации. В этой части следует также изложить ход собственных рассуждений, описать последовательность расчётов, привести промежуточные доказательства и результаты решения поставленной задачи.

В заключении следует сформулировать краткие выводы по проделанной работе и привести список использованных источников информации.

Типичными ошибками при выполнении контрольной работы являются:

- несоответствие содержания контрольной работы цели и поставленным задачам;
- неверное решение предложенных задач;
- нарушение установленных требований к оформлению работы;
- использование информации без ссылок на источник информации.

Сроки хранения контрольных работ устанавливаются в соответствии с номенклатурой дел СурГУ.



## Список литературы

1. ГОСТ 7.1–2003. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. – Введ. 2004-07-01. – М.: Госстандарт России: Изд-во стандартов, 2004. – 48 с.
2. ГОСТ 7.88–2003. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Правила сокращения заглавий и слов в заглавиях публикаций. – Введ. 2005-05-01. – М.: Стандартинформ, 2006. – 8 с.
3. ГОСТ 7.89–2005. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Оригиналы текстовые авторские и издательские. Общие требования. – Введ. 2006-06-30. – М.: Стандартинформ, 2006. – 19 с.
4. Дубовый В.К., Парамонова Л.Л. Общие требования и правила оформления студенческих работ. Учебное пособие. – СПб, 2010. – 118 с.
5. Измайлова М.А. Организация внеаудиторной самостоятельной работы студентов: Методическое пособие. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К<sup>о</sup>», 2008. – 64 с.
6. Резник С. Д. Студент вуза: технологии и организация обучения: учебное пособие для вузов / С. Д. Резник, И. А. Игошина; под общ.ред. С. Д. Резника. – М. : ИНФРА-М, 2009 . – 474 с.
7. Еросланова Р.И. Информационные технологии в профессиональной деятельности: методические рекомендации по выполнению внеурочной самостоятельной работы для студентов по специальности 111801 «Ветеринария». – Салехард, 2013. – 43 с.
8. Ширманов В.С. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов: учебно-метод. пособие / В.С. Ширманов, В.Н. Волков, Е.И. Яковлева, А.В. Крымов, Ю.В. Родионова, О.Н. Косырева. – Нижний Новгород: Нижегород. госун-т, 2013. – 45 с.
9. Силласте Г.Г. Самостоятельная работа студентов: методические рекомендации / Г.Г. Силласте, Е.Е.

Письменная, Н.М. Белгарокова. – М. : Финансовый университет, кафедра «Теоретическая социология», 2013. – 35 с.

БУ ВО  
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры  
«СУРГУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

---

Институт естественных и технических наук  
Кафедра зоологии и экологии животных

**Реферат**

по дисциплине «...»

на тему: «\_\_\_\_\_»

Выполнил: студент \_\_\_\_ гр. \_\_\_\_ курса

Фамилия \_\_\_\_\_

Имя \_\_\_\_\_

Отчество \_\_\_\_\_

Проверил:

\_\_\_\_\_  
(звание, ученая степень)

Фамилия \_\_\_\_\_

Имя \_\_\_\_\_

Отчество \_\_\_\_\_

Сургут, 2015

БУ ВО  
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры  
«СУРГУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

---

Институт естественных и технических наук  
Кафедра зоологии и экологии животных

**Контрольная работа**

по дисциплине «...»

на тему: «\_\_\_\_\_»

Выполнил: студент \_\_\_\_ гр. \_\_\_\_ курса

Фамилия \_\_\_\_\_

Имя \_\_\_\_\_

Отчество \_\_\_\_\_

Проверил:

\_\_\_\_\_  
(звание, ученая степень)

Фамилия \_\_\_\_\_

Имя \_\_\_\_\_

Отчество \_\_\_\_\_

Сургут, 2015

*Образец оформления библиографического  
описания использованных источников*

**Книги**

**Однотомное издание**

Автор. Заглавие: сведения, относящиеся к заглавию (см. на титуле). - Сведения об издании (информация о переиздании, номер издания). - Место издания: Издательство, Год издания. - Объем. - (Серия).

Ивантер Э.В. Популяционная экология мелких млекопитающих таежного Северо-Запада СССР. – Л.: Наука. 1975. – 246 с.

**Многотомные издания**

Автор. Заглавие издания: сведения, относящиеся к заглавию (см. на титуле). - Город издания: Издательство, Год начала издания - год окончания издания. - Кол-во томов. - (Серия).

Атлас пресноводных рыб России: В 2 т. Т.2. / Под ред. Ю.С. Решетникова. – М. : Наука. 2003. – 253 с.

**Отдельный том многотомного издания**

Автор. Заглавие тома. - Город издания: Издательство, Год издания - Объем. - (Заглавие издания: сведения относящие к заглавию; обозначение и номер тома).

Казьмин В. Д. Детские болезни. – М.: АСТ: Астрель, 2002. - 503 с.: ил. - (Справочник домашнего врача: в 3 ч.; ч. 2).

**Неопубликованные документы**

**Диссертации**

Автор. Заглавие: сведения, относящиеся к заглавию (см. на титуле): шифр номенклатуры специальностей научных работников. - Место написания, Дата написания. - Объем.

Первушина Е.М. Экологический анализ летнего населения рукокрылых (Chiroptera, Vespertilionidae) Среднего Урала: дис. канд. биол. наук: 03.00.16. Екатеринбург, 2005. – 151 с.

**Автореферат диссертации**

Автор. Заглавие: сведения, относящиеся к заглавию (см. на титуле): шифр номенклатуры специальностей научных работников: дата защиты. - Место написания, Дата написания. - Объем.

Мухачева М.М. Структура и организация населения птиц южнотаежного Причулымья : автореф. дис. канд. биол. наук : 03.00.08. Новосибирск, 2003. – 20 с.

#### **Электронные ресурсы**

##### **Электронный ресурс локального доступа (CD)**

Автор. Заглавие [Электронный ресурс]: сведения, относящиеся к заглавию. - Обозначение вида ресурса ("электрон. дан." и/или "электрон. прогр"). - Место издания: Издательство, Год издания. - Обозначение материала и количество физических единиц. - (Серия).

##### **Электронный ресурс удаленного доступа (Internet)**

Автор. Заглавие [Электронный ресурс] : сведения, относящиеся к заглавию. - Обозначение вида ресурса ("электрон. текст. дан."). - Место издания: Издательство, Дата издания. - Режим доступа: URL. - Примечания ("Электрон. версия печ. публикации").

Сургутский государственный университет  
Кафедра морфологии и физиологии

**Физиология сердечно-сосудистой системы  
и методы ее изучения**

Сургут  
Издательский центр СурГУ

2020 г.

УДК  
ББК

Печатается по решению редакционно-издательского совета СурГУ

Рецензенты:

д.б.н., доцент, заведующий кафедрой медико-биологических дисциплин и безопасности жизнедеятельности Сургутского государственного педагогического университета А.А.Говорухина;

к.б.н., старший преподаватель кафедры физиологии Сургутского государственного университета Ж.Н. Лопатская

Литовченко О.Г., Юрина М.А. Физиология сердечно-сосудистой системы и методы ее изучения : учебно-методическое пособие / Литовченко О.Г., Юрина М.А. ; Сургут. Гос.ун-т. – Сургут : ИЦ СурГУ, 2020. - с.

Учебно-методическое пособие предназначено для аспирантов специальности «Физиология» Представленный материал содержит основные сведения о физиологии сердечно-сосудистой системы и методах определения ее функционального состояния. Представленные в данном учебном издании методы используются в исследовательских работах аспирантов и соискателей ученой степени кандидата наук.



## Раздел 1. Физиология сердечно-сосудистой системы

*«В природе сердца  
есть способность биться  
с самого начала жизни...»  
Аристотель*

### **1.1. Функции сердечной мышцы**

Система кровообращения посредством транспорта крови обеспечивает единство организма.

Сердце представляет собой сложный орган, работающий автономно с высокой степенью надежности.

Основная функция сердечной мышцы - насосная. Сердце работает по принципу пульсирующего насоса, происходит чередование выброса крови в артерии и поступление крови из вен. Работа правого сердца создает энергию движения крови через кровеносные сосуды легких, работа левого сердца обеспечивает необходимую энергию для движения крови через органы. Венозная кровь приходит из органов организма в правое предсердие через верхнюю и нижнюю полые вены. Венозная кровь через трикуспидальный клапан попадает в правый желудочек, затем проходит через клапан легочной артерии в легочное кровообращение, насыщенная кислородом кровь по легочным венам попадает в левое предсердие и через митральный клапан попадает в левый желудочек, откуда через аортальный клапан идет в аорту и дальше распространяется по всем органам и тканям организма. Кровь циркулирует по замкнутому кругу, берущему начало в левом желудочке и заканчивающемся в правом предсердии, что составляет большой круг кровообращения. Из правого предсердия - в правый желудочек, через легочные капилляры в левое предсердие, что составляет малый круг кровообращения. Кровь проходит через большой и малый круги кровообращения примерно за 20-23 с при частоте сердечных сокращений 70-80 ударов в одну минуту.

Сократительный аппарат клеток представлен миофибриллами, энергообеспечение которых происходит из двух основных источников: гликолиза и окислительного фосфорилирования. Сила сокращения мышечных волокон или давление, развиваемое желудочком, определяется количеством ионов кальция и степенью растяжения миофибрилл.

Выделяют несколько типов кардиомиоцитов:

- почти 99% массы миокарда составляют сократительные или типичные кардиомиоциты, которые обеспечивают сократительную функцию сердца;
- проводящие кардиомиоциты образуют проводящую систему сердца;
- переходные кардиомиоциты или Т – клетки, обеспечивают взаимодействие кардиомиоцитов;
- секреторные кардиомиоциты выполняют эндокринную функцию.

Кардиомиоциты отличаются насыщенностью митохондриями, что позволяет им поддерживать высокий уровень метаболизма ткани миокарда и непрерывную активность.

### **1.2. Работа сердца**

Для сердца характерно: высокие производительность и скорость процессов, большой запас прочности, надежность и устойчивость. Работа сердца автоматическая (способна осуществляться при изоляции органа) и ритмичная (чередование фаз наполнения и изгнания).

В работе сердца чередуются фазы сокращения (систолы) и расслабления (диастолы) каждой из камер. При систоле кровь выбрасывается из камеры, при диастоле заполняется. Сначала сокращаются предсердия, из них кровь выбрасывается в желудочки, затем желудочки выбрасывают кровь в артерии. Сердце работает ритмично.

Работа сердца состоит из трех фаз: систола предсердий (кровь выбрасывается из предсердий в желудочки); систола желудочков (кровь из желудочков выбрасывается в аорту и легочной ствол), общая пауза - диастола, во время которой сердечная мышца расслабляется и заполняется кровью из вен. Один сердечный цикл у взрослого человека длится 0,8 с, частота сердечных сокращений составляет 60-80- уд./мин. Систола предсердий длится 0,1 с., систола желудочков – 0,3 с., диастола предсердий и желудочков (общая пауза) – 0,4 с.

Способность сердца адаптироваться к изменениям количества крови, возвращающейся из большого круга кровообращения, описывает «закон сердца» Старлинга или механизм Франка-Старлинга, из которого следует, что увеличение заполнения сердца кровью ведет к росту силы сердечных сокращений. Уменьшение силы сокращения миокарда наблюдается при его растяжении больше чем на 25% исходной длины. В здоровом сердце растяжение происходит на 15-20%.

Функциональная активность клеток миокарда сопровождается биохимическими реакциями и количественными изменениями внутриклеточных структур.

Внешними проявлениями работы сердца являются пульс и кровяное давление. Кровяное давление в артериальной части кровеносной системы является артериальным давлением, оно определяется работой сердца, количеством крови, которое поступает в сосудистую систему, сопротивлением стенок кровеносных сосудов, эластичностью сосудов, вязкостью крови. Артериальное давление зависит от физической и психической нагрузки, действующей на человека. В период систолы определяют систолическое артериальное давление, в период диастолы, диастолическое артериальное давление, разница между ними называется пульсовое давление, чем меньше его величина, тем меньше поступает крови в аорту.

### ***1.3.Свойства сердечной мышцы***

Миокард обладает рядом свойств, общих для мышечной ткани – возбудимостью, проводимостью, сократимостью, рефрактерностью. Для сердечной мышцы характерна специфическая особенность – способность к автоматии, т.е. способность ритмически сокращаться под влиянием импульсов, возникающих в самом сердце.

Возбудимость сердца – это способность генерировать потенциал действия в ответ на действие раздражителя, т.е. это такое свойство клеточных мембран отвечать на изменения мембранного потенциала специфическими изменениями ионной проницаемости.

Проводимость – это способность проводить потенциал действия.

Сократимость - способность сокращаться. Это свойство сердца обеспечивает контрактильный аппарат кардиомиоцитов, связанных в функциональный синцитий при помощи ионопроницаемых щелевых контактов. Сократительная функция миокарда и его приспособляемость к различным физиологическим условиям определяются как особенностями самой сердечной мышцы, так и нейрогормональными воздействиями, регулирующими сердечную деятельность и кровоснабжение миокарда.

Автоматизм – это способность генерировать потенциал действия самопроизвольно, без раздражителя. Способность сердца сокращаться под влиянием импульсов, возникающих в нем самом, называется автоматией. Миокард способен самопроизвольно генерировать потенциал действия за счет тех участков, где находится специфическая атипичная мышечная ткань. Такая ткань богата саркоплазмой. Ритмическое сокращение сердца проявляется на двадцатые сутки эмбрионального развития.

### ***1.4.Проводящая система сердца***

Проводящая система сердца реализует функцию генерации потенциала действия, проведение его к сократительному миокарду инициирование сокращения и обеспечение определенной последовательности сокращений предсердий и желудочков.

Проводящая система сердца образована атипичными мышечными клетками, обладающими автоматизмом и отличающимися по своему строению и функциям. Мышечные элементы, составляющие проводящие пути сердца отличаются высокой скоростью распространения возбуждения.

Проводящая система сердца состоит из: синоатриального узла, расположенного в правом верхнем углу правого предсердия в области устьев полых вен, атриовентрикулярного узла, расположенного в правом предсердии на границе между правым предсердием и правым желудочком, внутрижелудочковой проводящей системы, к которой относят систему Гисса-Пуркинье, в нее входят пучок Гиса, правая и левая ножки пучка Гиса, волокна Пуркинье.

К особенностям проводящей системы относятся: каждая клетка самостоятельно может генерировать возбуждение, наличие в клетках атипичной мышечной ткани большого количества нексусов - тесных межклеточных контактов. Возбуждение зарождается в синусном узле. Клетки и структуры проводящей системы сердца называют водителями ритма или пейсмекарами.

