



ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
УПРАВЛЕНИЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ
КВАЛИФИКАЦИИ

Кафедра «Автосервис»

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ

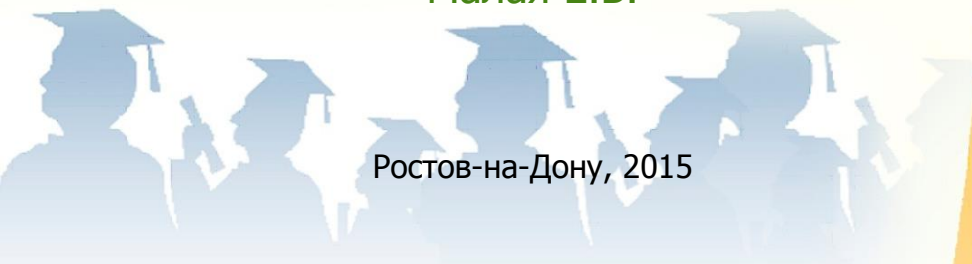
по дисциплине

«Учебно-исследовательская работа студентов»

Автор

Малая Е.В.

Ростов-на-Дону, 2015





Аннотация

Методические указания предназначены для студентов очной, заочной форм обучения специальности 100100 «Сервис».

Автор

к.т.н., доцент
Малая Елена Викторовна



Оглавление

Лекция 1. Тема: Научно-исследовательская работа студентов	5
Лекция 2. Тема: Средства организации умственного труда	14
Лекция 3 Тема: Научное исследование в методологическом осмыслении	24
Лекция 4 Тема: Методическое обеспечение научного исследования.....	36
ЛЕКЦИЯ 5 Тема: Цели и задачи лекции и семинара.....	47
Лекция 6 Тема: Методика работы с учебной и научной литературой.....	56
Лекция 7 Тема: Самообразование, как часть самостоятельной работы	61
Лекция 8 Тема: Обучающе-исследовательский принцип в познавательной деятельности студентов	67
Лекция 9 Тема: Совершенствование исследовательской работы студентов в вузе	78
Практическое занятие 1 Тема: Типовое положение о научно-исследовательской работе студентов	86
1. Общие положения	86
2. Цель и задачи НИРС	86
3. Организация НИРС.....	88
4. Основные виды и формы организации НИРС	90
5. Технологии организации НИРС	91
6. Финансовое и материально-техническое обеспечение НИРС.....	94
7. Стимулирование развития НИРС.....	94
Практическое занятие 2 Тема: Публичное выступление ..	95

Учебно-исследовательская работа студентов

Практическое занятие 3	Выбор темы научного исследования.....	104
Практическое занятие 4	Выбор темы научного исследования.....	106
Практическое занятие 5	Структура и оформление реферата.	107
Практическое занятие 6	Тема: Работа с источниками. Список использованных источников	109
Практическое занятие 7	Тема: Оформление иллюстраций и таблиц.	113
Практическое занятие 8	Тема: Сокращение слов и словосочетаний в отчёте о НИР	118
Практическое занятие 9	Тема: Структура текстовых документов. Научная статья.....	122
Контрольные вопросы по дисциплине «Учебно-исследовательская работа студентов»		127

ЛЕКЦИЯ 1. ТЕМА: НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ

Учебные вопросы:

Введение

1. Общие принципы научной работы со студентами.
2. Виды и формы научно-исследовательской работы студентов.

Введение

Научно-исследовательская работа студентов является одной из важнейших форм учебного процесса. Научные лаборатории и кружки, студенческие научные общества и конференции, - всё это позволяет студенту начать полноценную научную работу, найти единомышленников по ней, с которыми можно посоветоваться и поделиться результатами своих исследований. Так или иначе, исследовательской работой занимаются все студенты вузов. Написание рефератов, курсовых, дипломных работ невозможно без проведения каких-то, пусть самых простых исследований. Но более глубокая научная работа, заниматься которой студента не обязывает учебный план, охватывает лишь некоторых. Студент, занимающийся научной работой, отвечает только за себя; только от него самого зависят тема исследований, сроки выполнения работы, а так же, что немаловажно, и будет ли выполнена работа вообще. Затрачивая своё личное время, студент развивает такие важные для будущего исследователя качества, как творческое мышление, ответственность и умение отстаивать свою точку зрения. Со стороны преподавателя необходимы доброе внимание и поддержка, без которых студент, особенно на младших курсах, не захочет (да и просто не сможет) заниматься «скучной наукой», какой кажется почти любая дисциплина на начальных стадиях её освоения. Часто труд преподавателя сравнивают с трудом садовника. Так вот, если подготовку простых студентов можно сравнить с выращиванием картофеля, где имеются наработанные технологии и удобрения, то подготовку будущих научных работников в кружках и лабораториях ВУЗов можно сравнить с выращиванием редкого на наших полях ананаса. Один неверный шаг, один неверный совет, - и весь долгий труд может оказаться бесполезным, и редкое растение погибнет, не принеся плодов.

