**Научно-исследовательская работа студентов**

Задачи, выдвигаемые современным производством перед инженерными кадрами, настолько сложны, что их решение требует творческого поиска, исследовательских навыков. В связи с этим современный специалист должен владеть не только необходимой суммой фундаментальных и специальных знаний, но и определёнными навыками творческого решения практических задач, постоянно повышать свою квалификацию, быстро адаптироваться к изменяющимся условиям. Все эти качества необходимо формировать в вузе. Воспитываются они через активное участие студентов в научно-исследовательской работе.

В современных условиях научно-исследовательская работа студентов (НИРС) превращается из средства развития творческих способностей наиболее успевающих и одарённых студентов в систему, позволяющую повысить качество подготовки всех специалистов с высшим образованием.

Понятие ″научно-исследовательская работа студентов″ включает в себя следующие элементы:

– обучение студентов основам исследовательского труда, привитие им определённых навыков;

– выполнение научных исследований под руководством преподавателей.

В связи с этим формы и методы привлечения студентов к научному творчеству можно разделить на научно-исследовательскую работу, включенную в учебный процесс и следовательно, проводимую в учебное время в соответствии с учебными планами и рабочими программами (специальные лекционные курсы по основам научных исследований, различного вида учебные занятия с элементами научных исследований, учебно-исследовательская работа студентов), а также на научно-исследовательскую работу, выполняемую студентами во внеучебное время.

Учебно-исследовательская работа студентов (УИРС) выполняется в отведённое расписанием занятий учебное время каждым студентом по специальному заданию под руководством научного руководителя (преподавателя кафедры). Основной задачей УИРС является обучение студентов навыкам самостоятельной научной работы, ознакомление с реальными условиями труда в лабораториях, в научных коллективах. В процессе выполнения учебных исследований будущие специалисты учатся пользоваться приборами и оборудованием, самостоятельно проводить эксперименты, обрабатывать их результаты, применять свои знания при решении конкретных задач.

Для проведения учебно-исследовательской работы студентам отводится рабочее место в лаборатории, выдаются необходимые материалы и приборы. Тема и объём работы определяются индивидуально научным руководителем. Кафедра, включающая в свой учебный план УИРС, заранее разрабатывает тематику исследований, определяет состав соответствующих руководителей, готовит методическую документацию, рекомендации по изучению специальной литературы.

В состав научных руководителей включаются преподаватели, активно занимающиеся научной работой, научные сотрудники, инженеры и аспиранты.

Завершающим этапом УИРС является оформление отчёта, в котором студент излагает результаты своей научной работы. Отчёт защищается перед специальной комиссией с проставлением зачёта.

Перспективным направлением является создание в высших учебных заведениях студенческих научно-исследовательских лабораторий (СНИЛ), в которых ведутся научные исследования и одновременно организуется учебно-исследовательская работа студентов.

В некоторых вузах учебно-исследовательской работе предшествует специальный курс по основам организации и методике научных исследований, по организации библиографической и патентной работы (в дисциплинах ″Введение в специальность″, ″Основы научных исследований″ и др.).

Важной формой научно-исследовательской работы студентов, выполняемой в учебное время, является внедрение элементов научных исследований в лабораторные работы. При выполнении таких работ студент самостоятельно составляет план выполнения работы, подбирает необходимую литературу, проводит математическую обработку и анализ результатов, оформляет отчёт.

Многими кафедрами вузов организуются научные семинары или студенческие научно-технические конференции (СНТК). Семинары проводятся регулярно в течении семестра, чтобы каждый студент мог выступить на нём с докладом или сообщением о результатах проведённой работы. СНТК проводится, как правило, 1–2 раза в год между семестрами или в конце каждого семестра.

Для младших курсов основными формами СНТК в рамках учебного процесса являются подготовка рефератов, индивидуальных домашних заданий с элементами научного поиска, участие в предметных кружках.

Научно-исследовательская работа студентов во время производственной практики осуществляется путём выполнения на производстве индивидуальных заданий по тематике научно-исследовательских работ, выполняемых кафедрой, а также ″узких″ мест производства. Выполняются задачи по совершенствованию технологических процессов, оборудования, научной организации труда, собирается фактический материал и производится его первичная обработка с целью дальнейшего использования при курсовом и дипломном проектировании.

Научное руководство студентами в период производственной практики осуществляют совместно преподаватели вуза и специалисты предприятия. Результаты работы излагаются в отчёте, который студенты защищают перед комиссией после окончания производственной практики.

Научно-исследовательская работа студентов при курсовом и дипломном проектировании связана с разработкой специальных разделов с элементами научного поиска и исследования выполняемые в процессе решения реальных задач конкретных предприятий. Такие дипломные проекты могут заканчиваться внедрением и в этом смысле действительно являются реальными.

Получает развитие выполнение комплексных дипломных проектов, разрабатываемых группой студентов-дипломников различных специальностей. Каждому студенту поручается выполнение отдельного самостоятельного раздела комплексного дипломного проекта. Общее руководство разработкой такого проекта осуществляется одной из ведущих кафедр, по каждому из разделов назначается свой руководитель от той кафедры, которая обеспечивает его разработку.

При защите комплексного дипломного проекта создаётся комиссия с участием представителей заказчика и вуза. Ею оценивается каждая тема дипломного проекта, выполненная отдельным студентам, а также принимается решение по проекту в целом и о возможности использования его на предприятии заказчика.

Многие кафедры вузов совместно с предприятиями составляют перечень ″узких″ мест производства, из которых затем формируют тематику курсовых и дипломных проектов. Такой подход дает возможность эффективно использовать научный и творческий потенциал студентов для решения конкретных задач производства, повышает ответственность студентов за качество работы.

Научная работа студентов, выполняемая во внеучебное время, реализуется путём участия студентов в исследованиях по тематике плановых госбюджетных и хоздоговорных НИР кафедр и научных учреждений вузов, организации студенческих бюро и объединений типа студенческой научно-исследовательской лаборатории (СНИЛ). СНИЛ могут выполнять конструкторские, технологические экономические задания, шефскую работу в школе, лекторскую работу по распространению знаний в области науки, техники, культуры.

Основной формой НИРС, выполняемой во внеучебное время, является привлечение студентов для выполнения научных исследований, проводимых кафедрами и научными учреждениями вуза по госбюджетной и хоздоговорной тематике. Обычно в группу, занимающуюся решением определённой научно-технической задачи, включается несколько студентов, как правило, различных курсов. Это позволяет обеспечить преемственность, непрерывность и четкую организацию их работы. Студенты старших курсов оформляются на должности техников либо лаборантов с оплатой и записью в трудовой книжке. Работа проводится по плану-графику, утверждаемому научным руководителем. Руководство работой студентов осуществляют преподаватели, научные сотрудники, инженеры и аспиранты, работающие в группе.

Студенты, успешно выполнившие задание по своему разделу, включаются в число авторов отчёта в качестве соисполнителей. По результатам работы может быть подана заявка на изобретение или опубликована статья.

Хорошо зарекомендовали себя коллективные формы творческой работы студентов – студенческие научно-исследовательские лаборатории (СНИЛ), студенческие конструкторские, технологические, экономические бюро (СКБ), научные и вычислительные центры и т.д.

СНИЛ организуется в вузе на правах его структурного подразделения. Тематика работ формируется или на основе хозяйственных договоров с организациями или в виде госбюджетных тем вуза и внутривузовских заказов.

Штат сотрудников СНИЛ составляют в основном студенты, выполняющие работу под руководством профессорско-преподавательского и инженерно-технического состава вуза. Начальник СНИЛ и несколько инженерно-технических работников, включенных в состав СНИЛ, осуществляют организационно-методическое руководство работой студентов.

Параллельно с проведением научно-исследовательской работы студенты выполняют в СНИЛ организационные и управленческие функции, приобретая одновременно соответствующие навыки.

Схема комплексной программы научно-исследовательской работы студентов за весь период обучения представлена на рис. 1.

Важную роль в активизации научно-технического творчества студентов играют проводимые в республике организационно-массовые мероприятия: ″Студент и научно-технический прогресс″, смотры-конкурсы на лучшую организацию научной работы студентов, республиканские научные конференции студентов, выставки научно-технического творчества.