Синоатриальный узел определяет частоту сердечных сокращений, что составляет от 60–до 90 сокращений в минуту, выступает водителем ритма первого порядка.

Возникшее в синоатриальном узле возбуждение распространяется на мышечную ткань предсердий и по специализированным путям достигает атриовентрикулярного узла, откуда распространяется по пучку Гиса и волокнам Пуркинье к волокнам сократительного миокарда желудочков.

### ***1.5. Показатели работы сердца***

Важнейшими показателями производительности работы сердца являются систолический или ударный объем крови, минутный объем крови и частота сердечных сокращений.

Ударный объем крови – это количество крови, выбрасываемое при каждом сокращении левого желудочка. Этот показатель зависит от размеров сердца, венозного притока к сердцу и силы его сокращений. В состоянии покоя в норме ударный объем составляет 60-80 мл, при мышечной работе может достигать до 120-150 мл.

Минутный объем крови – это количество крови, перекачиваемое сердцем за 1 мин. В состоянии покоя минутный объем составляет 3-6 л/мин. На величину минутного объема крови влияют периферическое сопротивление сосудов, систолический объем крови, частота сердечных сокращений, венозный возврат.

### ***1.6. Гемодинамика***

Кровообращение – это динамический процесс. Гемодинамика как раздел науки физиологии изучает закономерности движения крови по сосудам.

Почти во всех отделах сосудистой системы ток крови носит ламинарный характер, при этом кровь движется отдельными слоями параллельно оси сосуда. В мелких сосудах скорость кровотока ниже, чем в крупных. Существует также турбулентное движение, при этом части крови перемещаются не только параллельно оси сосуда, но и перпендикулярно ей.

Гемодинамика – это движение крови по сосудам.

К основным параметрам гемодинамики относят: давление крови, периферическое сосудистое сопротивление, объемную и линейную скорость кровотока.

Согласно закону гидродинамики, ток жидкости по сосудам определяется двумя силами: давлением и сопротивлением.

Давление крови – это сила, с которой движущаяся кровь давит на стенку сосуда.

Движущей силой кровотока является градиент давления, который создается работой сердца и периферическим сопротивлением (Морман Д., Хеллер Л., 2000).

Сопротивление – это сила, препятствующая току крови, которое создается текущей жидкостью из-за трения частиц жидкости о стенки сосуда, а также благодаря наличию внутреннего трения между различными слоями жидкости. Внешнее сопротивление – это сила трения крови о стенки сосуда, внутреннее сопротивление – это сила внутреннего трения между клетками и слоями движущейся крови. Внутреннее сопротивление зависит от вязкости крови, чем больше вязкость крови, тем больше внутренне сопротивление. Вязкость зависит от количества клеток и белков плазмы крови. Общее сопротивление – это сумма удельных сопротивлений, которые кровь преодолевает для достижения данного участка сосуда.

Общая связь между потоком, градиентом давления и сопротивлением описывается основным уравнением гидродинамики:

*Поток = градиент давления/ сопротивление,*  
или

$Q = \Delta P / R$ , где

Q – скорость потока (объем / время),

$\Delta P$  – градиент давления (мм рт.ст.),

R – сопротивление потоку (мм рт.ст. x время/объем).

Основное уравнение гидродинамики показывает, что существует два пути изменения потока крови через орган: изменение градиента давления в его сосудистом русле или изменение его сосудистого сопротивления. Поток крови тем больше, чем больше движущая сила (разность давлений) и меньше сопротивление.

**Объемная скорость кровотока** – это количество крови, проходящее через поперечное сечение сосуда за единицу времени. Объемная скорость одинакова во всех отделах сосудистой системы. Суммарная объемная скорость кровотока приравнивается к минутному объему сердца.

Основные механизмы регуляции гемодинамики направлены на то, чтобы объемная скорость кровотока соответствовала потребностям органов в кровотоке.

**Линейная скорость кровотока** – это расстояние, которое проходит частица крови за единицу времени. Линейная скорость кровотока прямо пропорциональна объемной скорости кровотока и обратно пропорциональна суммарной площади поперечного сечения сосудов одного калибра. Кровь проходит через большой и малый круги кровообращения при частоте сердечных сокращений 70-80 ударов в 1 минуты составляет примерно 20-30 с. В различных участках сосудистой сети линейная скорость кровотока значительно различается. Эта скорость снижается от аорты до капилляров. В аорте линейная скорость кровотока максимальна и составляет 40-50 см/с, в капиллярах минимальна – 0,5-1 мм/с. В венозном отделе линейная скорость возрастает.

Линейная и объемная скорость кровотока зависит от возраста, пола, так же наблюдаются индивидуальные особенности.

Законы гемодинамики описывают связь между основными показателями гемодинамики – объемной скоростью кровотока, давлением, сопротивлением и изменения этих показателей в разных условиях и в разных отделах сосудистого русла.

Существует постоянство суммарной объемной скорости кровотока. Суммарная объемная скорость кровотока, т.е. объемная скорость кровотока во всех сосудах данного отдела кровеносной системы постоянна по ходу сосудистого русла.

Показатели системного кровотока в покое

Показатель	Значение в норме
Частота сердечных сокращений	60-80 в минуту
Систолический объем	65-70 мл
Минутный объем крови	4,5 -5,0 л
Систолическое артериальное давление	110-125 мм рт.ст.
Диастолическое артериальное давление	60-85 мм рт.ст.
Давление в капиллярах	30-10 мм рт.ст.
Скорость кровотока в крупных артериях	0,5 м/с
Скорость кровотока в капиллярах	0,5-0,3 м/с
Скорость тока в венах среднего калибра	0,06-0,14 м/с
Скорость кровотока в полых венах	0,2 м/с
Скорость распространения пульсовой волны в артериях	6-9 мс
Минимальное время полного кругооборота крови	20-23 с

**Ортостатический рефлекс:** при вставании из положения лежа на спине в вертикальное положение кровеносные сосуды в ногах подвергаются дополнительному гидростатическому давлению кровяного столба. Результирующая вазодилатация увеличивает объем крови в венах ног.

### ***1.7.Регуляция сердечно-сосудистой системы***

Сердце сокращается автоматически, но деятельность его должна быть согласована с деятельностью организма в целом. Это достигается путем нервной и гуморальной регуляции функции сердца.

Деятельность сердца и сосудов регулируется автономной нервной системой, центры которой находятся в продолговатом мозге.

Сердце иннервируется симпатическими и парасимпатическими нервами. Симпатические волокна несут импульсы, которые ускоряют ритм сокращений сердца, расширяют просвет венечных артерий. Парасимпатические волокна, которые отходят от блуждающего нерва, находятся преимущественно в синоартериальных и атриовентрикулярных узлах, эти волокна проводят импульсы, замедляющие сердечный ритм и суживающие просвет венечных артерий.

Гуморальная регуляция тонуса сосудов осуществляется вазоконстрикторами, которые вызывают сужение кровеносных сосудов и вазодилататорами, расширяющими кровеносные сосуды.

К вазоконстрикторным веществам относятся: адреналин (секретируется в мозговом веществе надпочечников); норадреналин – медиатор симпатической нервной системы (секретируется в мозговом веществе надпочечников); ренин-ангитензиновая система,

ренин образуется в юкстагломерулярном аппарате почек и выделяется в ток крови альдостерон.

Регуляция сердца при физической работе является одним из компонентов сложной регуляторной реакции системы кровообращения.

### **1.8. Онтогенетические аспекты развития сердечно-сосудистой системы**

Основной направленностью онтогенетического развития сердечно-сосудистой системы является совершенствование ее морфофункциональной организации и способов регуляции функций (Лысова Н.Ф., Айзман Р.И., 2014).

Сердечно-сосудистая система проходит несколько критических периодов развития (эмбриональный, ранний постнатальный, пубертатный). Периоды интенсивного морфофункционального развития сменяются периодами относительной стабильности.

Сердце человека начинает формироваться на третьей-четвертой неделе внутриутробного периода и продолжает развиваться в течение всего периода внутриутробного развития. Рост сердца находится в тесной связи с общим ростом тела. Рост сердца продолжается примерно до 15 лет, к этому возрасту объем сердца увеличивается более чем в пять раз, а масса тела в десять раз по сравнению с показателями новорожденного. Рост миокарда опережает рост и развитие соединительной ткани. В начальные периоды жизни изменяется анатомическое положение сердца в грудной клетке, что влечет за собой изменение направления электрической оси сердца.

По мере взросления организма теряется эластичность ткани сердца и сосудов.

Кровообращение плода имеет особенности, связанные с тем, что до рождения кислород поступает через плаценту и пупочную вену. В организме плода циркулирует смешанная кровь. Система кровообращения плода малореактивна.

Начиная с момента первого вдоха происходят изменения, которые вызваны увеличением просвета легочных сосудов, снижением сопротивления в них. Начинают функционировать малый и большие круги кровообращения.

С возрастом совершенствуется механизм перераспределения кровотока между разными органами в зависимости от функционального состояния организма.

В подростковый период онтогенеза происходят существенные перестройки сердечно-сосудистой системы. Масса сердца увеличивается заметно быстрее, чем просвет сосудов. В этом возрасте усиливаются признаки полового диморфизма.

В зрелом возрасте постепенно происходит снижение энергетического обмена в миокарде, уменьшается эластичность миофибрилл, может наблюдаться замедление скорости реполяризации мембраны и проведения потенциала действия, ухудшается коронарное кровообращение, изменяется характер нервной и гуморальной регуляции.

## **РАЗДЕЛ 2. МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ**

Кровообращение обеспечивает все процессы метаболизма, в частности транспорт пластических, энергетических, гуморальных и других факторов. В основе кровообращения лежит сердечная деятельность, центральный и периферический кровоток, микроциркуляция и механизмы их регуляции.

Сердечно-сосудистая система является индикатором адаптационных возможностей организма, уровень ее функционирования рассматривают как ведущий показатель, отражающий равновесие организма со средой (Р.М. Баевский, А.П. Берсенева, 1997). Сердечно-сосудистая система первой реагирует на все колебания условий внешней среды, являясь регулятором внутренней среды организма, поддерживая гомеостаз его органов и систем путем их адекватного кровоснабжения.

В связи с этим, возникает необходимость в получении информации о состоянии сердечно-сосудистой системы, ее возрастных особенностях.

В настоящее время существуют различные методы исследования сердечно-сосудистой системы, информативность и доступность которых весьма различны.

При определении функционального состояния сердечно-сосудистой системы человека необходимо количественно оценить показатели основных свойств сердца и сосудов, а также всей системы в целом. Оценка деятельности сердца сводится к характеристике свойств миокарда (автоматии, возбудимости, проводимости, сократимости) и клапанного аппарата. Характеристика сосудов предусматривает количественную оценку упругости артерий эластического типа, тонуса и проницаемости сосудов. Интегральная оценка деятельности всей сердечно-сосудистой системы основывается на показателях артериального давления, скорости кровотока, периферическом сопротивлении. Все показатели исследуются не только в условиях покоя, но и при функциональных нагрузках, что позволяет оценить возможность мобилизации и физиологические резервы.

Функциональные показатели системы кровообращения – это производные от гемодинамических, биомеханических, электрофизиологических и иных функций.

## **2.1. Исследования пульса**

Под *пульсом* понимают периодические колебания объема сосудов, связанные с динамикой их кровенаполнения и давления в них в течение одного сердечного цикла.

Пульсовая волна, или колебательное изменение диаметра или объема артериальных сосудов, обусловлена волной повышения давления, возникающей в аорте в момент изгнания крови из желудочков. В это время давление в аорте резко повышается, и стенка ее растягивается. Волна повышенного давления и вызванные этим растяжением колебания сосудистой стенки с определенной скоростью распространяются от аорты до артериол и капилляров, где пульсовая волна гаснет.

Пульсацию артерий можно легко обнаружить прикосновением к любой доступной ощупыванию артерий: лучевой, височной и др. Пульс можно исследовать также путем регистрации кривой пульсового давления с помощью предложенного Ж. Мареем (1832) прибора - сфигмографа. Кроме того, в настоящее время используют датчики, преобразующие механические колебания сосудистой стенки в электрические изменения, которые и регистрируют.

Исследования пульса, как пальпаторное, так и инструментальное, посредством регистрации сфигмограммы, позволяет оценить как сам факт наличия биений сердца, так и частоту его сокращений, ритм (ритмичный или аритмичный пульс), напряжение (твердый или мягкий пульс) определяют по величине усилия, которое необходимо приложить для того, чтобы пульс в дистальном участке артерии исчез. Напряжение пульса в определенной мере отображает величину среднего артериального давления.

## **2.2. Определение частоты сердечных сокращений**

Частота сердечных сокращений (ЧСС) у человека в покое колеблется в широких пределах и находится в определенной зависимости от возраста, пола и размеров тел, состояния обменных процессов, уровня двигательной активности. ЧСС зависит от возраста, индивидуальных особенностей, типа регуляции. У людей с преобладанием симпатической регуляции имеет место тенденция к высокой ЧСС (тахикардии), при преобладании парасимпатической регуляции - к урежению ЧСС (брадикардии).

Существует ручной пальпаторный метод исследования частоты сердечных сокращений (ЧСС) и автоматический (фотоплетизмографический, сфигмографический, реографический, электрокардиографический).

Для правильной оценки как ЧСС, так и особенно регулярности ритма необходимо достаточно длительное пальпаторное исследование пульса. Как известно, во время

физических нагрузок и сразу же после них с увеличением ЧСС увеличивается и регулярность ритма. Поэтому при тахикардии для подсчета ЧСС достаточно определение количества пульсовых ударов за 10 с. В состоянии покоя подсчет должен продолжаться не менее 1 мин, так как лишь при такой длительности удастся достаточно точно определить не только частоту, но и регулярность сердечных сокращений и выявить или хотя бы заподозрить наличие экстрасистолической аритмии. Пальпаторное исследование пульса дает лишь ориентировочное представление о состоянии ритма сердца, для уточнения которого необходимы инструментальные исследования: электрокардиография (ЭКГ) и ритмография.

При ЭКГ - оценке функции синусового узла обычно ограничиваются определением ЧСС и регулярности синусового ритма или синусовой аритмии. ЧСС определяется по среднему значению длительности интервалов RR. Для повышения точности расчета этих показателей следует регистрировать отрезки ЭКГ большой длительности (не менее 100 кардиоциклов).