Студенческие научные объединения часто становятся куз-

ницей молодых кадров для ВУЗов, в стенах которых они работают и за их пределами. Уже в трудах Ломоносова мы встречаем слова о необходимости поощрения молодых студентов, изъявивших желание заниматься собственными исследованиями во внеаудиторные часы. Не этому ли обязана русская наука, своему освобождению к концу 19-го века от засилья иностранцев, выдвинув ряд учёных мирового масштаба.

Сегодня, когда Россия и её наука переживают не лучшие времена, необходимо пристальное внимание к научной деятельности студентов. Плохое финансирование образовательных учреждений породило начало процесса старения преподавательского состава. С одной стороны, происходит процесс фильтрации, когда в ВУЗах остаются люди, действительно любящие свою профессию, и не способные променять её на какую-либо другую. Но с другой, этот процесс способен привести к такой ситуации, что через десять-двадцать лет нехватка кадров приведёт к снижению «планки» при отборе преподавателей, и высочайший уровень образования, которым славилась и славится советская и российская система высшего образования, уйдёт в историю. Студенты, занимающиеся научной работой, - это не самая большая часть затрат бюджета ВУЗа; они требуют главным образом моральной поддержки.

1 вопрос. Общие принципы научной работы со студентами.

Основным способом подачи учебного материала было и остаётся информирование. Преподаватель с помощью лекций, собеседований и других обычных способов доносит до студентов приобретённые им знания, а студенты заучивают их. Такой способ был бы идеален ещё в начале века, но сегодня, когда наука развивается очень быстро, знания, приобретённые таким способом, являются малоценными, так как они быстро теряют свою актуальность. Следует оговориться, что речь идёт в первую очередь об общественных науках, таких как политэкономия и экономическая теория, хотя и в точных науках знания даже годичной давности могут оказаться устаревшими. Поэтому уже давно большинство преподавателей склоняется к мысли, что их целью является не заставить студентов запомнить лекцию, а потом рассказать её на практическом занятии или экзамене и использовать при работе по специальности, а научить их учиться, чтобы в течение всей жизни они обновляли собственный запас знаний.

Но проблема состоит в том, что многие студенты по

Учебно-исследовательская работа студентов

целому ряду причин (от простой лени до психических расстройств) не могут подходить к учебному процессу творчески. И может случиться такая ситуация, что несколько студентов будут изучать дополнительную литературу, работать с документами и источниками, а основная масса продолжит учиться по старому способу. Если же сосредоточить внимание на основной массе, то наиболее активные студенты могут постепенно прекратить свои изыскания присоединиться к большинству. Эту сложную проблему легко разрешить посредством организации научного кружка по выбранному предмету. Преподаватель решает две задачи: он даёт возможность одарённым студентам проявить себя, так как кружок не ограничивает своих членов в выборе темы исследования, а с другой стороны он не боится уделить побольше внимания основной массе учащихся, что в свою очередь может выделить в коллективе новые таланты, которые так же станут членами научного кружка. В идеале, при большом желании и опыте со стороны преподавателя, членами кружка может стать практически вся группа.

Так, начав с частной проблемы активизации учебного процесса в ВУЗе, мы пришли к глобальному вопросу подготовки нового поколения людей, умеющих мыслить самостоятельно, принимать нестандартные решения в нестандартной ситуации, отвечать за свои действия, - всему тому, что необходимо в условиях демократического строя, к построению которого мы медленно, но приближаемся. Научная работа с раннего возраста поможет воспитать людей действительно интеллигентных и образованных, а важное достоинство этих качеств в том, что людей, обладающих ими, никогда не бывает слишком много.

2 вопрос. Виды и формы научно-исследовательской работы студентов.

Существует и применяется два основных вида научно-исследовательской работы студентов (НИРС).