Современный уровень участия студентов в научной работе, многообразие её форм и методов требуют комплексного подхода к её планированию и организации. Комплексная программа НИРС должна обеспечивать ступенчатую последовательность мероприятий и форм научной работы студентов в соответствии с логикой учебного процесса.

Осуществление комплексного планирования НИРС в высших учебных заведениях по каждой специальности и создание на этой основе единой комплексной системы научно-исследовательской работы студентов позволяют полнее использовать научный потенциал вузов в подготовке современных высококвалифицированных специалистов.

**Классификация научно-исследовательских работ**

Научное исследование – это процесс познания нового явления и раскрытия закономерностей изменения изучаемого объекта в зависимости от влияния различных факторов для последующего практического использования этих закономерностей. Научные исследования классифицируются по различным признакам методам решения поставленных задач, сфере применения результатов исследования, видам исследуемого объекта и другим факторам

Исследования могут быть теоретические, теоретико-экспериментальные и экспериментальные. Отнесение исследования к одному из видов зависит от применяемых методов и средств научного исследования.

**Теоретические исследования** базируются на применении математических и логических методов познания объекта. Результатом теоретического исследования является установление новых зависимостей, свойств и закономерностей происходящих явлений. Результаты теоретических исследований должны быть подтверждены практикой.

**Теоретико-экспериментальные** исследования предусматривают последнюю экспериментальную проверку результатов теоретических исследований на натурных образцах или моделях.

**Экспериментальные исследования** осуществляются на натурных образцах или моделях в лабораторных условиях, при которых устанавливаются новые свойства, зависимости и закономерности, а также служат для подтверждения выдвинутых теоретических предположений.

Научные исследования по сфере использования результатов подразделяются на *фундаментальные* и *прикладные*.

Фундаментальные ставят целью решение принципиально новых теоретических проблем, открытие новых законов, создание новых теорий. На их основе решаются многие прикладные задачи применительно к потребностям конкретных отраслей науки, техники и производства.

Прикладные исследования представляют собой поиск и решение практических задач развития отдельных отраслей производства на основе результатов фундаментальных исследований.

По составу исследуемых свойств объекта исследования подразделяются на *комплексные* и *дифференцированные*.

Комплексные представляют собой изучение разнородных свойств одного объекта, каждое из которых может предусматривать применение различных методов и средств исследования. Выполняются они в различное время и в различных местах. Примером комплексного исследования может служить оценка надежности нового автомобиля. Надежность автомобиля является интегральным свойством и обусловливается такими его отдельными свойствами, как безотказность, ремонтопригодность, сохраняемость и долговечность деталей.

Дифференцированным называется такое исследование, в котором познается одно из свойств или группа однородных свойств. В рассмотренном примере каждое в отдельности исследуемое свойство надежности автомобиля является дифференцированным.

Исследования подразделяются и по признаку места их проведения, так как это предопределяет применение различных методов и средств научного исследования. В этом смысле экспериментальные исследования, проведенные в лабораторных или в производственных условиях, именуются **лабораторными** или **производственными**. Исследуемый объект может быть **натурным** или представлять его **модель**. В каждом случае выбор вида исследуемого объекта подлежит обоснованию. В технике многие исследования и испытания проводятся на моделях и образцах, так как это значительно упрощает создание лабораторной базы для проведения исследований (нередко натурные испытания являются принципиально невозможными). Наиболее достоверными являются результаты натурных испытаний.

По стадиям выполнения исследования подразделяются на *поисковые, научно-исследовательские и опытно-промышленные разработки.* При разработке крупной научно-технической проблемы первой стадией является **поисковое исследование**, в результате которого устанавливаются принципиальные основы, пути и методы решения поставленной задачи. Вторая стадия представляет собой **научно-исследовательские разработки,** целью которых является установление необходимых зависимостей, свойств и закономерностей, создающих предпосылки для дальнейших инженерных решений. Третья стадия – **опытно-промышленная разработка**, главная задача которой состоит в доведении исследования до практической реализации, т.е. его апробации в условиях производства. На основе результатов опытно-производственной проверки вносятся коррективы в техническую документацию для широкого внедрения разработки в производство.

Каждую научно-исследовательскую работу можно отнести к определенному направлению. Под научным направлением понимается наука или комплекс наук, в области которых ведутся исследования. В связи с этим различают техническое, биологическое, физико-техническое, историческое и другие направления с возможной их последующей детализацией.

Структурными единицами научного направления являются комплексные проблемы, проблемы, темы и научные вопросы. Комплексная проблема представляет собой совокупность проблем, объединенных единой целью. Проблема – это совокупность сложных теоретических и практических задач, требующих разрешения в обществе. С социально-психологической точки зрения проблема отражает противоречие между общественной потребностью в знании и известными путями его получения, противоречие между знанием и незнанием. Проблема возникает тогда, когда человеческая практика встречает затруднения или даже наталкивается на «невозможность» в достижении цели. Проблема может быть глобальной, национальной, региональной, отраслевой, межотраслевой, что зависит от масштаба возникающих задач. Так, например, проблема охраны природы является глобальной, поскольку ее решение направлено на удовлетворение общечеловеческих потребностей. Кроме перечисленных различают проблемы общие и специфические. К общим относят проблемы общенаучные, общенародные и т.д. Общенародная проблема нашей страны – внедрение малоотходных и безотходных, энерго- и материалосберегающих технологических процессов и систем машин.

Специфические проблемы характерны для определенных производств отраслей промышленности. Так, в автомобильной промышленности такими проблемами являются экономия топлива и создание новых видов горючего.

Тема научного исследования является составной частью проблемы. В результате исследований по теме получают ответы на определенные научные вопросы, охватывающие часть проблемы.

Под научными вопросами обычно понимаются небольшие научные задачи, относящиеся к конкретной теме научного исследования.

Выбор направления, проблемы, темы научного исследования и постановка научных вопросов являются весьма ответственной задачей. Актуальные направления и комплексные проблемы исследований формулируются в директивных документах правительства страны. Направление исследования часто предопределяется спецификой научного учреждения или отраслью науки, в которых работает исследователь. Конкретизация же направления исследования является результатом изучения состояния запросов производства, общественных потребностей и состояния исследований в том или ином направлении. В процессе изучения состояния и результатов уже выполненных исследований могут формулироваться идеи комплексного использования нескольких научных направлений для решения производственных задач. При этом необходимо отметить, что наиболее благоприятные условия для выполнения комплексных исследований имеются в высшей школе в связи с наличием в вузах научных школ, сложившихся в различных областях науки и техники. Выбранное направление исследований часто становится стратегией научного работника или научного коллектива на длительный период.

При выборе проблемы и тем научного исследования на первом этапе на основе анализа противоречий исследуемого направления формулируется сама проблема и определяются в общих чертах ожидаемые результаты. Затем разрабатывается структура проблемы выделяются темы, вопросы, исполнители.

Темы научного исследования должны быть актуальными (важными, требующими скорейшего разрешения), иметь научную новизну (т.е. вносить вклад в науку), быть экономически эффективными для народного хозяйства. Поэтому выбор темы должен базироваться на специальном технико-экономическом расчете. При разработке теоретических исследований требование экономичности иногда заменяется требованием значимости, определяющим престиж отечественной науки.

Каждый научный коллектив (вуз, НИИ, отдел, кафедра) по сложившейся традиции имеет свой научный профиль, компетентность, что способствует накоплению опыта, повышению теоретического уровня разработок, их качества и экономической эффективности. Вместе с тем недопустима и монополия в науке, так как это исключает соревнование идей и может снизить эффективность научных исследований. Выбору темы должно предшествовать ознакомление с отечественными и зарубежными источниками. Проблема выбора темы существенно упрощается в научном коллективе, имеющем научные традиции (свой профиль) и разрабатывающем комплексную проблему.

Важной характеристикой темы является возможность быстрого внедрения полученных результатов на производстве.

Для выбора прикладных тем большое значение имеет четкая формулировка задач заказчиком (министерством, объединением и т.д.).

При этом необходимо иметь в виду, что в процессе научных разработок возможны и некоторые изменения в тематике по предложению заказчика и в зависимости от складывающейся производственной обстановки.

Экономичность является важным критерием перспективности темы, однако при оценке крупных тем этого критерия оказывается недостаточно и требуется более общая оценка, учитывающая и другие показатели. В этом случае часто используется экспертная оценка, которая выполняется высококвалифицированными экспертами (обычно от 7 до 15 человек). С их помощью в зависимости от специфики тематики, ее направления или комплексности устанавливаются оценочные показатели тем. Тема, получившая максимальную поддержку экспертов, считается наиболее перспективной.