Нормальные ритмичные сокращения сердца происходят вследствие спонтанной активности клеток водителя ритма, расположенного в синусно-предсердном узле. Промежуток времени между сокращениями сердца (и таким образом частота сердечных сокращений) определяется тем временем, которое требуется мембранам клеток водителя ритма для достижения порогового уровня за счет спонтанной деполяризации. Сокращение сердца происходит со спонтанной или автономной частоты (примерно 100 ударов в минуту) при отсутствии каких либо внешних воздействий. Внешние воздействия, однако, необходимы для того, чтобы увеличить или уменьшить частоту сердечных сокращений по сравнению с указанной автономной частотой.

Два наиболее важных внешних воздействия на сердечный ритм происходят со стороны вегетативной нервной системы. Волокна как симпатического, так и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы оканчиваются на клетках SA узла и указанные волокна могут влиять на автономную частоту сердечных сокращений. Активация симпатических нервов сердца (повышение симпатического тонуса сердца) увеличивает частоту сердечных сокращений. Повышение парасимпатического тонуса сердца замедляет частоту сердечных сокращений (Морман Д., Хеллер Л., 2000).

Если ЧСС колеблется от 60 до 80 в 1 мин, ее урежение до 40-50 в 1 мин называется **брадикардией**, учащение свыше 90-100 - **тахикардией**. Брадикардия отмечается во время сна и у спортсменов в состоянии покоя, а тахикардия - при интенсивной мышечной деятельности и эмоциональном напряжении.

В норме могут наблюдаться изменения сердечного ритма, связанные с актом дыхания, - дыхательная аритмия, которая заключается в том, что ЧСС на вдохе увеличивается, а на выдохе и во время дыхательной паузы уменьшается.

ЧСС меняется в онтогенезе, возрастные изменения этого важного жизненного показателя представлены в таблице 2.

Таблица 2

Изменение частоты сердечных сокращений в онтогенезе	
Возраст, лет	ЧСС, уд/мин
1-3	98-164
4-5	65-132
6-8	70-115
9-12	55-108
13-16	55-102
17 и старше	60-80



### 2.3. Исследования тонов сердца

К исследованию внешних проявлений деятельности сердца кроме пульса относят изучение звуковых явлений, которые возникают при работе сердца - **тоны**.

Функциональное состояние клапанного аппарата сердца оценивают в процессе изучения звуковых явлений, которыми сопровождаются сердечные сокращения.

При выслушивании (аускультации) тонов сердца на поверхности левой половины грудной клетки слышны два тона: I тон (систолический), II тон – в начале диастолы (диастолический). Тон I более протяжный и низкий, тон II – короткий, ясный, высокий. Между I и II тонами пауза короткая, а между вторым и первым – длинная. Примерное соотношение длительности тонов сердца и пауз при ритме 72-74 сокращения в одну минуту, следующее: I тон – 0,11 с, пауза – 0,2 с, II тон – 0,072 с, пауза – 0,43 с. Тоны сердца обусловлены появлением колебаний в области сердца с частотой 15-400 Гц. Они возникают в результате закрытия клапанов, а также в результате воздействия потоков крови на желудочки. Тон I (систолический) включает звуковые элементы захлопывания атрио-вентрикулярных клапанов, напряжения миокарда и сухожильных нитей. Тон II (диастолический) возникает при захлопывании полулунных клапанов аорты и легочной артерии. Все тоны яснее всего прослушиваются на местах проекции клапанов сердца на грудную стенку. Однако очень близкое расположение клапанов друг к другу не дает возможности из общей звуковой картины, слышимой в местах проекции, выделить тоны отдельных клапанов. Выделение тона какого-либо одного клапана достигается тем, что фонендоскоп переносят от места проекции этого клапана в сторону, противоположную местам проекции отдельных клапанов, чтобы выслушиваемый тон был еще явственнее слышен, а все другие тоны, вследствие большого их удаления от места аускультации, были слышны возможно слабее. Кроме того, к местам выслушивания аорты и двустворчатого клапана звуки хорошо проводятся тоном крови.

Эмпирически найдены следующие четыре точки как наилучшие для выслушивания отдельных клапанов. Двустворчатый (митральный) клапан, место проекции которого служит под местом прикрепления третьего реберного хряща к груди, выслушивается на листе сердечного толчка, то есть в пятом межреберном промежутке, несколько внутри к сосковой линии. Трехстворчатый клапан, место проекции которого лежит на средней линии грудины, несколько ниже места прикрепления к ней четвертых реберных хрящей, выслушивается на нижнем конце грудины. Клапан аорты, место проекции которого лежит на середине грудины, на уровне прикрепления к ней третьих реберных хрящей, выслушивается во втором межреберном промежутке, возле самого края грудины. Для клапана легочной артерии место проекции и место выслушивания совпадают: они находятся во втором левом межреберном промежутке, у левого края грудины.

Выслушивание тонов сердца позволяет судить о работе клапанов сердца и состоянии его мышц.

При дефектах клапанного аппарата возникают шумы – звуковые явления, частота которых приближается к 800 Гц.

Детальный анализ тонов сердца стал возможным благодаря применению электронной аппаратуры. Если к груди обследуемого приложить чувствительный микрофон, соединенный с усилителем и осциллографом, можно зарегистрировать тоны сердца в виде кривых - **фонокардиограммы (ФКГ)**. Эта методика называется **фонокардиографией**. На ФКГ, помимо I и II тонов, регистрируются III и IV тоны сердца (более тихие, чем I и II, поэтому неслышные при обычной аускультации). Тон III возникает вследствие вибрации стенки желудочков при быстром притоке крови в желудочки в начале их наполнения. Тон IV имеет два компонента. Первый из них возникает при сокращении миокарда предсердий, а второй появляется в самом начале расслабления предсердий и падения давления в них.

## 2.4. Определение систолического объема и минутного объема сердца

Объем крови, нагнетаемый левым и правым желудочком в аорту и легочные артерии при каждом сокращении сердца, обозначают как **систолический** или **ударный объем крови (СО)**. В состоянии покоя СО составляет 70-100 мл. В покое в систолу из желудочков изгоняется до половины находящейся в них крови. Оставшийся в сердце после систолы резервный объем крови обеспечивает увеличение сердечного выброса при физической нагрузке, эмоциональном стрессе и т. д.

**Минутный объем кровообращения (МОК)** характеризует общее количество крови, перекачиваемое правым и левым отделом сердца в течение одной минуты в сердечно-сосудистой системе.

В связи с невозможностью широко использовать лабораторные методы определения СО и МОК в миллилитрах различные исследователи на основании экспериментальных данных ввели формулы для их расчета. Широкое применение получила формула Старра для вычисления СО, соответственно МОК можно получить если СО умножить на частоту сердечных сокращений за одну минуту.

$$CO = ((101 + 0,5 \times ПД) - (0,6 \times АДД)) - 0,6 \times В,$$

где ПД - пульсовое давление, АДД - диастолическое давление, В - возраст испытуемого.

Для определения СО у детей применяют модифицированную формулу Старра:

$$CO = ((40 + 0,5 \times ПД) - (0,6 \times АДД)) + 3,2 \times В$$

где ПД - пульсовое давление, АДД - диастолическое давление, В - возраст испытуемого.

$$МОК = СО \times ЧСС,$$

где ЧСС - частота сердечных сокращений.

Определить минутный объем крови можно также непрямым способом Лиле-Штрандера и Цандера по следующей схеме расчета:

$$\text{Амплитуда АД} = АДС - АДД;$$

$$АД_{ср} = \frac{АДС + АДД}{2};$$

$$АД_{ред} = \frac{\text{амплитуда АД}}{АД_{ср}} \times 100;$$

$$МОК = АД_{ред} \times ЧСС,$$

где МОК – минутный объем крови

АД ср – среднее АД

АД ред – редуцированное АД.

У здоровых людей в среднем минутный объем кровообращения находится в пределах от 4 до 6 л. Для нивелирования индивидуальных вариаций величин минутного объема кровообращения, связанных с полом, ростом, массой тела исследуемого, пользуются либо величиной сердечного индекса, либо сравнивают фактическую величину минутного объема с должной.

При повышении симпатического тонуса минутный объем повышается, при парасимпатическом – понижается (Вейн А.М., 1998).

Минутный объем крови зависит от общего обмена и определяется потребностью различных органов и систем в кислороде. Увеличение минутного объема происходит за счет возрастания ударного объема, частоты сердечных сокращений или одновременного их увеличения.

При физической нагрузке у тренированных детей минутный объем крови нарастает в основном за счет увеличения систолического выброса и в меньшей степени - за счет учащения сердцебиений. У детей с недостаточной физической подготовкой, подверженных гиподинамией, приспособление к физической нагрузке происходит в основном за счет резкого учащения сердечных сокращений и в меньшей степени - за счет увеличения систолического объема крови.

При сокращении сердце выбрасывает определенное количество крови, его принято называть систолическим объемом (СО).

Систолический объем сердца вычисляется по формуле Старра:

$$CO = [(101 + 0,5 \text{ ПД}) - (0,6 * \text{АДд})] - 0,6В,$$

где СО – систолический объем; ПД – пульсовое давление; АДд – артериальное давление диастолическое; В – возраст.

Минутный объем крови вычисляется по формуле:

МОК = СО \* ЧСС, где МОК – минутный объем крови; СО – систолический объем крови; ЧСС – частота сердечных сокращений.

Для определения систолического объема у детей применяют модифицированную формулу Старра:

$$CO = [(40 + 0,5 * \text{ПД}) - (0,6 * \text{АДд})] + 3,2В$$

Количество крови, выбрасываемое в одну минуту, называют минутным объемом крови (МОК).

Важными показателями функционального состояния сердечно-сосудистой системы являются артериальное давление систолическое, артериальное давление диастолическое и пульсовое давление.

Максимальное давление во время систолы называют систолическим давлением, а наименьшее давление крови во время диастолы – диастолическим. Пульсовое давление определяют по разнице давлений систолического и диастолического. Давление крови можно определить непрямым методом с помощью измерительных приборов – монетра и фонендоскопа или электронным тонометром, при фиксации манжеты приборов на уровне расположения плечевой артерии.

Нормальную величину артериального давления у детей до 10 лет определяют по формулам В.И. Молчанова:

$$\text{АДСПГЖ} = 80 + 2 * n,$$

где АДСПГЖ – артериальное давление систолическое первого года жизни,

n – число месяцев после рождения;

АДС от 1 до 10 лет = 100 + n,

где АДС от 1 до 10 лет – систолическое артериальное давление от года до 10 лет, n – возраст в годах

Диастолическое давление составляет 1/3 часть показателя систолического давления. Частота сердечных сокращений измеряется по пульсу. С помощью пальпаторного метода можно оценить частоту сердечных сокращений по ощущению пульсации лучевой артерии, которая находится в области запястья. Пальпация (ощупывание) осуществляется на тыльной внутренней поверхности предплечья над лучезапястным суставом. Частота сердечных сокращений зависит от возраста, индивидуальных особенностей и других факторов.

Разность между величинами систолического и диастолического давления составляет пульсовое давление (ПД). Определив ПД можно рассчитать среднединамическое давление по формуле:

$$\text{СДД} = \text{ПД}/3 + \text{ДД}$$

или

$$\text{СДД} = \text{ДД} + 0,42 \text{ ПД, где}$$

ДД – диастолическое давление;

ПД – пульсовое давление.

Величина среднединамического давления стабильна. Она несет информацию о состоянии кровотока в прекапиллярном русле. У здорового человека от 20 до 40 лет уровень пульсового давления составляет 30-40 мм рт.ст., среднединамическое давление – 70-90 мм рт.ст.

## 2.5. Измерение артериального давления

*Артериальное давление* (АД) является одним из ведущих параметров гемодинамики. Уровень артериального давления зависит от ряда факторов: количества и вязкости крови, поступающей в сосудистую систему в единицу времени; емкости сосудистой системы; интенсивности оттока через прекапиллярное русло; упругого напряжения артериальных сосудов и др. При исследовании артериального давления определяют следующие показатели: минимальное артериальное давление, среднее динамическое, максимальное, боковое, ударное и пульсовое.

Под минимальным, или диастолическим артериальным давлением (АДД) понимают ту наименьшую величину, которой достигает давление крови к концу диастолического периода.

Среднее динамическое давление представляет собой результирующую всех переменных значений давления в течение одного сердечного цикла.

Максимальное, или систолическое артериальное - это величина, выражающая весь запас потенциальной и кинетической энергии, которым обладает движущаяся масса крови на данном участке сосудистой системы. Систолическое давление складывается из бокового систолического давления и ударного (гемодинамический удар).

Боковое систолическое давление - давление, фактически действующее на боковую стенку артерии в период систолы желудочков.

Гемодинамический удар создается при внезапном появлении препятствия перед движущимися в сосуде потоком крови, при этом кинетическая энергия на короткий момент превращается в давление (гемодинамический удар). Величина гемодинамического удара у здоровых людей равна 10-20 мм рт.ст.

Пульсовое давление представляет собой разницу между систолическим и диастолическим давлением. Пульсовое давление пропорционально объему крови, выбрасываемой сердцем при каждой систоле.

Кровяное давление определяют двумя способами: прямым (кровенным) путем, применяемым в эксперименте на животных, и косвенным (бескровным), используемым для измерения давления у человека. Впервые измерение артериального давления прямым путем было произведено в 1733 г. Стефаном Хейлсом у лошади. Косвенным путем кровяное давление определяют при помощи аппарата (сфигмоманометра) Риви-Роччи.

В 1905 г. Н.С. Коротков предложил определять давление путем прослушивания звуков в артерии ниже манжеты. В обычных условиях, когда кровь течет по артерии непрерывно, колебания, создаваемые пульсирующим током крови, не слышны. В момент зажатия артерии манжетой в сосуде возникают турбулентность и завихрения, создающие характерный звук, прослушиваемый через фонендоскоп. Появление тона Короткова характеризует прохождение кровью сдавленного участка сосуда и соответствует систолическому давлению. Исчезновение звука совпадает с диастолическим давлением.

Для определения среднего динамического давления расчетным способом используют следующие формулы.

Формула Хикэма:

$$АД\text{ ср} = ПД/3 + АДД,$$

Где АД ср - среднее динамическое артериальное давление,

ПД - пульсовое давление,

АДД - артериальное давление диастолическое.

Формула Вецлера и Богера:

$$АД\text{ ср} = 0,42 \times АДС + 0,58 \times АДД,$$

Где АДС - систолическое артериальное давление.

Показатели артериального давления изменяются в онтогенезе (табл. 3).