1. Учебная научно-исследовательская работа студентов, предусмотренная действующими учебными планами. К этому виду НИРС можно отнести курсовые работы, выполняемые в течение всего срока обучения в ВУЗе, а так же дипломную работу, выполняемую на пятом курсе.

Во время выполнения курсовых работ студент делает первые шаги к самостоятельному научному творчеству. Он учится работать с научной литературой (если это необходимо, то и с иностранной), приобретает навыки критического отбора и

Учебно-исследовательская работа студентов

анализа необходимой информации. Если на первом курсе требования к курсовой работе минимальны, и написание её не представляет большого труда для студента, то уже на следующий год требования заметно повышаются, и написание работы превращается в действительно творческий процесс. Так, повышая с каждым годом требования к курсовой работе, ВУЗ способствует развитию студента, как исследователя, делая это практически незаметно и ненавязчиво для него самого.

Выполнение дипломной работы имеет своей целью дальнейшее развитие творческой и познавательной способности студента, и как заключительный этап обучения студента в ВУЗе направлено на закрепление и расширение теоретических знаний и углубленное изучение выбранной темы. На старших курсах многие студенты уже работают по специальности, и, выбирая тему для курсовой работы это чаще всего учитывается. В данном случае, кроме анализа литературы, в дипломную работу может быть включён собственный практический опыт по данному вопросу, что только увеличивает научную ценность работы.

К НИРС, предусмотренной действующим учебным планом, можно отнести и написание рефератов по темам практических занятий. При этом следует сказать о том, что чаще всего реферат является или переписанной статьёй, или, что ещё хуже, конспектом главы какого-то учебника. Назвать это научной работой можно с большим сомнением. Но праву можно назвать научными трудами и включение их в список видов НИРС вполне оправданно.

2. Исследовательская работа сверх тех требований, которые предъявляются учебными планами.

Как уже говорилось выше, такая форма НИРС является наиболее эффективной для развития исследовательских и научных способностей у студентов. Это легко объяснить: если студент за счёт свободного времени готов заниматься вопросами какой-либо дисциплины, то снимается одна из главных проблем преподавателя, а именно - мотивация студента к занятиям. Студент уже настолько развит, что работать с ним можно не как с учеником, а как с младшим коллегой. То есть студент из сосуда, который следует наполнить информацией, превращается в источник последней. Он следит за новинками литературы, старается быть в курсе изменений, происходящих в выбранной им науке, а главное - процесс осмысления науки не прекращается за пределами ВУЗа и подготовки к практическим занятиям и экзаменам.

Учебно-исследовательская работа студентов

Даже во время отдыха в глубине сознания не прекращается процесс самосовершенствования. Реализуется известная ленинская цитата: «во-первых - учиться, во-вторых - учиться и в - третьих - учиться и затем проверять то, чтобы наука у нас не оставалась мертвой буквой или модной фразой..., чтобы наука действительно входила в плоть и кровь, превращалась в составной элемент быта вполне и настоящим образом»¹.

Основными формами НИРС, выполняемой во вне учебное время являются:

- Предметные кружки;
- Проблемные кружки;
- Проблемные студенческие лаборатории;
- Участие в научных и научно-практических конференциях;
- участие во внутривузовских и республиканских конкурсах.
- Участие в выполнении госбюджетной и договорной тематики кафедр.
- Остановимся более подробно на каждой из вышеперечисленных форм.
- Предметные кружки.

• Данная форма НИРС чаще всего используется при работе со студентами младших курсов. Руководителями выступают общенаучные и общетеоретические кафедры. Научный кружок является самым первым шагом в НИРС, и цели перед его участниками ставятся несложные. Чаще всего, это подготовка докладов и рефератов, которые потом заслушиваются на заседаниях кружка или на научной конференции. Кружок может объединять как членов группы, курса, факультета, а иногда - и всего института. Последний вариант чаще всего встречается в кружках, изучающих проблемы общественных и гуманитарных наук, так как в технических и естественных кружках научные исследования студента пятого курса скорее всего будут малопонятны студентам первого, и у них может пропасть интерес к кружку, как таковому.