**Этапы научно-исследовательской работы**

Каждое научное исследование предполагает общую последовательность выполнения условно самостоятельных его составных частей, которые в дальнейшем будем называть этапами научного исследования. В самом общем случае можем считать, что научное исследование включает следующие четыре основные этапа.

1. Подготовка к исследованию. Сначала определяется цель исследования, обосновывается предмет и объект исследования, осваиваются накопленные знания по предмету исследования, проводится патентный поиск и обосновывается необходимость выполнения данного исследования, формируется рабочая гипотеза и задачи исследования, разрабатывается программа и общая методика исследования.

2. Экспериментальное исследование и обработка опытных данных. Этот этап исследования предполагает планирование опытов, подготовку к опытам их проведения, проверку и исключения резко отклоняющихся значений, статистическую обработку опытных данных.

3. Анализ и синтез результатов экспериментального исследования. Этот этап предусматривает переход от наблюдения к аналитическому описанию состояния системы и раскрытию характера воздействия отдельных факторов на процесс при помощи моделирования систем и математических методов анализа.

4. Проверка результатов обобщения на практике и оценка экономической эффективности результатов исследования.

Рассмотрим более подробно выполнение научных исследований, для чего введем некоторые пояснения и методические рекомендации по отдельным этапам.

В начале любого исследования необходимо определить цель, выбрать предмет и обосновать объект исследования. Под целью исследования понимается результат познавательного процесса, т.е. ради чего выполняется исследование. Цель исследования должна быть четко сформулирована и допускать количественную оценку. Целью исследований, выполняемых в области ремонта автомобилей, является, например, повышение производительности труда, снижение затрат на ремонт, повышение долговечности востоновленных деталей и т.д. Под предметом исследования понимается содержательная его часть, зафиксированная в наименовании темы и связанная с познанием некоторых сторон, свойств и связей исследуемых объектов, необходимых и достаточных для достижения цели исследования. В качестве объекта исследования выбирают типичный представитель, характерный для изучения сущности явления или раскрытия закономерности.

Освоение накопленных знаний и их критическая оценка – многоаспектная работа. Прежде всего необходимо ориентироваться, в какой мере освещена разрабатываемая тема в литературе отечественных и зарубежных авторов. Одним из первых условий чтения научной литературы служит умение отыскать ее. Работая в библиотеках, обычно обращаются за справками и консультациями к библиотечным работникам или ищут ориентирующие сведения в библиотечных каталогах. По группировке материалов различают следующие основные виды каталогов: алфавитные, систематические, предметные и др. Алфавитный каталог содержит описания книг, расположенных в порядке алфавита фамилий авторов или заглавий книг (если авторы их не обозначены). Систематический каталог содержит библиографическое описание книг по отраслям знаний в соответствии с их содержанием. Огромную помощь в поиске необходимой литературы оказывают специальные справочно-библиографические, реферативные и другие издания.

Чтение научной литературы обычно состоит из ряда приемов:

общие ознакомление с произведением в целом по оглавлению и беглый просмотр книги, статьи, рукописи и т.п.;

чтение в порядке последовательного расположения материала и штудирования наиболее важного текста;

выборочное чтение материала;

″партитурное чтение″ или одновременное ознакомление с содержанием текста в объеме полстраницы или целой страницы;

составление плана прочитанного материала, конспекта или тезисов, систематизация сделанных выписок;

оформление новой информации на перфокартах ручного обращения;

повторное чтение материалов и сопоставление его с другими источниками информации;

перевод текста из иностранных изданий с записью на родном языке;

обдумывание прочитанного материала, критическая оценка его, записи своих мыслей по поводу новой информации.

Наиболее распространенной формой накопления научной информации являются записи разного рода при чтении книг, журналов и других источников письменной информации. Ниже приводится наиболее часто встречающиеся приемы записей:

записи в виде дословной выдержки из какого-либо текста с указанием источника информации и автора цитаты;

записи в свободном изложении с точным сохранением содержания источника и авторства;

записи и рисунки на вкладных чистых листах и прозрачной бумаге чертежей, таблиц и т.д.;

составление плана прочитанного произведения;

составление конспекта по материалам прочитанной книги, статьи и т.п.;

отчеркивание и подчеркивание отдельных слов, формул, фраз на собственном экземпляре книги, иногда цветными карандашами;

записи цитат из нескольких литературных источников на определенную тему;

записи дословные с комментариями;

записи, оформленные на перфокартах ручного обращения или на карточках, в тетрадях, блокнотах и т.п. путем условных обозначений, стенографических знаков и т.д.;

изложение своих замечаний по прочитанному материалу в виде афористических записей.

Записи по материалом чтения научной литературы могут делаться в обычных общих тетрадях, на бланках или листах бумаги произвольных размеров, на перфокартах, библиографических карточках. Каждый из этих способов имеет свои достоинства и недостатки. Записи в тетрадях затрудняют подборку выписок по одной теме или проблеме, нахождение выписок среди серии других. Карточная система хотя и требует увеличения расхода бумаги, облегчает систематизацию выписок в личной картотеке и быстрое нахождение нужных материалов. Эта система имеет неоспоримые преимущества по сравнению с традиционной формой записи в общих тетрадях.

В результате изучения научно-технической и патентной литературы раскрывается физическая сущность развития явлений и связей отдельных элементов между собой. Исследователь знакомится с применением технических средств измерения, методами анализа процессов исследуемой системы, критериев оптимизации факторов, влияющих на процесс. Производится ранжирование факторов на основе априорной информации, обосновывается необходимость проведения данного исследования и возможность использования ранее полученных результатов для решения задач выполняемого исследования.

Рабочая гипотеза формулируется по результатом изучения накопленной информации о предмете исследования. Гипотеза – это научное предложение о возможных механизмах, причинах и факторах, обуславливающих развитие изучаемых явлений, которые еще не доказаны, но являются вероятными. Одно из главных требований к гипотезе – это возможность ее последующей экспериментальной проверки. Рабочая гипотеза – важный элемент исследования, она синтезирует априорное представление о предмете исследования и определяет круг решаемых задач для достижения поставленной цели.

Программа и методика исследования обосновывают выбор методов исследования и в том числе метода экспериментального исследования. Под методом вообще подразумевается путь исследования, способ, применения которого позволяет получить определенные практические результаты в познании. Наряду с всеобщим методом диалектического материализма широко применяют и конкретно – научные методы, такие, как математических анализ, регрессионный и корреляционный анализы, методы индукции и дедукции, метод абстракции и т.д.

Программа и методика исследования включают:

составление календарного плана выполнения работ поэтапно с укрупненным представлением содержания в каждом этапе;

выбор технических средств экспериментального исследования для воспроизводства и генерации развития явлений или связей объектов исследования, регистрации их состояний и измерения воздействующих факторов;

математическое моделирование объекта исследования и планирование эксперимента;

оптимизацию выходных показателей исследуемых процессов;

выбор методов статистической обработки опытных данных и анализа результатов эксперимента;

выбор метода экономического анализа результатов исследования.

Рассмотрим некоторые наиболее общие вопросы экспериментальных исследований. Технологические исследования характеризуются необходимостью учета большого числа факторов, которые по-разному влияют на выходные показатели процессов. Например, при изучении влияния на эффективность и качества ремонта автомобилей технологических факторов, а также при оптимизации условий осуществления технологии возникают три типа задач:

выявление существенности влияния факторов на показатели свойств ремонтируемой детали и их ранжирование по степени влияния (задачи оценки факторов на существенность их влияния);

поиск таких условий (режимов и т.п.), при которых будет обеспечиваться либо заданный уровень, либо более высокий, чем достигнутый к настоящему времени (экстремальные задачи);

установление вида уравнения на основе раскрытия связи между факторами, их взаимодействиями и показателем свойств ремонтируемой детали (интерполяционные задачи).