Таблица 3

**Изменение показателей систолического и диастолического давления в онтогенезе**

Возраст, лет	Мальчики (юноши)		Девочки (девушки)	
	Систолическое давление мм рт. ст.	Диастолическое давление мм рт. ст.	Систолическое давление мм рт. ст.	Диастолическое давление мм рт. ст.
0 - 1	70	43	70	43
1	90	38	90	38
3	96	58	96	58
7-8	88	52	87	52
9-10	91	54	89	53
11-12	103	60	94	60

13-14	108	61	106	62
15	112	66	111	67
16	113	70	111	68
17	114	71	112	69
18	116	72	113	71
Старше 18	110-120	65-75	100- 120	65-75

Повышение артериального давления по сравнению с определенными для данного организма величинами называют артериальной гипертензией, снижение - артериальной гипотензией.

На величину артериального давления влияют следующие факторы: работа сердца, просвет сосудов, объем циркулирующей крови (ОЦК), вязкость крови (при неизменной длине сосудов). Скорость изменения этих факторов различна. Работа сердца и просвет сосудов с помощью вегетативной нервной системы изменяются очень быстро – через несколько секунд. Гормональные влияния осуществляются медленнее. Исключение составляют адреналин и норадреналин, вырабатываемые мозговым слоем надпочечников. Количество крови и ее вязкость изменяются еще медленнее. Чем больше ОЦК, тем больше артериальное давление. В зависимости от скорости включения и длительности действия все механизмы поддержания АД объединяют в три группы: 1) механизмы быстрого реагирования; 2) механизмы небыстрого реагирования (средние по скорости включения и продолжительности действия); 3) механизмы медленного реагирования и длительного действия.

## 2.6. Электрокардиография

**Электрокардиограмма (ЭКГ)** – кривая, отражающая динамику разности потенциалов в двух точках электрического поля сердца в течение сердечного цикла. ЭКГ представляет собой кривую токов возбуждения сердечной мышцы.

**Электрокардиография** – метод графической регистрации электрической активности сердца при помощи электродов, помещаемых на различные участки поверхности тела.

В 1887 г. А. Уоллер впервые зарегистрировал ЭКГ и показал ее связь с деятельностью сердца. В 1908 г. голландский ученый В. Эйнтховен применил при записи ЭКГ струнный гальванометр.

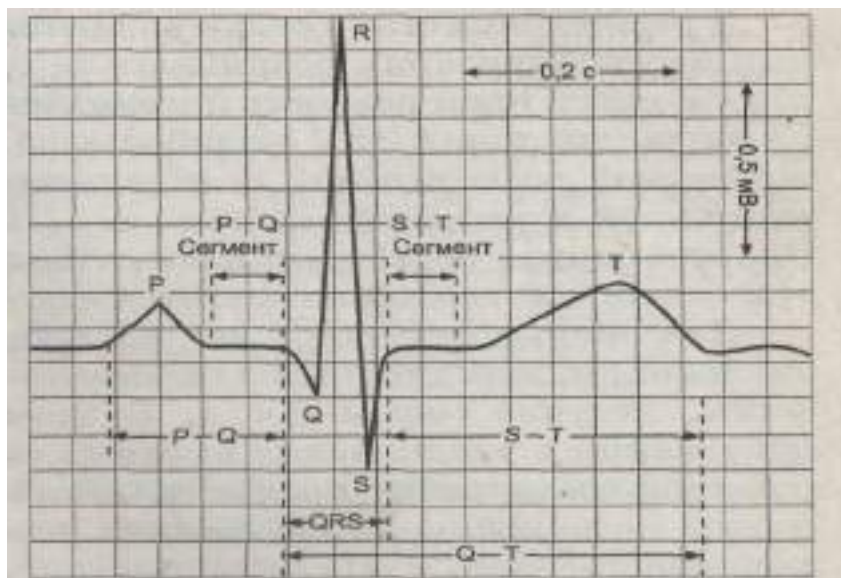
Метод электрокардиографии основан на том, что в процессе распространения возбуждения по миокарду возникает разность электрических потенциалов: поверхность невозбужденных (поляризованных) кардиомиоцитов несет положительный заряд, а возбужденных (диполяризованных) отрицательный. Таким образом, сердце становится источником электромагнитного поля, которое распространяется по тканям организма. В результате, различные участки поверхности тела приобретают разный электрический потенциал, т. е. между ними возникает электрическое напряжение, которое можно зарегистрировать с помощью специального прибора – электрокардиографа.

Регистрируют 12 отведений ЭКГ: 3 стандартных (двухполюсных от конечностей) I, II, III; 3 усиленных (однополюсных от конечностей) aVR, aVL, aVF, 6 грудных (однополюсных от грудной клетки) V1, V2, V3, V4, V5, V6.

Понятие "отведение электрокардиограммы" означает регистрацию ЭКГ при наложении электродов на определенные участки тела, обладающие разными потенциалами. Оси отведений соответствуют линии, соединяющей две точки тела, имеющие разные потенциалы.

Необходимость регистрации ЭКГ в разных отведениях обусловлена тем, что биопотенциалы отдельных волокон миокарда, как и их суммарный биопотенциал (векторные величины), претерпевают непрерывные изменения в пространстве (имеют

разную величину и направление в различных плоскостях). Чтобы уловить эти пространственные изменения электрических потенциалов сердца и прибегают к регистрации ЭКГ в различных отведениях (которые также расположены в различных плоскостях). Наиболее рациональной признана система отведений, позволяющая регистрировать ЭКГ в плоскостях, находящихся между собой в прямоугольных (ортогональных) соотношениях - во фронтальной, горизонтальной и сагиттальной плоскостях.



**Рис. 1.** Типичная ЭКГ во втором стандартном отведении.

На электрокардиограмме в любом отведении выделяют зубцы, сегменты и интервалы.

Зубец ЭКГ – отклонение кривой от изолинии вверх или вниз. Причиной отклонения является наличие разности потенциалов между отводящими электродами. Зубцы обозначают латинскими буквами P, Q, R, S, T.

Сегмент ЭКГ – отрезок кривой ЭКГ, не содержащий зубца. ЭКГ содержит два сегмента – PQ и ST.

Интервалы ЭКГ – отрезки кривой ЭКГ, состоящие из сегмента и прилежащих к нему зубцов. В одном цикле возбуждения сердца различают три интервала ЭКГ: P-Q, состоящий из зубца P и сегмента PQ; интервал QT, включающий весь желудочковый комплекс QRST вместе с сегментом ST; интервал S-T, включающий сегмент ST и зубец T.

Линия, регистрируемая в период, когда разность потенциалов в сердце отсутствует, называется изоэлектрической линией (или просто изолинией). В норме все сегменты расположены на изолинии. Обычно положение изолинии определяют по уровню сегмента TP, который регистрируется в период “электрической диастолы”.

Зубец P отражает период возбуждения предсердий. Общая длительность зубца P составляет 0,06 – 0,1 с.

Интервал PQ соответствует проведению возбуждения через предсердно-желудочковый узел. Длительность интервала PQ варьирует от 0,12 до 0,20 с, в зависимости от частоты сердечных сокращений (чем она больше, тем короче интервал PQ).

Желудочковый комплекс QRST отражает процессы деполяризации и реполяризации желудочков. Возбуждения желудочков начинается с деполяризации межжелудочковой перегородки, что ведет к появлению на ЭКГ интегрального вектора – направленного вниз зубца Q. Зубец R является самым высоким в ЭКГ. Он представляет собой период

распространения возбуждения по основаниям желудочков, зубец S отражает полный охват возбуждением желудочков.

Комплекс QRS совпадает с реполяризацией предсердий. Его длительность составляет 0,06-0,09 с.

Зубец T отражает восстановление нормального потенциала мембраны клеток миокарда, т. е. реполяризации миокарда. Длительность зубца T довольно вариабельна и составляет около 0,20 с.

Общая длительность комплекса QRST составляет примерно 0,36 с.

Сегмент TP совпадает с периодом покоя сердца – общей паузой и диастолой.

Интервал RR (от вершины одного зубца R до вершины следующего) характеризует общую длительность цикла возбуждения сердца.

Параметры ЭКГ и их нормы представлены в таблице 3.

Таблица 3

### Параметры электрокардиограммы

Элементы ЭКГ	Норма	Физиологическое значение зубцов и интервалов
Зубец Р	Продолжительность - 0,06 – 0,1 с Амплитуда - 0,5 – 2,5 мм	Положительный зубец. Отражает процесс возбуждения в миокарде предсердий.
Зубец Q	Продолжительность - 0,06 – 0,1 с Амплитуда - 0,5 – 2,5 мм	Отрицательный зубец. Непостоянный. Отражает процесс возбуждения внутренней поверхности желудочков, межжелудочной перегородки.
Зубец R	Продолжительность - 0,06 – 0,1 с Амплитуда - 2,0 – 20 мм	Положительный. Отражает постепенное распространение возбуждения по поверхности правого и левого желудочков.
Зубец S	Продолжительность – мене -0,03 с Амплитуда - <8 (в I II), < 25 (в VI)	Отрицательный. Непостоянный. Отражает несколько более поздний охват возбуждением отдельных, базальных участков миокарда, наджелудочковых гребешков, артериального конуса, субэпикардиальных слоев миокарда
Комплекс зубцов QRS (желудочковый комплекс)	Продолжительность - 0,06 – 0,09 с	Отражает время проведения возбуждения по миокарду желудочков.
Зубец T	Продолжительность 0,12-1,16 с Амплитуда от 1,5 до 5,0 мм < 1/2 - 1/3 R (II от в до 1/4 R)	Положительный зубец. Отражает процесс прекращения возбуждения в миокарде желудочков.
Зубец U	Продолжительность 0,06-0,16 с	Непостоянный компонент ЭКГ.



	Амплитуда -2,0 – 3,0 мм	Связан с реполяризацией волокон проводящей системы.
Интервал P-Q	Продолжительность - 0,12 – 0,2 с	Соответствует продолжительности проведения импульса возбуждения от синусного узла до желудочков, т.е. от начала возбуждения предсердий до начала возбуждения желудочков.
Интервал Q-R	Продолжительность 0,12-0,18 с	Соответствует продолжительности проведения импульса возбуждения от синусного узла до желудочков, т.е. от начала возбуждения предсердий до начала возбуждения желудочков.
Интервал Q-T	Продолжительность – 0,35-0,42 с	Электрическая систола. Желудочки в течение данного интервала находятся в электрически активном состоянии. При изменении частоты сердечных сокращений изменяется электрическая систола.
Интервал R-R	Продолжительность - 0,75 – 1,0 с	Показатель продолжительности сердечного цикла.
Интервал T-P	Продолжительность - < 0,3 с	Отражает состояние покоя миокарда (диастола сердца). Чем больше частота сердечных сокращений, тем меньше продолжительность интервала.
Сегмент S-T	Продолжительность - 0,02 – 0,12 с	Отражает состояние уравновешенности потенциалов всех участков миокарда и период ранней реполяризации.

## 2.7. Векторкардиография

**Векторкардиография** - метод, с помощью которого регистрируется динамика моментного вектора электродвижущей силы сердца в течение сердечного цикла, складывающаяся в результирующий вектор, имеющий вид характерной петли.

Векторкардиография предоставляет дополнительные данные для диагностики гипертрофии отделов сердца, нарушения внутрижелудочковой проводимости, для уточнения локализации и размеров очаговых изменений миокарда.

Векторкардиография в отличие от ЭКГ позволяет получить данные не только о разности потенциалов между точками на поверхности тела, но и определить направление и пространственную ориентацию электрического поля сердца. Такая возможность открывается благодаря тому, что на ВКГ одновременно регистрируется разность потенциалов между двумя парами электродов, записывающих биопотенциалы в двух четко ориентированных в пространстве отведениях. Потенциалы с двух пар отведений подаются на противоположные пары пластин электронно-лучевой трубки, что позволяет получить на экране движение луча в двух взаимно перпендикулярных направлениях.

Векторкардиография позволяет определить величину электрической оси сердца. У здорового человека электрическая ось сердца располагается обычно в секторе от 0 до +90°, лишь изредка выходя за эти пределы. В норме электрическая ось сердца приблизительно

соответствует ориентации его анатомической оси. Например, горизонтальное положение электрической оси сердца часто встречается у здоровых людей с гиперстеническим типом телосложения, а вертикальное положение электрической оси - у лиц с вертикально расположенным сердцем.

**Векторкардиограмма (ВКГ)** регистрируется с помощью специального прибора, в котором на одно регистрирующее устройство (электронный луч) оказывают влияние одновременно две разности потенциалов (обычный электрокардиограф записывает колебания лишь одной разности потенциалов). Существуют различные системы регистрации ВКГ (система "Куба" по Гришману и Шерлису, система "двойного куба", система И.Т. Акулиничева и др.). Любая система отведений предусматривает регистрацию ВКГ не менее чем в трех взаимно перпендикулярных плоскостях: фронтальной, горизонтальной и сагиттальной. В любой плоскости ВКГ состоит из трех петель: петли Р, петли QRS и петли Т, отражающей те же электрические процессы в миокарде, что и соответствующие зубцы и комплексы обычной ЭКГ.

## 2.8. Анализ variability ритма сердца

**Варибельность сердечного ритма (ВСР)** - это изменчивость продолжительности интервалов R-R последовательных циклов сердечных сокращений за определенные промежутки времени, выраженность колебаний частоты сердечных сокращений (ЧСС) по отношению к ее среднему уровню.

Изменение ритма сердца - универсальная оперативная реакция целостного организма в ответ на любое воздействие внешней среды. В основе ее лежит обеспечение баланса между симпатической и парасимпатической нервной системой.

ВСР – результат влияния на систему кровообращения многочисленных регуляторных механизмов (Р.М.Баевский с соавт., 2001).

В настоящее время определение ВСР признано наиболее информативным, неинвазивным методом количественной оценки вегетативной регуляции сердечного ритма и функционального состояния организма. Показатели ВСР отражают жизненно важные показатели управления физиологическими функциями организма – вегетативный баланс и функциональные резервы механизмов его управления. В настоящее время ВСР широко используется в различных областях медицины с целью стратификации риска и диагностики, особенно у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями (Бокерия Л.А., с соавт., 2009). Анализ ВСР является методом оценки состояния механизмов регуляции физиологических функций в организме человека, в частности общей активности регуляторных механизмов, нейрогуморальной регуляции сердца, соотношения между симпатическим и парасимпатическим отделами вегетативной нервной системы.

Классические методы оценки ВРС проводятся в режимах временного (или статистического; time-domain) и частотного (спектрального; frequency-domain) анализа.