Работа кружков, как правило, выглядит следующим образом:

На организационном собрании, проходящем приблизительно в октябре, происходит распределение тем докладов и рефератов выборным путём, после чего преподаватель указывает на наличие для каждой темы основной и дополнительной литературы и рекомендует в ближайшее время продумать план работы. Некоторые преподаватели счи-

Учебно-исследовательская работа студентов

ление докладов не является необходимым, так как студент концентрируется на одной теме, не уделяя большого внимания другим. С одной стороны, принудительное распределение тем может ликвидировать такую «зацикленность», но, с другой стороны, такой подход может не найти поддержки у самих студентов.

Таким образом, распределение тем должно быть исключительно выборным, тем более что к началу обучения в ВУЗе человек уже достаточно развит, чтобы иметь собственные интересы и пристрастия.

После распределения тем начинается главная и основная работа кружка. На первых порах основная роль принадлежит его руководителю. Именно от его опыта, таланта и терпения зависит, сменит ли первоначальный пыл юных исследователей вдумчивая работа, или всё так и останется в зачаточной стадии. Может случиться так, что молодой человек постесняется задать вопрос, считая себя достаточно взрослым для его самостоятельного решения, а затем, так и не придя к ответу, откажется от исследования вообще, приняв решение о собственной научной несостоятельности. Такие психологические проблемы часто встают перед студентами младших курсов. Причиной является сложившийся стереотип, что студент-это уже полностью сложившийся человек, и сам должен решать свои проблемы. На самом деле же, мышление студентов младших курсов ещё несёт в себе большой отпечаток школьного и, говоря откровенно, просто детского. Поэтому будет не лишним прослушать студентам две-три лекции о методах и способах научного исследования, о сборе материала, о работе над литературой, о пользовании научным аппаратом, а так же ознакомится с научными направлениями преподавателей кафедры, чтобы студенты знали, к кому можно обратиться для более детальной консультации по некоторым вопросам.

Если начальный период работы кружка прошёл успешно, и большая часть тем принята в работу, то составляется график выступлений, и начинается заслушивание готовых докладов. Как правило, на одном заседании кружка заслушивается не более двух выступлений, так как только в данном случае можно подробно обсудить каждый доклад, задать вопросы и получить развёрнутые ответы на них. Кроме этого, большое количество докладов трудно для восприятия, и может снизиться активность и заинтересованность членов кружка.

Формами подведения итогов работы кружка могут

стать конкурс докладов, участие в научных конференциях и предметных олимпиадах, проведение круглых столов, встречи с учёными, а так же публикация тезисов лучших работ в научных сборниках ВУЗов.

Проблемные кружки.

Всё сказанное о научных кружках можно отнести и к проблемным, но следует учесть некоторые отличия.

- Проблемный кружок может объединять собой студентов разных факультетов и курсов, а так же, если при ВУЗе имеется таковые, колледжей и лицеев. Во главу угла может быть поставлена проблема, которой занимается научный руководитель кружка, или любая другая по его выбору. Большим достоинством данной формы НИРС является возможность рассмотрения выбранной темы наиболее глубоко и с разных ракурсов. Это придаёт заседаниям кружка большую разносторонность и привлекает в него новых членов. Кроме того, что немаловажно, это способствует укреплению связей между студентами разных возрастов и специальностей, поддерживает чувство единого коллектива.

- Проблемные кружки представляя собой «облегчённую» форму НИРС, и поэтому на их базе возможно организация встреч с людьми, которые сталкиваются с проблемами, выбранными кружком для рассмотрения, на работе и в быту, проведение различных викторин и КВН.

- Проблемный кружок может сочетать в себе элементы научного кружка, лаборатории и т. д.

Проблемные студенческие лаборатории (ПСЛ).

ПСЛ относятся к следующей ступени сложности НИРС. В них принимают участие студенты второго курса и старше. Лаборатория не является школой научной работы, занятия в ней предполагают определённый запас знаний и навыков. В рамках ПСЛ осуществляются различные виды моделирования, изучение и анализ реальных документов, программ, деловых игр, а так же практическая помощь предприятиям. Работа в такой лаборатории предполагает не столько изучение и анализ литературы, сколько постановку эксперимента, создание чего-то нового. ПСЛ, скорее всего, будут не столь многочисленны, как научные и проблемные кружки. Происходит отсев студентов, когда из способных выбираются ещё более способные.