Любой технологический процесс, как объект исследования при воздействии различных факторов рассматривается в виде плохо организованной системы, в которой трудно выделить влияние отдельных факторов. Основным методом исследования таких систем является статистический, а метод проведения эксперимента – активным или пассивным. Проведение ″активных″ экспериментов предполагает использование методов планирования, т.е. активное вмешательство в процесс и возможность выбора способа воздействия на систему. Объект исследования, на котором возможен активный эксперимент, называется управляемым. Если оказывается, что заранее не представляется возможным выбрать способы воздействия на состояние системы, то проводится ″пассивный″ эксперимент. Например, такими экспериментами являются результаты наблюдений за автомобилями и отдельными их агрегатами в процессе эксплуатации.

Математическое планирование эксперимента, выбор факторов, уровней их варьирования и математическая обработка результатов производится с использованием специальных приемов и имеет свои специфические особенности при решении конкретных задач и рассматривается в специальной литературе.

После завершения теоретических и экспериментальных исследований проводится общий анализ полученных результатов, осуществляется сопоставление гипотезы с результатами эксперимента. В результате анализа расхождений проводятся дополнительные эксперименты. Затем формулируются научные и производственные выводы, составляется научно-технический отчёт.

Следующим этапом разработки темы является внедрение результатов исследований в производство и определение их действительной экономической эффективности. Внедрение фундаментальных и прикладных научных исследований в производство осуществляется через разработки, проводимые, как правило, в опытно-конструкторских бюро, проектных организациях, опытных заводах и мастерских. Разработки оформляются в виде опытно-технологических или опытно-конструкторских работ, включающих формулирование темы, цели и задач разработки; изучение литературы; подготовку к техническому проектированию экспериментального образца; техническое проектирование (разработка вариантов технического проекта с расчётами и разработкой чертежей); изготовление отдельных блоков, их объединение в систему; согласование технического проекта и его технико-экономическое обоснование. После этого выполняется рабочее проектирование (детальная проработка проекта); изготавливается опытный образец; производится его опробование, доводка и регулировка; стендовые и производственные испытания. После этого осуществляется доработка опытного образца (анализ производственных испытаний, переделка и замена отдельных узлов).

Успешное выполнение перечисленных этапов работы даёт возможность представить образец к государственным испытаниям, в результате которых образец запускается в серийное производство. Разработчики при этом осуществляют контроль и дают консультации.

Внедрение завершается оформлением акта экономической эффективности результатов исследования.

**Аудиторная и внеаудиторная работа студента**

При анализе процессов реформирования высшей школы, образовательной ситуации в государственном университете, а также при изучении национальных и мировых направлений развития университетского образования совершенно отчетливо проявляется следующие тенденции:

а) современные социокультурные условия диктуют самоценность идеи непрерывного образования, когда от студентов (и не только) требуется постоянное совершенствование собственных знаний;

б) в условиях информационного общества требуется принципиальное изменение организации образовательного процесса: сокращение аудиторной нагрузки, замена пассивного слушания лекций возрастанием доли самостоятельной работы студентов:

в) центр тяжести в обучении перемещается с преподавания на учение как самостоятельную деятельность студентов в образовании.

**Виды и структура самостоятельной работы студентов**

В зависимости от места и времени проведения СРС, характера руководства ею со стороны преподавателя и способа контроля за ее результатами подразделяется на следующие виды:

– самостоятельную работу во время основных аудиторных занятий (лекций, семинаров, лабораторных работ);

– самостоятельную работу под контролем преподавателя в форме плановых консультаций, творческих контактов, зачетов и экзаменов;

– внеаудиторную самостоятельную работу при выполнении студентом домашних заданий учебного и творческого характера

Конечно же, самостоятельность перечисленных выше видов работ достаточно условна, и в реальном образовательном процессе эти виды пересекаются друг с другом.

В целом же, самостоятельная работа студентов под управлением преподавателя является педагогическим обеспечением развития целевой готовности к профессиональному самообразованию и представляет собой дидактическое средство образовательного процесса, искусственную педагогическую конструкцию организации и управления деятельностью обучающихся.

Таким образом, структурно СРС можно разделить на две части: организуемая преподавателем (ОргСРС) и самостоятельная работа, которую студент организует по своему усмотрению, без непосредственного контроля со стороны преподавателя (подготовка к лекциям, лабораторным и практическим занятиям, зачетам, коллоквиумам и т.п.) В этой связи подчеркнем, что управление СРС – это прежде всего умение оптимизировать процесс сочетания этих двух частей. ОргСРС должна составлять не менее 20% от общего времени, выделяемого по учебному плану на самостоятельную работу. Непосредственное распределение часов на ОргСР утверждается по каждой дисциплине научно-методическим советами направлений и специальностей. Предполагается, что ОргСРС должна быть предусмотрена для всех дисциплин учебного плана.

Содержание ОргСРС может быть описано в рабочей программе каждой дисциплины и направлено на расширение и углубление знаний по данному курсу, а на старших курсах – также и на усвоение межпредметных связей. Время на ее выполнение не должно превышать нормы, отведенной учебным планом на самостоятельную работу по данной дисциплине. В связи с этим необходимо еще на стадии разработки учебных планов, назначая объемы времени, отводимого на аудиторную и внеаудиторную работу студента, учитывать форму ОргСРС, ибо разные ее формы, естественно, требуют разных временных затрат.

**Технологическая организация самостоятельной работы студентов**

Если говорить о технологической стороне, то организация СРС может включает в себя следующие составляющие:

1. Технология отбора целей самостоятельной работы. Основаниями отбора целей являются цели, определенные Государственным образовательным стандартом, и конкретизация целей по курсам, отражающим введение в будущую профессию, профессиональные теории и системы, профессиональные технологии и др.

Отобранные цели отражают таксономию целей, например: знания источников профессионального самообразования, применение различных форм самообразования при организации самостоятельной работы. Кроме того, цели самостоятельной работы должны соответствовать структуре готовности к профессиональному самообразованию, включающей мотивационный, когнитивный, деятельностный компоненты.

2. Технология отбора содержания СРС. Основаниями отбора содержания самостоятельной работы являются Государственный образовательный стандарт, источники самообразования (литература, опыт, самоанализ), индивидуально-психологические особенности студентов (обучаемость, обученность, интеллект, мотивация, особенности учебной деятельности).

3. Технология конструирования заданий. Задания для самостоятельной работы должны соответствовать целям различного уровня, отражать содержание каждой предлагаемой дисциплины, включать различные виды и уровни познавательной деятельности студентов.

4. Технология организации контроля. Включает тщательный отбор средств контроля, определение этапов, разработку индивидуальных форм контроля.

**Основные характеристики самостоятельной работы студентов**

Аналитики Российского научно-исследовательский институт высшего образования (НИИВО) выделяет основные характеристики СРС:

**1. Психологические условия успешности СРС.** Прежде всего – это формирование устойчивого интереса к избранной профессии и методам овладения ее особенностями, которые зависят от следующих параметров:

– взаимоотношения между преподавателями и студентами в образовательном процессе;

– уровень сложности заданий для самостоятельной работы;

– включенность студентов в формируемую деятельность будущей профессии.

Как любой вид человеческой деятельности, учебная деятельность с психологической точки зрения представляет собой процесс решения специфических задач. Отличие учебных задач от всяких других состоит в том, что их целью является изменение самого субъекта, которое заключается в овладении определенными способами действия, а не в изменении предметов, с которыми действует субъект. Необходимость в постановке и решении таких задач возникает перед субъектом лишь в том случае, если ему необходимо овладеть такими способами действия, в основе которых лежат обобщения теоретического типа.

Рассматривая учебную деятельность как процесс решения задач, следует выделить следующие ее звенья.

Во-первых, постановка учебной задачи. В психологии (педагогической психологии) известно, что цель возникает в результате конкретизации смыслообразующих мотивов деятельности. Функцию таких мотивов может выполнить только интерес к содержанию усваиваемых знаний. Без такого интереса невозможна не только самостоятельная постановка учебной задачи, но и принятие задачи, поставленной учителем. Поэтому обучение, имеющее своей целью подготовку студентов к самостоятельной учебной деятельности, должно обеспечить, прежде всего, формирование таких интересов.

Во-вторых, применение оптимальных способов решения задачи. Между учебной деятельностью под руководством преподавателя и самостоятельными ее формами существует принципиальное различие, на которое не обращается достаточного внимания. Когда преподаватель ведет студентов от понятия к действительности, такой ход имеет силу только методического приема. Когда речь идет о формировании понятия путем самостоятельной работы с учебными материалами и средствами, условия деятельности решительно изменяются:

Первым среди этих условий является формирование способов логического анализа источников учебной информации, в частности, способы логического анализа информационных моделей, в которых фиксируется содержание научных понятий, что одновременно составляет одну из важнейших задач обучения, рассчитанного на подготовку студентов к самостоятельной учебной деятельности.