Для регистрации и анализа ВСР используют аппаратно-программные комплексы, которые обеспечивают формирование динамических рядов кардиоинтервалов с частотой дискретизации электрокардиографического сигнала до 1000 Гц и выше и точность измерения RR – интервалов  $\pm 1$  мс.

Динамический ряд кардиоинтервалов называют кардиоинтервалограммой (КИГ). Динамический ряд кардиоинтервалов анализируется и оценивается на основе одного из следующих подходов.

1. Изменение сердечного ритма рассматривают в связи с адаптационной реакцией целостного организма, как проявление различных стадий адаптационного синдрома (Г. Селье, 1961).
2. Колебания длительностей кардиоинтервалов как результат влияния многоконтурной иерархически организованной многоуровневой системы управления физиологическими функциями организма. Этот подход основан на

положениях биологической кибернетики (Парин, Р.М. Баевский, 1966) и теории функциональных систем (П.К. Анохин, 1975).

3. Изменения сердечного ритма в связи с деятельностью механизмов нейрогуморальной регуляции как результат активности различных звеньев вегетативной нервной системы.

В зависимости от целей выделяют четыре типа исследований:

1. Кратковременные (оперативные или обзорные) записи (стандартная запись – 5 минут).
2. Записи средней длительности (до 1-2-х часов).
3. Многочасовые записи (до 8-10 часов).
4. Суточные (24-х часовые и более длительные) записи.

Анализ ВРС включает три этапа (Р.М. Баевский с соавт., 2001):

1. Измерение длительности RR – интервалов и представление динамических рядов кардиоинтервалов в виде кардиоинтервалограммы.
2. Анализ динамических рядов кардиоинтервалов.
3. Оценку результатов анализа ВРС.

**Временной анализ** относится к группе методов анализа ВРС, основанных на применении статистических программ к обсчету значений выделенного количества RR интервалов (выборке), с последующей физиологической и клинической интерпретацией полученных данных. Основные показатели временного анализа ВРС:

Mean (мс) - среднее значение всех RR интервалов (величина обратная средней ЧСС);

SDNN (мс) - стандартное отклонение всех анализируемых RR интервалов;

SDNN-i (мс) - среднее значение стандартных отклонений за 5 минутные периоды;

SDANN-i (мс) - стандартное отклонение усредненных за 5 минут значений интервалов RR;

rMSSD (мс) - стандартный корень суммы разностей последовательных RR интервалов;

pNN50 (%) - процентная представленность эпизодов различия последовательных интервалов RR более чем на 50 мс;

SDSD - стандартное отклонение разницы между соседними интервалами RR;

Counts (или NN50 counts) - общее количество, зарегистрированных за 24 часа различий соседних интервалов, различающихся более чем на 50 мс.

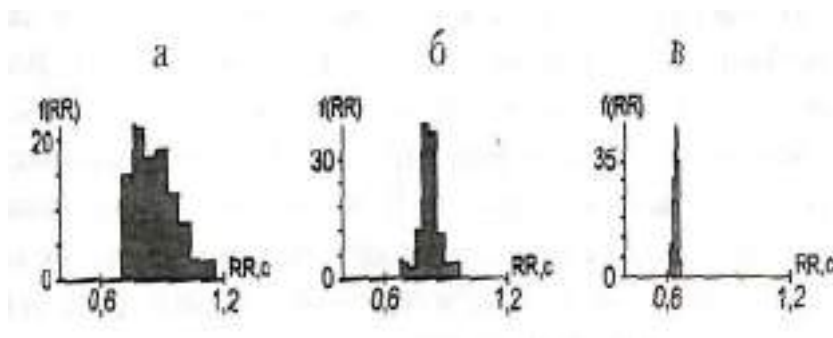
Метод **вариационной пульсометрии** предложенный Р.М. Баевским, позволяет оценивать направленность вегетативного тонуса и характер симпатико-парасимпатических соотношений.

Непостоянство интервала между кардиоциклами находится в пределах средней величины, являющейся оптимальной для определенного функционального состояния организма. Математический анализ вариабельности сердечного ритма позволяет сделать заключение о состоянии систем управления активности синусового узла. При этом синусовый узел рассматривается не только в аспекте автоматии сердца, но и как индикатор деятельности более высоких уровней управления.

Динамический ряд значений продолжительности сердечного цикла может быть представлен разнообразными математическими моделями. Наиболее простым и доступным является временной анализ. Для его проведения, в соответствии со стандартами, вводится параметр - NN-интервал (normal-to-normal), который определяется как все интервалы между последовательными комплексами QRS, вызванные деполяризацией синусового узла.

Временной анализ при изучении ритмокардиограммы проводится статистическими и графическими методами. Для анализа вариационной пульсограммы (гистограммы) используют графические методы. Статистические методы делятся на две группы: полученные непосредственным измерением NN-интервалов и полученные сравнением различных NN-интервалов.

Под гистограммой понимается графическое изображение сгруппированных значений сердечных интервалов, где по оси абсцисс откладываются временные значения, по оси ординат - их количество.



**Рис. 2.** Вариационные пульсограммы: а-асимметричная; б-нормальная; в-экссивная

Различают следующие типы гистограмм распределения ритма сердца: *асимметричная*, указывающая на нарушение стационарности процесса, наблюдается при переходных состояниях; *нормальная*, близкая по виду к кривым Гаусса, типична для здоровых людей в состоянии покоя; *экссивная*, характеризующаяся очень узким основанием и заостренной вершиной, регистрируется при выраженном стрессе, патологических состояниях. Встречается также многовершинная гистограмма, которая обусловлена наличием несинусового ритма (мерцательная аритмия, экстрасистолия), а также множественными артефактами. Различают нормотонические, симпатикотонические и ваготонические типы гистограмм, по которым судят о состоянии вегетативной нервной системы.

По графикам или числовой записи вариационной пульсограммы определяют ряд показателей, позволяющих в совокупности дать качественную оценку вегетативного тонуса: моду ( $M_o$ ), вариационный размах ( $BP$ ), амплитуду моды ( $AM_o$ ). А также вычисляют ряд вторичных показателей: индекс вегетативного равновесия ( $ИВР$ ), вегетативный показатель ритма ( $ВПР$ ), индекс напряжения регуляторных систем ( $ИН$ ) и др (табл.4).

$M_o$  – это наиболее часто встречающееся значение  $RR$ , она указывает на доминирующий уровень функционирования синусового узла. При симпатикотонии  $M_o$  минимальна, при ваготонии – максимальна.

Вариационный размах ( $BP$ ) вычисляется как разница между максимальным и минимальным значениями  $RR$ . Отражает степень варибельности, или размах колебаний значений кардиоинтервалов. Поскольку основной разброс привносит дыхательная аритмия, связанная с влиянием блуждающих нервов,  $BP$  рассматривают как парасимпатический показатель.

$AM_o$  – это число кардиоинтервалов в процентах, соответствующих диапазону моды, отражает меру мобилизирующего влияния симпатического отдела.

Для определения степени адаптации сердечно-сосудистой системы к случайным или постоянно действующим агрессивным факторам и оценки адекватности процессов регуляции Р.М. Баевским предложен ряд параметров, являющихся производными классических статистических показателей (индексы Баевского).

$ИВР$  указывает на соотношение между активностью симпатического и парасимпатического отделов.

$$ИВР = \frac{AM_o}{BP}$$

При парасимпатической активности знаменатель будет увеличиваться, а числитель уменьшаться, в результате чего ИВР резко уменьшится. При увеличении симпатических влияний наблюдаются противоположные сдвиги.

ВПР позволяет судить о парасимпатических сдвигах вегетативного баланса.

$$ВПР = \frac{1}{Мо \cdot ВР}$$

Чем меньше величина ВПР, тем больше вегетативный баланс смещен в парасимпатическую сторону.

ИН отражает степень централизации управления сердечным ритмом.

$$ИН = \frac{АМо}{2ВР \cdot Мо}$$

Величина ИН в норме колеблется в пределах от 50 до 150 условных единиц. При эмоциональном стрессе и физической работе у здоровых людей ИН увеличивается до 300-500 единиц, а у людей старшего возраста со сниженными резервами такие значения наблюдаются в покое.

Таблица 4

#### Математические показатели сердечного ритма

Показатель	Условная норма	Тип регуляции	Физиологическая интерпретация
Мо, с	0,67 – 0,78	0,67 – эйтония; ниже 0,67 – симпатикотония; выше 0,78 – ваготония	Величина, обратная пульсу. Характеризует активность синусного узла и параметры кровообращения
АМо, %	32 – 41	Ниже 32 – ваготония; 32 – 41 – эйтония; выше 41 – симпатикотония	Отражает эффект стабилизирующего влияния симпатической нервной системы на кардиоритм
ВР, с	0,24 – 0,31	0,24 – 0,31 – эйтония; выше 0,31 – ваготония; ниже 0,24 – симпатикотония	Указывает на степень влияния парасимпатической нервной системы на кардиоритм
ИН, усл. ед.	71 – 120	Менее 70 – ваготония; 71 – 120 – эйтония; более 121 –	Показатель суммарной активности центрального контура регуляции сердечно-

		симпатикотон ия	сосудистой системы
--	--	--------------------	-----------------------

Анализ волновой структуры сердечного ритма в покое и при ортопробе позволяет получить прогностические оценки функционального состояния организма, основанные степени преобладания активности симпатического или парасимпатического отдела вегетативной нервной системы. Показатели сердечного ритма выступают в качестве одного из методов оценки нейроэндокринных регуляторных механизмов.

В спектре, полученном при анализе записей от 2 до 5 минут различают три главных спектральных компонента: очень низкие частоты, низкие частоты и высокие частоты (таблица 5).

Таблица 5

#### Показатели спектрального анализа ВСР (по Л.А. Бокерия с соавт., 2009)

Мощность	Значения в норме
Общая, мс <sup>2</sup>	3466±1018
Низкие частоты, мс <sup>2</sup>	1170±416
Высокие частоты, мс <sup>2</sup>	975±203

Распределение мощности и центральная частота каждого компонента не фиксированы, а могут варьировать в связи с изменениями автономных модулей сердечного цикла. Высокочастотные колебания связаны с дыханием и отражают преимущественно парасимпатическое влияние на сердечную мышцу. Низкочастотные колебания сопряжены с активностью постганглионарных симпатических волокон и отражают модуляцию сердечного ритма симпатической нервной системой.

### 2.9. Холтеровское мониторирование

В последние годы широкое распространение в клинической практике получило длительное мониторирование ЭКГ по Холтеру. Метод применяется в основном для диагностики преходящих нарушений ритма сердца, а также для выявления ишемических изменений ЭКГ у больных ИБС.

Впервые метод длительной регистрации электрокардиограммы в условиях свободной активности обследуемого был предложен американским электрофизиологом Норманом Джеффри Холтером.

При Холтеровском мониторировании регистрируется ЭКГ в условиях свободной активности на специальные регистраторы (с записью ЭКГ на кассету с магнитной лентой, твердый диск регистратора, флеш-карту), с последующей расшифровкой ЭКГ на специальной аналитической станции - дешифраторе.

Существенным преимуществом метода является возможность длительной (в течение 1 - 2 суток) регистрации ЭКГ в привычных для пациента условиях. Прибор для длительного мониторирования ЭКГ по Холтеру состоит из системы отведений, специального устройства, регистрирующего ЭКГ на магнитную ленту, и стационарного электрокардиоанализатора. Миниатюрное регистрирующее устройство и электроды укрепляются на теле пациента. Обычно используют от двух до четырех прекардиальных биполярных отведений, соответствующих, например, стандартным позициям грудных электродов V1 и V5. Запись ЭКГ проводится на магнитной ленте при очень малой скорости ее движения (25 -100 мм мин<sup>-1</sup>). При проведении исследования пациент ведет дневник, в который вносятся данные о характере выполняемой пациентом нагрузки и о субъективных неприятных ощущениях больного (боли в области сердца, одышка, перебои, сердцебиение и др.) с указанием точного времени их возникновения.

После окончания исследования кассету с магнитной записью ЭКГ помещают в электрокардиоанализатор, который в автоматическом режиме осуществляет анализ сердечного ритма и изменений конечной части желудочкового комплекса, в частности сегмента RS-T. Одновременно производится автоматическая распечатка эпизодов суточной ЭКГ, квалифицированных прибором как нарушения ритма или изменения процесса реполяризации желудочков. В современных системах для длительного мониторинга ЭКГ по Холтеру предусмотрено представление данных на специальной бумажной ленте в сжатом компактном виде, что позволяет получить наглядное представление о наиболее существенных эпизодах нарушений ритма сердца и смещений сегмента RS-T. Информация может быть представлена также в цифровом виде и в виде гистограмм, отражающих распределение в течение суток различных частот сердечного ритма и (или) эпизодов аритмий.

Существует ряд специфических только для ХМ критериев оценки ритма сердца, несущих новую значимую клиническую информацию. При оценке профиля ЧСС по результатам ХМ, наиболее информативным зарекомендовал себя циркадный индекс (ЦИ), показатель рассчитываемый, как отношение средней дневной к средней ночной ЧСС. Определение ЦИ широко применяется при оценке результатов ХМ при использовании любых коммерческих систем ХМ, определена клиническая интерпретация изменения ЦИ в различных группах. У здоровых детей и взрослых, а также у больных с компенсированной кардиальной патологией значения ЦИ находятся в диапазоне от 1,24 до 1,44; в среднем  $1,32 \pm 0,08$ . Ригидность циркадного ритма сердца и, соответственно снижение ЦИ менее 1,2 отмечается при заболеваниях, в патогенезе которых задействовано прогрессирующее поражение интракардиального нервного аппарата сердца, снижение вагосимпатической регуляции (вегетативная денервация сердца), при длительном использовании антиаритмических препаратов с симпатолитическим эффектом. Клинически это ассоциировано с высоким риском развития жизнеугрожающих аритмий и внезапной смерти (синдром удлиненного интервала QT, кардиомиопатии, ишемическая болезнь сердца).

Противоположный ригидности циркадного ритма феномен - усиление циркадного профиля ритма сердца, формируется при увеличении ЦИ выше 1,5. Это характерно для формирования циркадного ритма тренированных спортсменов, заболеваниях при которых развивается блокада афферентной парасимпатической импульсации, но сохраняется высокая чувствительность к эфферентной симпатической стимуляции, у больных с экстрасистолой резко учащающейся при нагрузке. Увеличение ЦИ выше 1,5 (усиленный циркадный профиль ритма) характерно для больных с исходным высоким уровнем ваготонии и клинически ассоциируется с повышением чувствительности ритма сердца к симпатическим влияниям. ХМ позволило широко внедрить в практику обследования детей с аритмиями клиническую оценку структуры ночного сна. Разработаны критерии пароксизмальной готовности ритма сердца, позволяющие оценить эффективность терапии детей с пароксизмальными тахиаритмиями в межприступный период.