Ещё одним отличием ПСЛ от кружка является большее значение способности студента к коллективной работе. Если в кружке каждый студент отвечает, как правило, только за се-

бя, то в ПСЛ, где темы исследований гораздо более глобальные, одной самостоятельной работой обойтись практически невозможно. Руководитель лаборатории помогает студентам разделить тему на отдельные вопросы, решение которых приведёт к решению главной проблемы. Важно внимание к интересам каждого студента, к его склонностям и возможностям. Опыт коллективной работы приходит не сразу, и разрешение споров и конфликтов, возникающих в процессе работы, так же во многом лежит на плечах преподавателя.

В процессе этой работы студент может полученные за время учёбы и работы в кружках знания реализовать в исследованиях, имеющих практическое значение. Так, некоторые предприятия города обращаются с просьбой провести какие-либо конкретные исследования.. Студенческие лаборатории при кафедрах подключаются к этой работе, получая от неё не только моральное, но иногда и материальное вознаграждение. Кроме того, заинтересовавшие предприятия студенты в последствии могут быть приглашены на работу в них, что во время отсутствия государственного распределения является ценным результатом.

Таким образом, работа в ПСТ - следующий важный шаг к полноценной научно-исследовательской работе и ценный опыт для дальнейшей научной и практической деятельности.

Участие в научных и научно-практических конференциях.

Каждый из указанных выше типов конкуренции является итогом проделанной работы: научных исследований, работы в лаборатории, практики по специальности.

На конференции молодые исследователи получают возможность выступить со своей работой перед широкой аудиторией. Это заставляет студентов более тщательно прорабатывать будущее выступление, оттачивает его ораторские способности. Кроме того, каждый может сравнить, как его работа выглядит на общем уровне и сделать соответствующие выводы. Это является очень полезным результатом научной конференции, так как на раннем этапе многие студенты считают собственные суждения непогрешимыми, а свою работу - самой глубокой и самой ценной в научном плане. Часто даже замечания преподавателя воспринимаются как простые придирки. Но слушая доклады других студентов, каждый не может не заметить недостатков своей работы, если таковые имеются, а так же выделить для себя свои сильные стороны.

Учебно-исследовательская работа студентов

Кроме того, если в рамках конференции проводится творческое обсуждение прослушанных докладов, то из вопросов и выступлений каждый докладчик может почерпнуть оригинальные идеи, о развитии которых в рамках выбранной им темы он даже не задумывался. Включается своеобразный механизм, когда одна мысль порождает несколько новых.

Научно-практические конференции, уже исходя из самого названия, включают в себя не только и не столько теоретические научные доклады, сколько обсуждение путей решения практических задач. Очень часто они проводятся вне стен ВУЗа, а на территории завода, фабрики, фермерского хозяйства, управляющего органа, с которыми ВУЗ поддерживает отношения. Например, научно-практическая конференция может проводиться по результатам летней практики студентов, когда последние, столкнувшись с определёнными проблемами, могут с помощью работников предприятия и преподавателей попытаться найти пути их решения. Такие конференции способствуют установлению тесных дружеских связей между ВУЗом и предприятиями, а также помогают студентам учиться применять изученную теорию на практике. Отличительной чертой научно-практической конференции является сложность её слаженной организации, так, чтобы участие в ней было одинаково полезно и интересно и студентам, и работникам предприятия. Разработка и проведение такой конференции требует от организаторов и участников большого внимания и терпения.

Из вышесказанного мы можем сделать следующие выводы.

1. НИРС является одной из форм учебного процесса, в которой наиболее удачно сочетаются обучение и практика. В рамках научной работы студент сначала приобретает первые навыки исследовательской работы (первая ступень, то есть научные и проблемные кружки), затем начинает воплощать приобретённые теоретические знания в исследованиях, так или иначе связанных с практикой (вторая ступень - различные студенческие лаборатории и т. д.), а в конце этого длительного процесса возможно участие во «взрослых» научных конференциях, симпозиумах разного уровня, вплоть до международных (НИРС требует большого внимания и терпения от научных руководителей, так как удача или неудача каждого студента во многом является результатом их собственных верных и неверных действий).

ЛЕКЦИЯ 2. ТЕМА: СРЕДСТВА ОРГАНИЗАЦИИ УМСТВЕННОГО ТРУДА

Учебные вопросы:

1. Виды исследовательских работ студентов.
2. Научное изложение материала.

1 вопрос. Исходным пунктом в исследовании является проблема. В зависимости от степени проработки проблемы учебного курса мы можем выделить следующие виды исследовательских работ студентов.

1. Средства организации умственного труда:

План - компактное отражение последовательности изложения материала.