Вторым важным условием перехода к самостоятельной учебной деятельности является овладение продуктивными способами решения учебных задач, и обеспечение этого условия практически невозможно без активного методологического и методического участия преподавателя.

В-третьих, осуществление контроля и оценки за ходом и результатом решения задачи. Формирование контрольно-оценочных операций должно идти от овладения способами контроля и оценки действия преподавателя и других студентов через контроль и оценку собственной работы под руководством преподавателя к самоконтролю и самооценке самостоятельной образовательной деятельности.

**2. Профессиональная ориентация дисциплин.** Бесспорность этого учебно-содержательного тезиса с точки зрения знаний, приобщения к творческой профессиональной деятельности, эффективного личностного взаимодействия в профессии не должна умалять значение знаний общей гуманитарной культуры соответствующих блоков дисциплин учебного плана.

Кроме того, глубина профилирования тех или иных дисциплин должна учитывать психологические закономерности многоуровневого деления будущих профессионалов: бакалавры, специалисты, магистры.

**3. Ограниченный бюджет времени студента.** Во-первых, при формировании временного объема своего предмета преподаватель должен учитывать общую суммарную нагрузку студентов вне зачастую весьма субъективного мнения несомненной важности именно «моей» дисциплины.

Во-вторых, интенсификация образовательного процесса предполагает ритмичность СРС за счет уменьшения рутинной работы студента в семестрах.

**4. Индивидуализация СРС,** которая включает:

– увеличение удельного веса интенсивной работы с более подготовленными студентами;

– деление занятия на обязательную и творческую части (для всех, пытающихся самостоятельно справиться с более трудными и, главное, – нестандартными задачами, дополнительными вопросами, учебно-проблемными ситуациями и т.д.)

– регулярность консультаций с обучаемыми;

– исчерпывающее и своевременное информирование о тематическом содержании самостоятельной работе, сроках выполнения, потребности во вспомогательных средствах, формах, способах контроля и оценке итоговых результатов с обязательным сравнением с ожидаемыми.

Важно подчеркнуть, что учение студента – это не самообразование индивида по собственному произволу, а систематическая, управляемая преподавателем самостоятельная деятельность студента, которая становится доминантной, особенно в современных условиях перехода к многоступенчатой подготовке специалистов высшего образования в БГУ и в системе высшего образования в целом.

В этой связи пропорциональность между аудиторными и внеаудиторными занятиями вызвала пристальное внимание к проблеме организации самостоятельной работы студентов (СРС) в целом, а не только и не столько в традиционных границах конкретных дисциплин. Стратегически на первый план выступает исходный уровень самостоятельности, с которым пришел абитуриент в сопоставлении с требованиями к выпускнику высшей школы.

**Эффективное письмо**

**Ценность заметок**

1) они убыстряют задачу обзора. Повторное чтение отчетов или деловых книг полностью является тратой ценного времени. Если заметки сделаны хорошо, с ключевыми пунктами и существенными определениями для запоминания, тогда необходимо лишь просматривать заметки.

2) написание заметок при встречах или в течение процесса обучения позволяет активно включаться в этот процесс. Письмо использует визуальные и кинестетические (то есть ощущения мышц) функции, что помогает концентрации и укрепляет память.

3) люди, которые делают и используют заметки, вообще более эффективно вспоминают информацию, чем люди, которые этого не делают.

4) написание заметок – хорошая проверка умения слушать, понимания и навыков запоминания в краткосрочной памяти. Заметки также могут формировать основу для обсуждения и исследования.

Существуют три основных метода составления заметок.

1. Заметки в общих чертах (схематические).

2. Детальные заметки.

3. Карты Мышления.

**Схематические заметки** компилируются путем составления списка ключевых слов, которые вызывают мысленные образы ключевых понятий и идей из основного текста. Схематические заметки в, основном сохраняются в стандартном линейном формате. Они могут быть также перенесены на карточки карманного размера, которые можно носить с собой и просматривать, когда представляется возможность, например, при поездке в автобусе или трамвае.

**Детальные заметки** – система, используемая многими людьми, боясь пропустить что-то важное. Если доклад был сделан логично, заметки можно оставить без дальнейшего Изменения. Однако это не всегда имеет место, и заметки могут требовать редактирования и реорганизации. Часто они нуждаются в добавлениях, включающих дальнейшее чтение, исследования и размышления.

Вследствие схожести формы заметок третьего типа с паутиной паука их иногда называют паутинными диаграммами. Они также известны как Карты Мышления, которые являются методом составления заметок, предлагающим большую гибкость и преодолевшим недостатки схематических и детализированных заметок. Карты Мышления являются нелинейной, пространственной, графической методикой, в которой обсуждаемый предмет (сюжет) кристаллизуется в центральном изображении. Основные темы предмета (сюжета) исходят от центрального изображения как ветви. Ветви включают ключевые изображения или ключевые слова, напечатанные на соответствующих линиях. Темы меньшей важности также представляются в виде ветвей, присоединенных к ветвям более высокого уровня. Ветви формируют связанную узловую структуру. Карты Мышления могут быть расширены и обогащены цветом, изображениями, кодами, символами и третьим измерением для стимуляции интереса. Эти расширения помогают запоминанию, пониманию, мотивации и воспроизведению информации.

Например, при написании заметок Карта Мышления может быть визуальным представлением и схемой ключевых слов главы, скажем, деловой книги или программы саморазвития. Вы можете нарисовать ряд микрокарт Мышления для каждой главы деловой книги и макрокарту Мышления для всего текста. Тогда Вы будете иметь схематическую макрокарту Мышления для всей книги, поддерживаемую схематическими микрокартами Мышления для каждой главы.

**Карты Мышления –** только один метод схематического представления Информации, который используется в бизнесе и образовании в течение более чем двадцати лет. С появлением компьютерной графики, включая программы отображения Карт Мышления, использование такого метода становится все более популярным и доступным. Другие схематические системы представления информации включают в себя таблицы, графики, столбцовые, круговые и организационные диаграммы, деревья решений, диаграммы Вена, алгоритмы и так далее.

**Создание Карт Мышления**

1. Используйте лист форматом А4 (ил АЗ, если это необходимо) чистой бумаги.

2. Начните Карту Мышления в центе страницы и двигайтесь **к краям.**

3. Присоедините основные темы к центральному изображению.

4. Используйте технику «вил» ил «скелета рыбы», чтобы соединить вспомогательные линии с основными.

5. Напечатайте одиночные ключевые слова на соединительных линиях.

6. Используйте образы, рисунки, символы и коды.

7. Сегментируйте основные теш, рисуя вокруг них ограничивающие линии.

8. Используйте индивидуализированные коды. и общеизвестные аббревиатуры.

9. Чтобы сделать информацию более запоминающейся, используют мнемоники для ключевых пункта. Пример карты мышления:

Эффективное письмо – это технологии оптимального составления заметок.

**Толковые словари, тезаурус, глоссарий**

Словарь

Материал из Википедии – свободной энциклопедии

Перейти к: навигация, поиск

Многотомный латинский словарь. Вот какое определение дают словарю разные источники:

Словарь – справочная книга, содержащая собрание слов (или морфем, словосочетаний, идиом и т.д.), расположенных по определенному принципу, и дающая сведения об их значениях, употреблении, происхождении, переводе на др. язык и т.п. (лингвистические словари) или информацию о понятиях и предметах, ими обозначаемых, о деятелях в каких-либо областях науки, культуры и др. (Новый энциклопедический словарь. М., 2000).

Словарь, словник, словотолковник, словотолк, словарик, словарчик; словаришка; словарища; речник, лексикон; сборник слов, речений какого-либо языка, с толкованием или с переводом. Словари бывают общие и частные, обиходные и научные (Даль В.И. Толковый словарь живого великорусского языка).

Словарь – собрание слов (обычно в алфавитном порядке), устойчивых выражений с пояснениями, толкованиями или с переводом на другой язык (Ожегов С.И. и Шведова Н.Ю. Толковый словарь русского языка).

Словарь – собрание слов какого-либо языка азбучным порядком или по словопроизводству расположенных (Словарь Академии Российской. СПб., 1806–1822).