## 2.10. Эхокардиография

Эхокардиография – это неинвазивный метод получения изображения сердца, основанный на отражении ультразвуковых волн от стенок и клапанов сердца. Эхокардиографию (УЗИ сердца) широко используют для исследования движения стенок сердца, выявления особенностей работы клапанов, определения размеров отделов сердца.

Метод **эхокардиографии** предложен в 1954 г. шведскими учеными И. Эдлером и К. Хертцем и называется также **ультразвуковым** исследованием или **сонографией** сердца. Этот метод является одним из наиболее совершенных способов исследования внутрисердечной гемодинамики у человека, так как обладает достаточно высокой точностью и информативностью и абсолютно безопасен для обследуемого.

В основе сонографии лежит принцип эхолокации. Источник ультразвуковых волн прикладывают к грудной клетке обследуемого. Излученная волна проникает в глубь тела, где частично рассеивается, а частично отражается на границах сред с разной акустической плотностью. Отражение звуковых волн происходит, в частности, от стенок камер сердца, створок сердечных клапанов, форменных элементов крови и др. Отраженная волна воспринимается датчиком, совмещенным в одном корпусе с генератором ультразвука В.И. Евлахов с соавт., 2015).

Ультразвуковое исследование сердца дает возможность изучить детали этого органа, динамику движения клапанов, стенок сердца и межжелудочковой перегородки, измерять размеры различных структур сердца, а также определить практически все основные параметры насосной функции сердца.

Различают три основных режима сонографии: *одномерный, двухмерный и доплеровский*.

При использовании одномерного режима датчик находится в фиксированном положении и излучает узкий однонаправленный ультразвуковой пучок. Скорость распространения звука в биологических средах относительно постоянна (около 1500 м/с), поэтому по времени, через которое возвращается отраженная от какой-либо анатомической структуры волна, можно определить расстояние до этой структуры. При эхокардиографии используют разновидность одномерного режима ультразвукового исследования - М-режим (от англ. motion - движение), позволяющую регистрировать движущиеся объекты. Недостатком М-режима является потеря информации об амплитуде отраженного эхосигнала, а значит, и об акустической плотности отражающих структур.

Двухмерный режим сонографии называют *ультразвуковым сканированием*, или В-режимом (от англ. bright - яркий). В этом режиме ультразвуковой луч от неподвижного датчика расходится веером в секторе величиной до 90°. Этим обеспечивается практически одномерная регистрация эхосигналов от точек, расположенных на одинаковом расстоянии от датчика. После компьютерной обработки поступающих сигналов на экране формируется двухмерное изображение "среза" сердца. При этом акустическая плотность различных структур отображается оттенками серого цвета (от черного - минимальная плотность, до белого - максимальная плотность). Акустическая плотность возрастает в следующем ряду: кровь, миокард, эндокард, эпикард. *Ультразвуковое сканирование* позволяет изучать динамику отображаемых структур в реальном масштабе времени.

*Доплеровский режим* или *доплерография* позволяет определить не размеры и глубину залегания структур сердца, а скорость их движения. Принцип этого метода основан на эффекте Доплера - физическом феномене, открытом в 1842 г. австрийским физиком Х. Доплером. Эффект Доплера состоит в изменении частоты звуковой волны при ее отражении от движущихся объектов (стенок сердца, створок клапанов, эритроцитов и др.): чем быстрее движется объект, тем сильнее изменяется частота отраженной от него волны по сравнению с частотой волны, излучаемой прибором. Доплерография позволяет исследовать внутрисердечные потоки крови: измерить линейную скорость кровотока в любой момент времени, визуализировать кровотоки в камерах сердца и крупных сосудах.

## **2.11. Оценка тонуса вегетативной нервной системы в регуляции сердечно-сосудистой системы**

Для адекватной оценки параметров сердечной деятельности, необходимо иметь точную информацию о текущем состоянии автономной нервной системы.

Рабочими элементами контура автономной регуляции являются синусовый узел, блуждающие нервы и их ядро в продолговатом мозге. Центральный контур состоит из трех уровней, включающих в себя корковые центры, обеспечивающие перестройку функциональной деятельности организма в связи с изменениями условий внешней среды; высшие вегетативные и подкорковые центры, обеспечивающие гомеостатическое



взаимодействие различных физиологических систем организма и вазомоторные центры, уравнивающие различные параметры гемодинамики внутри системы.

Для этой цели используют такие показатели как частота сердечных сокращений, величина артериального давления, наиболее эффективным методом способным дифференцировать активность симпатического и парасимпатического отделов автономной нервной системы является математический анализ variability сердечного ритма (рассмотренные выше), а также вегетативный индекс Кердо, коэффициент Хильдебранта.

В норме вагусный тонус преобладает над симпатическим, и в покое variability сердечного ритма в большой степени зависит от парасимпатических влияний, а эффективная активность блуждающего нерва находится под тоническим сдерживающим влиянием афферентной кардиальной симпатической активности.

### **Расчет вегетативного индекса Кердо (ВИК)**

Индекс основан на сопоставлении величин АД и ЧСС:

$$ВИК = \left( 1 - \frac{АДЛ}{ЧСС} \right) \times 100.$$

При вегетативном равновесии в регуляции сердечно-сосудистой системы ВИК = 0. Положительный ВИК говорит о сдвиге равновесия в симпатическую сторону и усилении процессов катаболизма, характерного для напряженного функционирования, расходования резерва организма. Парасимпатическое преобладание (ВИК отрицательный) также свидетельствует о нарушении равновесия, но более благоприятном, анаболическом варианте метаболизма, более экономном режиме функционирования.

### **2.12. Оценка адаптационных способностей сердечно-сосудистой системы**

Адаптационные возможности организма представляют собой одно из фундаментальных его свойств. Адаптационные возможности – это запас функциональных резервов, которые постоянно расходуются на поддержание равновесия между организмом и средой. Адаптация организма к воздействию неадекватных факторов окружающей среды происходит путем мобилизации расходования функциональных резервов (Р.М. Баевский, А.П. Берсенева, 1997).

Запас функциональных резервов – это информационные, энергетические и метаболические ресурсы, расходование которых сопровождаются постоянным восполнением.

Таким образом, в каждый данный момент времени существует некоторый положительный или отрицательный баланс функциональных ресурсов по отношению к некоторому среднему их уровню. Средний уровень функциональных ресурсов в свою очередь также изменяется со временем. Выделяют суточные и сезонные колебания функциональных ресурсов.

При срочной адаптации мобилизуются уже существующие адаптационные механизмы и в зависимости от их мощности используются определенные ресурсы. В зависимости от степени тренированности и подготовленности организма мощность этих ресурсов при действии тех или иных факторов может быть достаточной или недостаточной для уравнивания организма со средой, для сохранения гомеостаза основных жизненно важных систем (Баевский Р.М., Берсенева А.П., 1997).

Недостаток энергетических ресурсов является на уровне клетки пусковым механизмом в долговременной адаптации (Ф.З. Меерсон, 1981, 1983). Благодаря этому механизму происходит активизация синтеза белков и нуклеиновых кислот, увеличение

мощности митохондриального аппарата клеток за счет соответствующих структурных перестроек.

Переход от срочной адаптации к долговременной означает значительное возрастание функциональных резервов организма. При воздействии физических нагрузок, гипоксии, температурных факторов важнейшую роль играют резервные адаптационные возможности кардиореспираторной системы. Процесс расходования функциональных резервов зависит от регуляторных механизмов. Любое воздействие среды на организм вызывает прежде всего стресс-реакцию, которая выражается в увеличении уровня функционирования определенных систем организма, одновременно включаются регуляторные системы, которые мобилизуют функциональные резервы.

Система кровообращения ответственна за адаптацию организма к большому числу разнообразных факторов внешней среды.

Таблица 6

**Характеристика функционального состояния системы кровообращения в зависимости от степени адаптации организма к условиям окружающей среды (по А.А. Айдаралиев, Р.М. Баевский, А.П. Берсенева с соавт., 1988)**

<b>Степень адаптации</b>	<b>Функциональное состояние системы кровообращения</b>
Напряжение механизмов адаптации	Сдвиги вегетативного гомеостаза (преобладание симпатической нервной системы) Неустойчивый структурно-метаболический гомеостаз Умеренное увеличение АД Снижение общей и внешней работы сердца
Неудовлетворительная адаптация	Значительное усиление активности адренергических механизмов Повышенная сосудистая реактивность при функциональных пробах Наличие физиологически значимых изменений ЭКГ
Срыв адаптации	Клинически значимые изменения ЭКГ Патологический сдвиг структурно-метаболического гомеостаза Резкое увеличение АД, ЧСС

В таблице 6 приведены данные, характеризующие функциональное состояние системы кровообращения в зависимости от степени адаптации организма к условиям среды.

Из них видно, что при напряжении механизмов адаптации наблюдаются сдвиги, которые можно обозначить как признаки неустойчивого равновесия биосистемы на фоне ее повышенной активности. Здесь выявляется эффект срочной адаптации в ответ на стрессорное воздействие факторов окружающей среды. Срочный этап адаптационной представляет собой стресс – синдром, он реализуется на базе готовых, ранее сформировавшихся физиологических механизмов и является несовершенным (Ф.З. Меерсон, 1981).

Однако на этой стадии адаптации достигается необходимый приспособительный эффект, хотя и неэкономичным путем, за счет расходования и постепенного снижения функциональных резервов.

Длительное протекание стресс-синдрома с неэкономичным расходованием информационных, энергетических и метаболических ресурсов ведет к снижению адаптационных возможностей, к неудовлетворительной адаптации. Поддержание гомеостаза осуществляется на пределе резервных возможностей.

При срыве адаптации возникают существенные функциональные изменения со стороны сердечно-сосудистой системы (А.А. Айдаралиев, Р.М. Баевский с соавт., 1988).

Способность организма адаптироваться к изменяющимся условиям окружающей среды в значительной мере связана с функциональным состоянием сердечно-сосудистой системы, т.е. зависит от ее адаптационного потенциала.

Индекс функциональных изменений (ИФИ) позволяет определить состояние адаптационных компенсаторно-приспособительных механизмов, лежащих в основе поддержания оптимального функционального состояния системы кровообращения.

ИФИ (по Р.М. Баевскому, А.П. Берсеновой, 2006) рассчитывают следующим способом:

$$\text{ИФИ} = 0,011\text{ЧСС} + 0,014\text{СД} + 0,008\text{ДД} + 0,014\text{возраст} + 0,009\text{масса тела (кг)} - 0,009\text{рост (см)} - 0,27$$

Оценка уровня функционирования системы кровообращения по ИФИ дана в таблице 7.

Таблица 7

**Оценка уровня функционирования системы кровообращения по ИФИ  
(по Р.М. Баевскому, А.П. Берсеновой, 2006)**

<b>Уровень функционирования системы кровообращения</b>	<b>Оценка ИФИ (в баллах)</b>
Удовлетворительная адаптация	До 2,59
Напряжение механизмов адаптации	2,60-3,09
Неудовлетворительная адаптация	3,10-3,49
Срыв адаптации	3,50 и выше

ИФИ как комплексный, интегральный показатель, отражает сложную структуру функциональных взаимосвязей характеризующих уровень функционирования сердечно-сосудистой системы.

Оценка уровня адаптационных возможностей, базируясь на интерпретации значений ИФИ, зависит от показателей, характеризующих деятельность сердечно-сосудистой системы, и от уровня физического развития. Учитываемые параметры (артериальное давление, ЧСС, длина и масса тела) отражают функциональное состояние вегетативного и эндокринного звеньев регуляции гомеостаза. Это определяет зависимость уровня адаптации от состояния данных регуляторных систем. Сердечно-сосудистая система является индикатором общих приспособительных реакций, антропометрические показатели позволяют оценить физический статус организма.

Сердечно-сосудистая система как чувствительный индикатор адаптационных реакций целостного организма первой реагирует на все колебания условий внешней среды, являясь регулятором внутренней среды организма, поддерживая гомеостаз его органов и систем путем их адекватного кровоснабжения.

Адаптационные возможности организма представляют собой одно из фундаментальных его свойств. Адаптационные возможности – это запас функциональных резервов, которые постоянно расходуются на поддержание равновесия между организмом и средой. Запас функциональных резервов – это информационные, энергетические и метаболические ресурсы, расходование которых сопровождаются постоянным восполнением (А.А. Айдаралиев с соавт., 1988; Н.А. Агаджанян с соавт., 2006).

В каждый данный момент времени существует некоторый положительный или отрицательный баланс функциональных ресурсов по отношению к некоторому среднему их

уровню. Средний уровень функциональных ресурсов в свою очередь также изменяется со временем.

Адаптация организма к воздействию неадекватных факторов окружающей среды происходит путем мобилизации расходования функциональных резервов. При срочной адаптации мобилизуются уже существующие адаптационные механизмы. В зависимости от степени тренированности и подготовленности организма мощность этих ресурсов при действии тех или иных факторов может быть достаточной или недостаточной для уравнивания организма со средой, для сохранения гомеостаза основных жизненно важных систем.

Недостаток энергетических ресурсов является на уровне клетки пусковым механизмом в долговременной адаптации (Ф.З. Меерсон, 1981; 1986). Благодаря этому механизму происходит активизация синтеза белков и нуклеиновых кислот, увеличение мощности митохондриального аппарата клеток за счет соответствующих структурных перестроек.

Переход от срочной адаптации к долговременной означает значительное возрастание функциональных резервов организма. При воздействии физических нагрузок, гипоксии, температурных факторов важнейшую роль играют резервные адаптационные возможности кардиореспираторной системы. Процесс расходования функциональных резервов зависит от регуляторных механизмов. Любое воздействие среды на организм вызывает, прежде всего, стресс-реакцию, которое выражается в увеличении уровня функционирования определенных систем организма, одновременно включаются регуляторные системы, которые мобилизуют функциональные резервы.

Система кровообращения ответственна за адаптацию организма к большому числу разнообразных факторов внешней среды.

При напряжении механизмов адаптации наблюдаются сдвиги, которые можно обозначить как признаки неустойчивого равновесия биосистемы на фоне ее повышенной активности. Здесь выявляется эффект срочной адаптации в ответ на стрессорное воздействие факторов окружающей среды. Срочный этап адаптационной представляет собой стресс – синдром, он реализуется на базе готовых, ранее сформировавшихся физиологических механизмов, и является несовершенным (Ф.З. Меерсон, 1973, 1993).