Словарь – книга, содержащая перечень слов, обычно с пояснениями, толкованиями или переводом на другой язык. (Словарь современного русского литературного языка: в 17 т.)

Словарь – книга, содержащая перечень слов, расположенных по тому или иному принципу (например по алфавиту), с теми или иными объяснениями (Толковый словарь русского языка: В 4 т. / Под ред. Д.Н. Ушакова).

Словарь – это вселенная в алфавитном порядке. (Вольтер)

Любой словарь состоит из словарных статей.

СЛОВНИК

В словник включены слова всех частей речи, встречающиеся в источниках, а также имена собственные – личные имена, географические и другие названия. Варианты оформляются в виде самостоятельных статей, связанных перекрестными ссылками. Исключение составляют варианты, различающиеся написанием со строчной или прописной буквы (см. раздел ВАРИАНТЫ). В виде самостоятельных статей оформляются причастия и деепричастия, прилагательные и причастия в краткой форме, прилагательные в сравнительной, превосходной степени и в значении существительного. В виде отдельных ссылочных статей оформляются части составных слов, присоединенные дефисом (см. раздел ССЫЛОЧНЫЕ СТАТЬИ). Формы ед. и мн. ч. существительных даются в одной статье (см. раздел ЗАГОЛОВОЧНОЕ СЛОВО). Все заголовочные слова, реально встречающиеся в текстах источников, печатаются прописными буквами жирным шрифтом. В квадратных скобках даются заголовочные слова, реально в тексте не встречающиеся, но раскрывающие в комментариях к контексту то или иное лицо (предмет) (см. раздел ССЫЛОЧНЫЕ СТАТЬИ). Словарные статьи располагаются в алфавитном порядке их заглавных форм (буквы е и ё в алфавитном порядке не различаются). Иноязычные вкрапления даются в Словаре отдельным блоком после основного корпуса статей.

ЗАГОЛОВОЧНОЕ СЛОВО

а) У существительных заглавной формой служит форма им. п. ед. ч., кроме случаев типа АВСТРИЙЦЫ, АВГУРЫ, АКРИДЫ и т.п. (как это принято в современных словарях, например в Русском орфографическом словаре\*). Части речи, выступающие в значении существительного, снабжаются пометой *субст*. (например: АЛОЕ [*субст*. *прил.*], БОЛЬШОЙ [*субст*. *прил.*], ВЕРЯЩИЙ [*субст*. *прич.*], АХ [*субст*. *междом.*]);

б) у прилагательных заглавной формой является форма им. п. ед. ч. муж. р., за исключением слов типа АЗОРСКИЕ (о-ва). Краткие прилагательные выделяются в отдельные статьи (например: АЛ, АВТОМАТИЧЕН, БАГРОВ, ВЕРОЛОМЕН). Прилагательные в сравнительной и превосходной степени – тоже (например: АЛЕЕ, АРОМАТНЕЙ, ВЕЛИЧАЙШИЙ);

в) у местоимений и числительных заглавная форма та же, что у соотносительных существительных и прилагательных. Заглавными формами притяжательных местоимений *его, ее*, *их* служат сами эти формы;
 г) у глаголов заглавной формой служит инфинитив (совершенного или несовершенного вида, с частицей *– ся* или без нее);

д) у причастий заглавная форма та же, что у прилагательных; причастия (в том числе краткие) наст. и прош. времени оформляются в самостоятельные статьи (например: АЛЕВШИЙ, АЛЕЮЩИЙ, ВДАВЛЕННЫЙ, АТАКОВАН, ВДЕТ);

е) у наречий, деепричастий и других неизменяемых разрядов слов заглавной формой служит реально встретившаяся форма (например: АППЕТИТНО, БЕЗЗВЁЗДНО, АЛЕЯ, АСЬ);

ж) в некоторых случаях в качестве заголовочных слов выступают отмечаемые в произведениях словоформы окказионального характера (например: АРОМАТНЫ-ЛЕГКИ).

ВАРИАНТЫ

В Словаре проводится принцип максимальной самостоятельности вариантов, то есть в отдельные статьи оформляются разнообразные типы вариантов – от устаревших словоупотреблений (например: АЛАВАСТРОВЫЙ [*устар.*; *вар.* *к* [АЛЕБАСТРОВЫЙ]]) до авторских окказионализмов (например: АЛЬ [*нов.*; *вар. к* АЛОСТЬ]). Варианты, как правило, связываются взаимными ссылками, которые помещаются вслед за заголовочным словом. Нормативный вариант сопровождается отсылками *см., см. тж, ср., ср. тж.* При ненормативном варианте могут стоять пометы: *вар., вар. к,* у*стар., прост., разг., нов*. и т.п. Если нормативный вариант не присутствует в текстах источников, то он заключается в квадратные скобки, например: [АЛЕБАСТРОВЫЙ], и оформляется как ссылочная статья. В качестве нормативного варианта может выступать иноязычное слово – в тех случаях, когда автор употребил его транскрипцию. Так, для слова АЛАС [англ. *alas* – увы!] вводится статья [ALAS] *см*. АЛАС.

ССЫЛОЧНЫЕ СТАТЬИ

Ссылочными являются такие статьи, в которых не приводятся контексты; в Словаре они распадаются на две группы. К первой группе относятся статьи на слова, реально не присутствующие в источниках. Каждое такое слово заключается в квадратные скобки и вслед за ним приводится, если необходимо, справочная информация, а затем ссылка на основную словарную статью. Например, в статье: АЛЕКСАНДР [А.Г. Айзенштадт] Жил А. Герцевич, Еврейский музыкант. Он Шуберта наверчивал, Как чистый бриллиант. *ОМ931* (*172*) – речь идет о скрипаче Александре Герцевиче Айзенштадте, соседе по квартире брата О. Мандельштама. В реальном контексте фамилия «Айзенштадт» не встречается. Поэтому в Словарь вводится статья: [АЙЗЕНШТАДТ] [Александр Герцевич – музыкант, сосед по квартире Александра Мандельштама, брата поэта; *см.* АЛЕКСАНДР (А.Г. Айзенштадт)].
 Ко второй группе ссылочных статей относятся части сложносоставных слов, присоединенные дефисом, например: [-КОМ] *см*. А-БЕ-ВЕ-ГЕ-ДЕ-Е-ЖЕ-ЗЕ-КОМ, [-АРФИСТКА] *см*. МЭРИ-АРФИСТКА.

2. СТРУКТУРА СЛОВАРНОЙ СТАТЬИ

В структуре словарной статьи Словаря выделяется пять зон: ЗАГОЛОВОЧНОЕ СЛОВО (ЗАГЛАВНАЯ ФОРМА СЛОВА), ЗОНА ЗНАЧЕНИЯ, ЗОНА КОНТЕКСТОВ, ЗОНА КОММЕНТАРИЕВ и ЗОНА ШИФРОВ.

ЗОНА ЗНАЧЕНИЯ

Зона значения является факультативной и следует сразу за заголовочным словом. Информация, содержащаяся в этой зоне, дается в квадратных скобках (кроме ссылок на другие статьи) прямым светлым шрифтом со строчной начальной буквы и предусматривает:

а) сведения лингвистического характера (грамматические и стилистические пометы, этимологический комментарий, краткие толкования – при лексических единицах, отсутствующих в словаре С.И. Ожегова, – и др.), например: АЛЕЙ [*сравн. ст. прил.* АЛЫЙ]; АВОСЬ [*разг*.]; АВИОН [франц. *avion* – самолет]; АЛМЕЯ [танцовщица-певица в странах Востока];

б) сведения энциклопедического и иного характера; как правило, они приводятся в статьях, относящихся к историческим лицам – см. выше раздел ИМЕНА СОБСТВЕННЫЕ, но могут присутствовать и при географических названиях, например: АЛФЁРОВО [село в Ардатовском уезде б. Симбирской губ.];

в) ссылочную информацию (см. выше раздел ССЫЛОЧНЫЕ СТАТЬИ).

ЗОНА КОНТЕКСТОВ

Зона контекстов является основной и отсутствует лишь в ссылочных статьях. Ее составляют один или несколько контекстов, разъясняющий комментарий к контексту (факультативно); по существу к ней же относится зона шифров. Контексты внутри одной статьи располагаются в хронологическом порядке (дат написания произведений, с точностью до года), а внутри одной даты – по алфавиту авторов. Контексты могут быть двух типов:

а) Фрагмент стихотворения. Целью составителей Словаря было дать такое контекстное окружение слова, чтобы выявить те новые и неожиданные «приращения» смысла, которые возникают в поэтическом словоупотреблении; в то же время составители стремились к максимальному «сжатию» контекста; поэтому границы контекстов колеблются от словосочетаний (ангельские латы *П943 (II, 553)*; пышная алая роза *АБ898 (I, 374)*;В бешеном автомобиле *М927 (539)*) до целых стихотворений (см. статью А-АХ, где почти полностью приводится стихотворение Цветаевой «Плач цыганки по графу Зубову»). Составители стремились также дать фрагменты так, чтобы не была утеряна информация о ритмике стиха и не упущена возможность показать читателю необычные рифменные конструкции. Например, в статье АВЕССАЛОМ из стихотворения Цветаевой взят фрагмент, включающий рифмующееся слово: «Ивы-провидицы мои! Березы-девственницы! Вяз – яростный Авессалом, На пытке вздыбленная Сосна – ты, уст моих псалом». При подаче контекста составителями использовались некоторые формальные приемы, указывающие на пропуск в контексте (<…>), на границу строфы ( // ), а также на границу стиха (/) в тех случаях, когда стих начинается со строчной буквы (например у Маяковского, Кузмина, Хлебникова). В конце контекста сохраняется знак пунктуации, проставленный в источнике. Внутри контекста или сразу после него могут даваться краткие комментарии в квадратных скобках, например: АБСЕНТ Лет сорок / вы тянете / свой а. / из тысячи репродукций. [о Поле Верлене] *М925* (*149*); БЛУД <…> И разжигая во встречном взоре Печаль и б., Проходишь городом – зверски-черен, Небесно-худ. [о Дон-Жуане] *Цв917 (I, 338.1)* <…>. Кроме того, составители используют пометы типа *Ирон., Шутл., РП, НАР* и т.д. (см. «Список условных сокращений»).

б) Заглавие, подзаголовок, посвящение, эпиграф. Если контекстом является один из таких фрагментов текста, то при подаче его в статье сохраняется шрифтовое оформление, принятое в источнике (прописные буквы для заголовков, курсив для эпиграфов и т.д.). После контекста такого рода ставится соответствующая помета, например: АРФА МЕЛОДИЯ ДЛЯ АРФЫ *Загл. Анн900* (*189.1*); ВАРИАЦИЯ ВАРИАЦИИ *Подзаг. П918 (I, 184)*; АПУХТИН [Алексей Николаевич (1840–1893) – рус. поэт] (*Памяти Апухтина*) *Посв*. *Анн900* (*79.1*); АННЕНСКИЙ [Иннокентий Федорович (1855–1909) – поэт, лит. критик, переводчик] <…> Ты опять со мной, подруга осень! *Ин. Анненский* *Эпгрф.* *Ахм956* (*225*).

ЗОНА КОММЕНТАРИЕВ

Зона комментариев является факультативной. Комментарий располагается после контекста, дается в квадратных скобках прямым светлым шрифтом со строчной начальной буквы. В отличие от информации в зоне значения (относящейся ко всем контекстам данного слова) комментарий относится только к конкретному единичному контексту, но также должен способствовать более глубокому раскрытию особенностей словоупотребления. В комментариях (основывающихся, главным образом, на информации, приводимой в источниках) могут даваться названия стихотворений, исторические сведения, указываться лингвопоэтические соображения составителя, рифмы и т.д., например: АЛЛЕЯ <…> Я думаю о пальцах – очень длинных – В волнистых волосах, И обо всех – в аллеях и в гостиных – Вас жаждущих глазах. [обращ. к Дж.Н.Г. Байрону] *Цв913* (*I, 186*); АЛЕКСАНДР [А. Македонский (356–323 до н.э.); *тж* в назв*.*] <…> «Подвиги Александра» ваяете чудесными руками – [о книге М.А. Кузмина «Подвиги Великого Александра»] *Хл909* (*56*); АРХАНГЕЛ <…> На парусах, под куполом, четыре Архангела прекраснее всего. [о храме св. Софии в Константинополе] *ОМ912* (*83.1*); БЛИНДАЖ Воры / с дураками / засели в блинда'жи / растрат / и волокит. [*рфм. к* даже] *М926 (268).*

ЗОНА ШИФРОВ

Зона шифров является обязательной и сопровождает каждый контекст. В этой зоне указываются автор и дата создания произведения, а также дается ссылка на страницу источника. Для каждого из 10-ти авторов вводятся краткие обозначения: *Анн* – Анненский, *Ахм* – Ахматова, *АБ* – Блок, *Ес* – Есенин, *Куз* – Кузмин, *ОМ* – Мандельштам, *М* – Маяковский, *П* – Пастернак, *Хл* – Хлебников, *Цв* – Цветаева. Для указания даты обычно используются три последние цифры года; дата печатается сразу, без пробела за шифром автора, курсивом: *АБ898, Анн900, Ахм963*. Иногда может указываться интервал между датами (или предположительный период) создания стихотворения: *П913,28,* *АБ908–10, Анн900-е.* Предположительная дата создания произведения заключается в квадратные скобки: *Цв[911]*. Шифр ~ ссылка на страницу соответствующего издания ~ печатается через пробел после даты в круглых скобках курсивом. Для каждого стихотворного текста (отдельного стихотворения, стихотворения в составе цикла, фрагмента поэмы) в качестве ссылки дается страница, на которой расположена первая строка данного текста. Если на странице расположено несколько стихотворений, то указывается соответствующий порядковый номер: Ахм910 (305.2). Для многотомных изданий перед страницей указывается римскими цифрами номер тома: Цв921 (II, 7); Ес924 (II, 159).

СОКРАЩЕНИЯ

В Словаре используется такой прием сокращения (прежде всего в зоне контекстов и зоне комментариев): заголовочное слово внутри статьи может быть сокращено до его начальной буквы, но лишь в словоформе, совпадающей с заглавной формой (практически – существительные и прилагательные в им. п. ед. ч., глагол в инфинитиве и т.д.). Это правило обычно не распространяется на слова, состоящие из двух-трех букв или входящие в заглавия, подзаголовки произведений, в эпиграфы к ним, а также имеющие знак ударения. Все сокращения, принятые в Словаре, представлены в «Списке условных сокращений».

**Глоссарий**

Материал из Википедии – свободной энциклопедии

Перейти к: навигация, поиск

Глоссарий – это небольшой словарь, в котором собраны слова на определённую тему. Часто располагается в конце книги.

Слово «глоссарий» произошло от слова «глосса», которое означает перевод или толкование непонятного слова или выражения преимущественно в древних памятниках письменности. Греческое слово glossa означает устаревшее или диалектное слово или выражение.

Глоссарий – это древнейший тип одноязычного словаря. Можно сказать, что глоссарий – это список трудных для понимания слов какого-либо текста (устаревших слов, исчезнувших из языка и т.д.) с комментариями и объяснениями. При этом глоссарий комментирует и поясняет текст, который по культовым или иным соображениям считается особенно важным.

Например, александрийские грамматики создали глоссарий к произведениям Гомера. В средние века был создан глоссарий к сохранившимся памятникам римской литературы (лексикографические сочинения Исидора, Папия, Януензиса и др.). Индийские специалисты создали глоссарий к Ведам, которые являются совокупностью древнейших памятников религиозной литературы Индии. Таких примеров можно привести немало.

В наше время глоссарий – это комплексное введение в какую-либо тему. Глоссарий состоит из статей, в которых дается определение терминов. Каждая статья состоит из точной формулировки термина в именительном падеже и содержательной части, которая раскрывает смысл термина

Глоссарий своими статьями в совокупности описывает ту или иную область знаний.

Глоссарий можно читать подряд, так как расположенные рядом статьи относятся к одной и той же теме.

Сейчас издаются многие справочные издания с подзаголовком «Глоссарий», то есть понятием «глоссарий» часто определяют просто словарь, который объясняет малоизвестные слова и выражения в какой-либо области знания или в каком-либо сочинении.