Однако на этой стадии адаптации достигается необходимый приспособительный эффект, хотя и неэкономичным путем, за счет расходования и постепенного снижения функциональных резервов.

Длительное протекание стресс-синдрома с неэкономичным расходованием информационных, энергетических и метаболических ресурсов ведет к снижению адаптационных возможностей, к неудовлетворительной адаптации. Поддержание гомеостаза осуществляется на пределе резервных возможностей.

При срыве адаптации возникают существенные функциональные изменения со стороны сердечно-сосудистой системы (А.А. Айдаралиев, с соавт., 1988).

Способность организма адаптироваться к изменяющимся условиям окружающей среды, в значительной мере связана с функциональным состоянием сердечно-сосудистой системы, т.е. зависит от ее адаптационного потенциала.

Индекс функциональных изменений (ИФИ) позволяет определить состояние адаптационных компенсаторно-приспособительных механизмов, лежащих в основе поддержания оптимального функционального состояния системы кровообращения.

ИФИ (Р.М. Агаджанян, Р.М. Баевский, А.П. Берсенева, 2006) рассчитывают следующим способом:

$$\text{ИФИ} = 0,011 \text{ ЧСС} + 0,014 \text{ СД} + 0,008 \text{ ДД} + \\ + 0,014 \text{ возраст} + 0,009 \text{ масса тела (кг)} - 0,009 \text{ рост (см)} - 0,27,$$

где ЧСС – частота сердечных сокращений (уд/мин),

СД – систолическое артериальное давление (мм рт.ст),  
 ДД – диастолическое артериальное давление (мм рт.ст).

Оценка уровня функционирования системы кровообращения по ИФИ дана в таблице.

Таблица 8

**Оценка уровня функционирования системы кровообращения по ИФИ (по Агаджанян, Р.М. Баевскому, А.П. Берсеновой, 2006)**

<b>Уровень функционирования системы кровообращения</b>	<b>Оценка ИФИ (в баллах)</b>
Удовлетворительная адаптация	До 2,59
Напряжение механизмов адаптации	2,60-3,09
Неудовлетворительная адаптация	3,10-3,49
Срыв адаптации	3,50 и выше

ИФИ как комплексный, интегральный показатель, отражает сложную структуру функциональных взаимосвязей характеризующих уровень функционирования сердечно-сосудистой системы.

Оценка уровня адаптационных возможностей, базируясь на интерпретации значений ИФИ, зависит от показателей, характеризующих деятельность сердечно-сосудистой системы, и от уровня физического развития. Учитываемые расчетные параметры (артериальное давление, ЧСС, длина и масса тела) отражают функциональное состояние вегетативного и эндокринного звеньев регуляции гомеостаза. Это определяет зависимость уровня адаптации от состояния данных регуляторных систем. Сердечно-сосудистая система является индикатором общих приспособительных реакций, антропометрические показатели позволяют оценить физический статус организма.

Особенности вегетативной регуляции сердечной деятельности являются индивидуальной особенностью организма. Выделяют различные типы вегетативной регуляции деятельности сердечно-сосудистой системы (Н.И. Шлык, 1991): с высокой активностью автономных механизмов; с высокой активностью центральных механизмов; с нормальным взаимодействием автономных и центральных механизмов; с повышенной активацией автономных и центральных механизмов.

Оценка уровня функционирования системы кровообращения по индексу функциональных изменений, при всей своей простоте, обеспечивает системный подход к решению задачи количественного измерения уровня функционального состояния организма. Будучи комплексным, интегральным показателем, отражающим сложную структуру функциональных взаимосвязей, характеризующим уровень функционирования сердечно-сосудистой системы позволяет дифференцировать различные стадии донозологических и преморбидных состояний.

### **2.13. Типы реакции сердечно-сосудистой системы на дозированную физическую нагрузку**

По характеру изменений ЧСС и артериального давления после дозированной физической нагрузки выделяют пять типов реакций сердечно-сосудистой системы:

**1. Нормотоническая реакция** – это умеренное, соответствующее физической нагрузке повышение ЧСС, систолического давления, незначительное снижение диастолического давления и быстрое восстановление.

**2. Гипертоническая реакция** – это значительное повышение систолического давления, при повышении ЧСС до 170–180 ударов в 1 минуту. Такая реакция может быть при физическом переутомлении, в среднем, пожилом возрасте или же при гипертонической болезни.

**3. Гипотоническая реакция** – это незначительное повышение систолического давления при значительном учащении пульса и замедлении восстановления. Такая реакция может быть при переутомлении.

**4. Дистоническая реакция** – это резкое снижение диастолического давления при значительном повышении систолического давления и учащении пульса. Такая реакция отмечается при дистонии, в подростковом возрасте, после перенесенных заболеваний.

**5. Ступенчатая реакция** – это повышение систолического давления в восстановительном периоде, особенно на 2–3 минуте. Такая реакция возможна вследствие неспособности к быстрому перераспределению крови при физических нагрузках.

**Нормотонический** тип реакции сердечно-сосудистой системы характеризуется учащением частоты сердечных сокращений, повышением систолического и понижением диастолического давления. Пульсовое давление увеличивается. Частота сердечных сокращений возрастает в пределах 60-80% от исходного показателя, увеличение частоты сердечных сокращений выше этих цифр свидетельствует об ухудшении функциональной способности сердца. Систолическое артериальное давление не должно возрастать более чем на 15-30%, а диастолическое уменьшаться не более чем на 10-35%. Пульсовое давление не должно повышаться более чем на 60-80% по сравнению с исходными показателями. Процент увеличения пульсового давления не должен значительно отставать от процента учащения пульса. При нормотонической реакции процент увеличения частоты сердечных сокращений соответствует проценту увеличения пульсового давления, которое отражает изменения систолического и диастолического артериального давления.

Такая реакция на дозированную физическую нагрузку считается физиологичной, потому что при нормальном учащении частоты сердечных сокращений приспособление к нагрузке происходит за счет повышения пульсового давления, что косвенно характеризует увеличение ударного объема сердца. Подъем систолического артериального давления отражает усиление систолы левого желудочка, а снижение диастолического – уменьшение тонуса артериол, обеспечивающие лучший доступ крови на периферию.

Все эти изменения после физической нагрузки должны вернуться к исходным в течение 3-5 минут, причем, чем быстрее это происходит, тем лучше функции сердечно-сосудистой системы.

Такой тип реакции типичен для тренированных спортсменов.

**Гипотонический (астенический)** тип реакции сердечно-сосудистой системы характеризуется значительным учащением числа сердечных сокращений и в меньшей степени увеличением ударного объема сердца, небольшим подъемом систолического и неизменным (или небольшим повышением) диастолического давления. Процент учащения частоты сердечных сокращений при этом типе реакции составляет 120-150%, как пульсовое давление повышается всего на 12-25% или снижается. Это значит, что усиление кровообращения при нагрузке достигается больше за счет учащения сердечных сокращений, а не увеличения ударного объема, что нерационально для сердца. Восстановление артериального давления и частоты сердечных сокращений обычно при таком типе реакции замедленно.

Гипотоническая реакция наблюдается при сердечной недостаточности, при состоянии переутомления, вызванной большой физической нагрузкой. Или после инфекционных заболеваний.

**Дистонический** тип реакции сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку характеризуется увеличением частоты сердечных сокращений, значительным повышением систолического давления – выше 180 мм рт. ст. появлением феномена бесконечного тока, когда минимальное давление резко снижается или не определяется слуховым методом. Такая реакция сердечно-сосудистой системы расценивается как неблагоприятная. Она может быть обусловлена изменениями сосудистого тонуса у лиц, перенесших инфекционные заболевания, имеющих отклонения со стороны нервной системы или повышенное артериальное давление, вызванным физическим перенапряжением, у подростков в период полового созревания, а так же после изнурительных физических нагрузок.

**Гипертонический** тип реакции на физическую нагрузку характеризуется резким повышением систолического артериального давления до 180-190 мм рт. ст. с одновременным подъемом диастолического давления до 90 мм рт. ст. и выше и значительным увеличением сердечных сокращений. Пульсовое давление несколько повышается, однако это не расценивают как увеличение ударного объема, поскольку, в основе гипертонической реакции лежит повышение периферического сопротивления объясняется увеличением силы систолы, определяющее повышение артериального давления. Время восстановления при этой реакции замедленно.

К гипертонической реакции относится также повышение диастолического артериального давления свыше 90 мм рт. ст. без значительного увеличения максимального артериального давления.

Гипертоническая реакция наблюдается у лиц, страдающих гипертонической болезнью или склонных к рессорным реакциям. Такая реакция может отмечаться у спортсменов при выраженном физическом напряжении или утомлении.

**Ступенчатый** тип реакции характеризуется ступенчатым подъемом систолического давления на 2-й и 3-й минутах восстановительного периода, когда систолическое давление выше, чем на 1-й минуте. Такая реакция сердечно-сосудистой системы отражает функциональную неполноценность регуляторной системы кровообращения, поэтому ее оценивают как неблагоприятную. Период восстановления ЧСС и АД затягивается. Такая реакция характерна для сердца с ослабленной функциональной способностью и обычно наблюдается после скоростных нагрузок. При этой реакции выявляется неспособность организма достаточно быстро обеспечить перераспределение крови, которое требуется для работающих мышц. Ступенчатая реакция отмечается у спортсменов при переутомлении и обычно сопровождается жалобами на быструю утомляемость, боли и тяжесть в ногах после физической нагрузки. Такая реакция может быть временным явлением, исчезающим после соответствующего режима тренировки. Ступенчатый подъем систолического АД может стойко сохраняться у лиц старших возрастов при заболеваниях сердца и других состояниях, при которых ухудшается приспособительная реакция сердечно-сосудистой системы к физическим нагрузкам.

После измерений ЧСС и АД в покое проводят функциональную пробу Мартинэ. Для этого испытуемый должен сделать 20 приседаний за 30 секунд. После нагрузки измеряют артериальное давление и пульс на 1, 2, 3, 4, 5 минутах восстановления. Анализируют полученные данные и определяют тип реакции. При хорошем функциональном состоянии, ЧСС после физической нагрузки увеличивается, но не выше, чем на 78–110 ударов в 1 минуту, систолическое давление до 120–140 мм рт.ст., диастолическое давление может снижаться на 5 мм рт. ст., восстановление показателей происходит за 2–5 минут.

Для определения типа реакции сердечно-сосудистой системы на дозированную физическую нагрузку показатели ЧСС, АДс, АДд, ПД полученные сразу же после физической нагрузки, сравнивают с данными, измеренными в покое и находят процентное изменение данных величин:

$$\frac{\text{ЧСС после нагрузки}}{\text{ЧСС в покое}} \times 100\% ;$$

$$\frac{\text{АДС после нагрузки}}{\text{АДС в покое}} \times 100\% ;$$

$$\frac{\text{АДД после нагрузки}}{\text{АДД в покое}} \times 100\% ;$$

$$\frac{\text{ПД после нагрузки}}{\text{ПД в покое}} \times 100\%$$

Для характеристики качества реакции система кровообращения определяют показатель качества реакции (ПКР). Для вычисления ПКР используют формулу Кушелевского:

$$\text{ПКР} = \frac{\text{ПД}_2 - \text{ПД}_1}{\text{ЧСС}_2 - \text{ЧСС}_1},$$

где ПД<sub>1</sub> – пульсовое давление до нагрузки,

ПД<sub>2</sub> – пульсовое давление после нагрузки,

ЧСС<sub>1</sub> – частота сердечных сокращений (уд/мин) – до нагрузки,

ЧСС<sub>2</sub> – частота сердечных сокращений (уд/мин) – после нагрузки.

Положительный ПКР составляет от 0,5 до 1.

## 2.14. Периферическое сосудистое сопротивление

Под периферическим сосудистым сопротивлением понимают сопротивление току крови, создаваемое сосудами. Периферическое сосудистое сопротивление (ППС) представляет собой суммарное сопротивление крови, наблюдаемое в основном, в артериолах. В норме оно равно 900-2500 дин·с·см<sup>-5</sup>. Уровень периферического сопротивления изменяется при физической нагрузке и может достигать 5000-7000 дин·с·см<sup>-5</sup>.

Определение периферического сосудистого сопротивления важно для оценки изменения тонуса сосудов при различных физиологических состояниях.

При расчете ППС, учитывают две величины – объемную скорость кровотока (мл крови в секунду) и величину среднего динамического давления (мм рт.ст.).

Согласно гемодинамической формуле сопротивление будет равно

$R = \text{СДД} / \text{объемная скорость}$ , где

R – сопротивление

СДД – среднее динамическое давление.

Среднее артериальное давление определяют по Хикему:

$\text{СДД} = (\text{СД} - \text{ДД}) / 3 + \text{ДД}$ , где

СД – систолическое артериальное давление,

ДД – диастолическое артериальное давление.

Для перевода единиц сопротивления в дин·с·см<sup>-5</sup> используется поправочный коэффициент 1333 – фактор перевода миллиметров ртутного столба в дин·см<sup>-2</sup>.

Для расчета ППС необходимо знать величину МОК и показатели артериального давления.



$ППС = (ДД + 1/3 ПД) \cdot 1330 \cdot 60 : МОК$ , где  
 МОК – минутный объем крови, мл;  
 ДД – диастолическое артериальное давление,  
 ПД – пульсовое давление,  
 1333 – переводной коэффициент,  
 60 – секунды, для расчета секундного объема кровотока.

Для практических целей часто применяют величину удельного общего периферического сосудистого сопротивления (ОПСС). ОПСС представляет собой сопротивление сосудистое сопротивление, отнесенное к поверхности тела, которое наблюдается в условиях покоя.

ОПСС – это отношение величины ПСС к поверхности тела. Величину выражают в условных единицах. В норме ОПСС = 35-45 условных единиц. Общее периферическое сопротивление рассчитывают по формуле Пуазейля:

$$ОПСС, \text{ мм рт.ст./мин} \cdot \text{м}^2 = СД / СИ \cdot ПТ^2, \text{ где}$$

СИ – сердечный индекс,  
 ПТ – площадь тела.