**Тезаурусы**

Следующий тип словарей – *тезаурусы* (греч. thesauros – сокровище сокровищница)[[1]](#footnote-1). Тезаурус – это идеографический словарь в котором показаны семантические отношения (родовидовые синонимические и др.) между лексическими единицами. Структурной основой тезауруса обычно служит иерархическая система понятий обеспечивающая поиск от смысла к лексическим единицам (т.е. поиск слов исходя из понятия). Для поиска в обратном направлении (т.е. от слова к понятию) используется алфавитный указатель.

В идеале тезаурус должен быть устроен следующим образом. Выбирается самое общее понятие связанное с человеческими представлениями о мире скажем *Вселенная.* Оно задается некоторым словом. Потом это понятие расчленяется на два (в тезаурусе лучше использовать бинарную т.е. двоичную систему членения хотя это и необязательно) других понятия. Например *живое* – *неживое* (т.е. *Вселенная* будет члениться на *живую природу* и *неживую природу). Живая природа* может быть расчленена на *разумное* и *неразумное.* Разумное членится на *мужчин* и *женщин.* Неразумное – на *органическое* и *неорганическое* и т.д. В результате последовательного двоичного членения каждого понятия получается древообразная структура.

Тезаурус – это огромное понятийное дерево заключающее общее знание человека о мире. Внизу этого дерева находятся далее нечленимые в смысловом отношении конкретные понятия. Например слово *слеза* которое вряд ли в смысловом отношении можно разделить. Те единицы которые находятся внизу дерева т.е. далее нечленимые называются терминальными элементами. Вне всякого сомнения может быть нарисовано не все такое дерево а только какой-то узел. Поэтому обычно в тезаурусе дерево представлено так: каждый узел дерева снабжен номером – первая цифра соответствует удалению от вершины вторая показывает соответствует эта единица более левой или более правой ветви. В словаре около каждого слова должен стоять номер вне зависимости от того терминальное это слово т.е. связанное с нечленимым понятием или находящееся в узлах.

Словарь-тезаурус в частности является блестящим словарем синонимов потому что в один и тот же узел попадают слова представляющие в языке сходное значение (ведь это понятийный словарь).

Два множества на которые распадается узел между собой являются антонимами. Такой словарь антонимов оказывается полным и точным так как каждое понятие представлено набором конкретных языковых единиц. Словари синонимов и антонимов – побочные результаты создания тезауруса. Первый тезаурус изданный в середине прошлого века построен П.М. Роже. Он существует в двух видах: на английском и французском языках. По-английски он называется «Roget's International Thesaurus of English words and phrases». Тезаурус Роже построен не на бинарном принципе членения. В качестве главного выделено понятие «Категории» («Categories») которое членится на 8 смысловых частей: «Абстрактные отношения» («Abstract relations») «Космос» («Space») «Физические явления» («Physics») «Вещество» («Matter») «Ощущение» («Sensation») «Разум» («Intellect») «Воля» («Volition») и «Любовь» («Affections») каждая из которых в свою очередь членится на несколько других и т.д. пока не образуются синонимические ряды слов которые и представляют собой терминальные блоки[[2]](#footnote-2).

Для абсолютного большинства языков мира полных тезаурусов не существует до сих пор. Но существуют тезаурусы частичные не всего языка а подъязыков например тезаурус металлургии медицинский тезаурус и т.д. В практике информационной работы большое распространение получили информационно-поисковые тезаурусы главная задача которых – единообразная замена лексических единиц текста стандартизованными словами и выражениями (дескрипторами) при индексировании документов и использование родовидовых и ассоциативных связей между дескрипторами при автоматизированном информационном поиске документов.

В теоретическом отношении тезаурус имеет непреходящую ценность так как структурирует представление человечества о мире. Кроме того тезаурус является одной из возможных моделей семантической системы лексики.

Словарь – справочная книга, содержащая собрание слов (или морфем, словосочетаний, идиом и т.д.), расположенных по определенному принципу, и дающая сведения об их значениях, употреблении, происхождении, переводе на др. язык и т.п. (лингвистические словари) или информацию о понятиях и предметах, ими обозначаемых, о деятелях в каких-либо областях науки, культуры и др. (Новый энциклопедический словарь. М., 2000).

Словарь, словник, словотолковник, словотолк, словарик, словарчик; словаришка; словарища; речник, лексикон; сборник слов, речений какого-либо языка, с толкованием или с переводом. Словари бывают общие и частные, обиходные и научные (Даль В.И. Толковый словарь живого великорусского языка).

Словарь – собрание слов (обычно в алфавитном порядке), устойчивых выражений с пояснениями, толкованиями или с переводом на другой язык (Ожегов С.И. и Шведова Н.Ю. Толковый словарь русского языка).

Словарь – собрание слов какого-либо языка азбучным порядком или по словопроизводству расположенных (Словарь Академии Российской. СПб., 1806–1822).

**Используемая литература**

1. Алтайцев А.М., Наумов В.В. Учебно-методический комплекс как модель организации учебных материалов и средств дистанционного обучения. В кн.: Университетское образование: от эффективного преподавания к эффективному учению (Минск, 1–3 марта 2001 г.) / Белорусский государственный университет. Центр проблем развития образования. – Мн., Пропилеи, 2002. – 288 с., С. 229–241.
2. Попов Ю.В., Подлеснов В.Н., Садовников В.И., Кучеров В.Г., Андросюк Е.Р. Практические аспекты реализации многоуровневой системы образования в техническом университете: Организация и технологии обучения. М., 1999. – 52 с., р. 3.1 Самостоятельная работа студентов С. 15–24. – (Новые информационные технологии в образовании: Аналитические обзоры по основным направлениям развития высшего образования / НИИВО; Вып. 9).
3. В.П. Шишкин, Ивановский государственный энергетический университет (ИГЭУ, г. Иваново). Планирование, организация и контроль внеаудиторной самостоятельной работы студентов.
4. Семашко П.В., Семашко А.В., Нижегородский государственный технический университет (НГТУ г. Н. Новгород). Организация самостоятельной работы студентов на старших курсах.
5. Кравец В.Н., Нижегородский государственный технический университет (НГТУ г.Н. Новгород). Организация и контроль самостоятельной работы студентов.
6. Папкова М.Д., Носков В.В., Волго-Вятская академия государственной службы (ВВАГС г.Н. Новгород). Особенности организации самостоятельной работы студентов на старших курсах.
7. Магаева М.В., Плеханова А.Ф., Нижегородский государственный технический университет (НГТУ г.Н. Новгород) Организация самостоятельной работы студентов в ВУЗах Нидерландов.
8. Тишков К.Н., Кошелев О.С., Мерзляков И.Н., Нижегородский государственный технический университет (НГТУ г.Н. Новгород). Роль и методы самостоятельной работы студента в современных условиях.
9. http://pravoved.jurfak.spb.ru/Default.asp?cnt=83Пучков О.А., Солопова Н.С. Самоорганизация учебной деятельности в юридическом вузе (методологические основы).
10. Ковалевский И. Организация самостоятельной работы студента // Высшее образование в России №1, 2000, с. 114–115.
11. Кузин Ф.В. Подготовка и написание диссертации. – М., 1998. – 282 с.
12. Кун Т. Структура научных революций. – М., 1975. – 345 с.
13. Наймушин А.И., Наймушин А.А. Методы научных исследований. Материалы для изучения. Электронный вариант. – Уфа, ЛОТ УТИС. 2000.
14. Попов Ю.П., Пухначев Ю.В. Математика в образах. – М.: «Знание».1989. – 208 с.
15. Уокер Дж. Введение в гостеприимство. – М. 1999. – 463 с.
16. Голосов О.В. и др. Введение в информационный бизнес. М. 1996. – 240 с.
17. Гуляев В.Г. Новые информационные технологии в туризме. М. 1999. – 144 с.
18. Кузнецов С.Л. Компьютеризация делопроизводства. М. 1997
19. Наймушин А.И., Наймушин А.А. Методы научных исследований. Материалы для изучения. Электронный вариант. – Уфа, ЛОТ УТИС. 2000.
1. Зарецкая Е. Н. Риторика: Теория и практика речевой коммуникации. - 4-е изд. - М.: Дело 2002. - 480 с. [↑](#footnote-ref-1)
2. Мурина Л.А. Ровдо И.С. Долбик Е.Е. Экзамен по русскому языку. Пособие для поступающих в вузы. Л.А.Мурина И.С.Ровдо Е.Е.Долбик и др. - Минск: ТетраСистемс 2000; 255 с. [↑](#footnote-ref-2)