Сердечный индекс – это показатель сердечного выброса в расчете на единицу поверхности тела человека. Рассчитывают по формуле:

$$СИ = МОК / ПТ \text{ (см}^3/\text{мин/м}^2\text{)}.$$

Таблица 9

#### Возрастные нормативы вторичных показателей гемодинамики

Возраст, лет	Ударный объем, мл	Ударный индекс, мл/м	Минутный объем крови, л	Сердечный индекс л/м
20-29	80,80±4,26	47,23±2,37	5,81±0,3	3,23±0,17
30-39	79,80±3,16	47,10±2,15	5,62±0,23	3,17±0,1
40-49	79,32±2,79	46,10±1,82	5,39±0,19	3,12±0,11
50-59	78,20±2,35	46,70±1,92	5,12±0,2	3,01±0,12
60-69	75,30±3,47	44,13±2,27	4,51±0,24	2,62±0,14
70-79	69,30±3,81	40,80±2,32	4,12±0,24	2,44±0,22
80-89	59,42±3,88	37,2±1,33	3,96±0,10	2,42±0,10
90+	59,42±3,88	39,40±2,74	3,85±0,24	2,53±0,19

Ударный объем кровообращения зависит от длины и массы тела. При эукинетическом типе центральной гемодинамики ударный индекс колеблется в пределах 40-45 мл/м, сердечный индекс составляет 2,5-4,5 л/м, более низкие значения указанных показателей свидетельствуют о гипокинетическом, а более высокие – к гиперкинетическом типе центральной гемодинамики.

#### Вопросы для устного опроса по теме «Физиология сердечно-сосудистой системы»

1. Функциональная организация сердечно-сосудистой системы. Функции сердечно-сосудистой системы.
2. Функции сердца.
3. Основные показатели деятельности сердца.

4. Основные свойства сердечной мышцы: автоматия, возбудимость, проводимость, сократимость. Электрические процессы в сердце. ЭКГ.
5. Объем сердца, тоны сердца. Частота сердечных сокращений в покое и при мышечной деятельности. Сердечный цикл, его фазы в покое и при мышечной деятельности. Систолический и минутный объем крови в покое и при мышечной деятельности.
6. Регуляция деятельности сердца, саморегуляция. Нервная регуляция деятельности сердца.
7. Влияние симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы на деятельность сердца.
8. Безусловные сердечные рефлексы с различных сосудистых областей, с работающих мышц, внутренних органов.
9. Условнорефлекторные и эмоциональные влияния на сердце.
10. Дыхательная и регуляторная аритмии. Гуморальная регуляция деятельности сердца.
11. Функции сосудов. Законы движения крови по сосудам. Линейная и объемная скорость кровотока, время кругооборота крови в покое и при мышечной деятельности.
12. Функциональная характеристика отделов сосудистой системы.
13. Давление крови в разных отделах сосудистой системы. Периферическое сосудистое сопротивление току крови. Микроциркуляция.
14. Максимальное, минимальное и пульсовое артериальное давление. Факторы, обуславливающие кровяное давление. Движение крови по венам.
15. Особенности кровообращения в разных сосудистых областях: в малом кругу, головном мозге, сердце, скелетных мышцах.
16. Регуляция системного и регионального кровотока. Сосудодвигательные центры спинного, продолговатого и промежуточного мозга.
17. Нервная регуляция просвета сосудов: сосудосуживающие и сосудорасширяющие нервы.
18. Сосудистые безусловные рефлексы с разных сосудистых областей: каротидного синуса, дуги аорты, малого круга, мозговых сосудов. Сосудистые рефлексы при раздражении интеро- и экстерорецепторов.
19. Рефлекторные влияния с работающих мышц. Условнорефлекторные изменения артериального давления и сосудистого тонуса.
20. Изменения показателей сердечно-сосудистой системы при эмоциях.
21. Гуморальная регуляция кровяного давления. Механизмы изменения гемодинамики при физической работе.
22. Влияние физических нагрузок на развитие и работу сердца.
23. Онтогенетическое развитие сердечно-сосудистой системы у человека.
24. Особенности сердечно-сосудистой системы плода.

### ***Контрольные вопросы***

1. Каковы общие принципы строения сердца?
2. Каковы функции системы кровообращения?
3. Из чего состоит система кровообращения?
4. Каковы физиологические свойства сердечной мышцы?
5. Чем обеспечивается ритм спонтанных возбуждений мышцы сердца?
6. Какова природа электрических и звуковых явлений в сердце?
7. Как регулируется ритм сокращений сердца?
8. Что такое потенциал действия сердца?
9. Что такое рефрактерный период сердечной мышцы?

10. Каковы фазы сердечного сокращения?
11. Во время какой фазы сердечного сокращения объем сердца наибольший?
12. Почему стенка левого желудочка значительно толще стенки правого?
13. Каковы функции клапанов сердца?
14. В скелетных мышцах наблюдаются изометрические сокращения. Происходят ли такие сокращения в сердечной мышце?
15. Какова связь между сердечным выбросом, частотой сердечных сокращений и ударным объемом?
16. Как регулируется частота сердечных сокращений?
17. Как физические упражнения влияют на сердечно-сосудистую систему?
18. Каковы методы исследования сократительной деятельности сердца?
19. Что такое электрокардиограмма?
20. Что такое эхокардиография?
21. Что такое гемодинамика?
22. Каков нормальный уровень артериального и венозного давления в организме?
23. Как определяется уровень артериального давления?
24. Как изменяются показатели гемодинамики в онтогенезе?
25. Какие сосуды выполняют функцию «периферического сердца»?
26. Что такое объемная и линейная скорость кровотока?
27. Что такое тоны сердца?
28. Какие факторы определяют величину кровяного давления?
29. Как оценивают адаптационные способности сердечно-сосудистой системы?
30. Каковы основные онтогенетические направления в развитии сердечно-сосудистой системы?
31. В чем отличие системы кровообращения плода и взрослого человека?
32. Какие существуют половые морфофункциональные различия системы кровообращения?
33. Какую роль играют адреналин и норадреналин при регуляции сердечной деятельности и сердечного тонуса?
34. Каковы особенности кровоснабжения головного мозга?
35. Какова роль ренин-ангиотензиновой системы в регуляции артериального давления?
36. Что такое микроциркуляция?

### **Ситуационные задачи**

1. Мембранный потенциал пейсмекерной клетки сердца увеличился на 20 мВ. Как это повлияет на частоту генерации автоматических импульсов?
2. Мембранный потенциал пейсмекерной клетки сердца снизился на 20 мВ. Как это повлияет на частоту генерации автоматических импульсов?
3. Под влиянием фармакологического препарата укоротилась фаза 2 (плато) потенциалов действия рабочих кардиомиоцитов. Какие физиологические свойства миокарда изменятся и почему?
  1. Вычислите систолический объем крови, если известно, что частота сокращений сердца 100 уд/мин., минутный объем крови - 7л.
  2. До выполнения физической работы при ЧСС равной 70 уд/мин. МОК составляет 5л. Чему будет равен МОК, если во время работы систолический объем увеличивается на 20%, а ЧСС на 100%?
  3. Вычислите минутный объем крови, если ЧСС равна 80 уд/мин, Систолический объем 70 мл. Какое количество кислорода будет связано данным объемом крови, если известно, что в 100 мл. крови обследуемого содержится 15 гр. гемоглобина?

4. Два спортсмена (близкие по возрастным и физическим данным) участвуют в беге на 1500 метров. В конце дистанции МОК у первого составлял 28 л/мин. при ЧСС 200 уд/мин., у второго - 28 л/мин. при ЧСС 180 уд/мин. Кто из спортсменов более тренирован? Почему?

5. При зондировании сердца здорового человека в один из моментов кардиоцикла давление в левом желудочке 70 мм рт.ст. Какой фазе сердечного цикла это соответствует?

6. При зондировании левого сердца здорового человека в один из моментов кардиоцикла давление в левом желудочке 125 мм рт.ст. При зондировании правого желудочка давление в нем было равным 20 мм рт.ст. Какой фазе это соответствует?

7. Как изменится деятельность сердца и почему, при уменьшении концентрации внутриклеточного кальция в миокарде желудочков?

8. Имеет место дефицит АТФ в сократительном аппарате миокарда. Как это скажется и почему на сократительной функции сердца?

9. Назовите 2 основных фактора, влияющих на минутный выброс крови сердцем. Перечислите механизмы регуляции деятельности сердца. Назовите разновидности миогенного механизма регуляции.

10. Какие три основные фактора и как влияют на систолический выброс (СВ) крови сердцем?

11. Что называют гетерометрической регуляцией деятельности сердца? Сформулируйте "закон сердца" Франка-Старлинга.

12. Объясните, почему растяжение мышцы сердца в диастолу приводит к усилению её сокращений. Какова роль сократительных белков и ионов  $\text{Ca}^{2+}$  в этом процессе?

13. Каково физиологическое значение "закона сердца" Франка-Старлинга для кровообращения?

14. Какие показатели характеризуют наполнение желудочков сердца кровью в конце диастолы, и от чего зависит их величина?

15. Что называют гомеометрической регуляцией сердца? Приведите пример.

16. Что называют ритмоинотропной зависимостью в регуляции деятельности сердца? С чем связано наличие этой зависимости?

17. Какой показатель характеризует сопротивление выбросу крови из левого желудочка во время систолы? Какие изменения наблюдаются в деятельности сердца при внезапном увеличении этого показателя (эффект Анрепа)?

18. Как называются регуляторные влияния, улучшающие или ухудшающие сократимость миокарда? Как они изменяют систолический выброс?

19. Какие факторы определяют направление реакции миокарда при осуществлении внутрисердечных рефлексов?

20. Почему внутрисердечные эфферентные нейроны (клетки Догеля 1-го типа) называют общим конечным путём для экстра- и интракардиальных нервных влияний? Какое значение это имеет для регуляции сердечной деятельности?

21. Кто и когда открыл медиаторный механизм передачи влияния вегетативных нервов на деятельность сердца?

22. Каков механизм тормозного влияния блуждающего нерва на частоту сердечных сокращений?

23. Как влияет раздражение блуждающего нерва на возбудимость и проводимость сердца? Как называются эти явления? Как это отразится на ЭКГ?

24. Что называют ускользанием сердца из - под влияния блуждающего нерва? Какова природа этого явления?

25. Какое влияние оказывает симпатический нерв на силу сердечных сокращений? Как называется это влияние? Кто, и в каком опыте его открыл?

26. Какое влияние оказывает симпатический нерв на возбудимость и проводимость сердца? Как называют эти влияния? Как это отражается на ЭКГ?

## Рекомендуемая литература

### Основная

1. Брин В.Б. Нормальная физиология : / Брин В.Б. ; Захаров Ю.М. ; Мазинг Ю.А. ; Недоспасов В.О. ; Пятин В.Ф. ; Ткаченко Б.И. — Moscow : ГЭОТАР-Медиа, 2016 .— Нормальная физиология [Электронный ресурс] : учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. .— ISBN ISBN 978-5-9704-3664-6 .— <URL:<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436646.html>>.
2. Дегтярев В. П. Нормальная физиология [Текст] : / В. П. Дегтярев, Н. Д. Сорокина ; Министерство образования и науки РФ .— Москва : Издательская группа "ГЭОТАР-Медиа", 2016 .— 477 с.
3. Самко Ю.Н. Физиология : Учебное пособие .— 1 .— Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018 .— 144 с. .— ISBN 9785160096599 .— <URL:<http://znanium.com/go.php?id=946446>>.

### Дополнительная

1. Баевский Р.М., Берсенева А.П. Оценка адаптивных возможностей организма и риски развития заболевания. – М.: Медицина, 1997. – 236 с.
2. Бокерия Л.А., Бокерия О.Л., Волковская И.В. Вариабельность сердечного ритма: методы измерения, интерпретация, клиническое использование // Анналы аритмологии, 2009. - №4. – С. 21-32.
3. Брин В.Б. Физиология человека в схемах и таблицах / Брин В.Б. — Москва : Лань, 2017. — ISBN 978-5-8114-2054-4 .— <URL:<https://e.lanbook.com/book/90163>>.
4. Грибанова, О.В. Анатомия и физиология сердечно-сосудистой системы [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.Г. Щербакова ; Е.И. Новикова ; О.В. Грибанова .— Волгоград : Волгоградский государственный социально-педагогический университет, 2016 .— 77 с. — Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks.
5. Евлахов В.И., Пуговкин А.П., Рудакова Т.Л., Шалковская Л.Н. Основы физиологии сердца. – СПб: СпецЛит, 2015. – 335 с.
6. Лысова Н.Ф., Айзман Р.И. Возрастная анатомия и физиология. – М.: ИНФРА-М, 2014. – 352 с.
7. Морман Д, Хеллер Л. Физиология сердечно-сосудистой системы. – СПб: Питер, 2000. – 256 с.
8. Нормальная физиология : учебник / Л. З. Тель [и др.]; под ред. Л.З. Теля, Н.А. Агаджаняна. - М.: Литтерра, 2015. - 768 с.: ил. <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785423501679.html>
9. Нормальная физиология : учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 688 с.: ил. <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970428610.html>.
10. Нормальная физиология [Текст] : ситуационные задачи и тесты : рекомендовано Учебно-методическим объединением по медицинскому и фармацевтическому образованию вузов России в качестве учебного пособия для студентов медицинских вузов / [В. В. Андрианов и др.] ; под ред. К. В. Судакова, Ю. Е. Вагина, Н. К. Голубевой .— Издание 2-е, исправленное и дополненное .— Москва : МИА, 2016
11. Нормальная физиология [Текст]: под ред. К. В. Судакова .— М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012 .— 875 с.
12. Осколкова М.К., Куприянова О.О. Электрокардиография у детей. – М.: МЕДпресс, 2001. – 352 с.

13. Самко Ю.Н. Анатомия и физиология гомеостаза:— Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018 .— 94 с. — ISBN 9785160093833 .— <URL:<http://znanium.com/go.php?id=925790>>.
14. [Судаков, К.В.](#) Нормальная физиология : Министерство образования и науки РФ /Рекомендовано ГОУ ВПО "Московская медицинская академия им. И.М. Сеченова" в качестве учебника для студентов учреждений высшего профессионального образования, обучающихся по специальности 060101.65 "Лечебное дело" дисциплины "Нормальная физиология" / Регистрационный номер рецензии 262 от 23 июля 2010 года ФГУ "Федеральный институт развития образования" / Судаков К.В. ; Андрианов В.В. ; Вагин Ю.Е. ; Джебраилова Т.Д. ; Киселев И.И. ; Умрюхин П.Е. — Moscow : ГЭОТАР-Медиа, 2015 .— Нормальная физиология [Электронный ресурс]: учебник / под ред. К.В. Судакова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. — ISBN ISBN 978-5-9704-3528-1 .— <URL:<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435281.html>>.
15. Физиология сердца / под ред. Б.И. Ткаченко. – СПб.: СпецЛит. – 2001. – 143 с.
16. Шлык Н.И. Сердечный ритм и центральная гемодинамика при физической активности у детей. – Ижевск, 1991. – 417 с.