Тезис - краткое изложение какого-нибудь положения, идеи, а также одной из основных мыслей лекции, доклада, сочинения.
Конспект - краткая запись содержания чего-нибудь, выделение главных идей и положений работы.

2. Тексты, создаваемые на материале исходного текста:

Реферат - краткое изложение содержания книги, статьи или нескольких работ по общей тематике, где сопоставляются и анализируются различные точки зрения.
Доклад - публичное сообщение на определенную тему, а также письменное изложение содержания этого сообщения.
Аннотация - краткая характеристика текста, книги, статьи, рукописи, с точки зрения назначения, содержания, формы.

3. Разбор и оценка научного произведения:

Рецензия - детальный анализ и оценка произведения, содержащее краткое объективное воспроизведение взглядов автора и оценочное отношение к ведущим идеям рецензируемого источника.

Отзыв - критическое суждение, мнение, содержащее оценку чего-либо без детального анализа содержания.

4. Самостоятельное научное произведение:

Статья - самостоятельное научное произведение, представляющее изложение своих мыслей по актуальной научной проблеме.

Курсовая работа - самостоятельное теоретическое и (или) экспериментальное исследование отдельных частей учебного курса, общих подходов к разрешению изучаемой проблемы; аналитический обзор источников с включением самостоятельных переводов

Учебно-исследовательская работа студентов

научной литературы.

5. Научная квалификационная работа:

Выпускная квалификационная работа - научно-исследовательская работа, расширяющая знания в области теории, практики, методологии отраслей науки, разработка конкретных путей разрешения изучаемой проблемы.
Дипломная работа - вид итоговой государственной аттестации, форма ВКР.

Функции:

- передает схему подачи материала и обобщает;
- раскрывает содержание текста (но не передает его полностью);
- восстанавливает в памяти содержание источника;
- заменяет конспект и тезисы;
- помогает составлению записей разного рода (доклад, сообщение, отчет);
- улучшает сделанную запись;
- ускоряет проработку источника информации;
- организует самоконтроль;
- сосредотачивает внимание и стимулирует занятия;
- используется, чтобы оживить в памяти хорошо знакомый текст.

Принципы составления плана:

Готового научного текста:

1. установление членения текста на смысловые блоки;
2. определение главной мысли каждого выделенного смыслового блока;
3. формулирование пункта плана, отличающего то существенное, что связывает его с другими частями текста в логическое целое.

Создаваемого научного текста:

1. прогнозирование структуры создаваемого текста (введение, основная часть, заключение);
2. определение главной мысли каждой части;
3. установление круга важных вопросов в составе каждой части;
4. формулирование пунктов и подпунктов плана, составляющих в целом логическое единство.

2 вопрос. План – компактное отражение последовательно изложенного материала

Виды плана:

Учебно-исследовательская работа студентов

- простой - состоит из основных пунктов;
- сложный - состоит из основных пунктов и включает в себя

Функции:

- передает схему подачи материала и обобщает;
- раскрывает содержание текста (но не передает его полностью);
- восстанавливает в памяти содержание источника;
- заменяет конспект и тезисы;
- помогает составлению записей разного рода (доклад, сообщение, отчет);
- улучшает сделанную запись;
- ускоряет проработку источника информации;
- организует самоконтроль;
- сосредотачивает внимание и стимулирует занятия;
- используется, чтобы оживить в памяти хорошо знакомый текст.

Принципы составления плана:**Готового научного текста:**

- 1.установление членения текста на смысловые блоки;
- 2.определение главной мысли каждого выделенного смыслового блока;
- 3.формулирование пункта плана, отличающего то существенное, сто связывает его с другими частями текста в логическое целое.

Создаваемого научного текста:

- 1.прогнозирование структуры создаваемого текста (введение, основная часть, заключение);
- 2.определение главной мысли каждой части;
- 3.установление круга важных вопросов в составе каждой части;
- 4.формулирование пунктов и подпунктов плана, составляющих в целом логическое единство.

Виды плана:

- простой - состоит из основных пунктов;
 - сложный - состоит из основных пунктов и включает в себя подпункты, которые конкретизируют и детализируют.
- Конспект - краткая запись содержания чего-нибудь, выделение главных идей, положений работы

Функции:

- подразумевает объединение плана, выписок и тезисов;
- показывает внутреннюю логику изложения;

Учебно-исследовательская работа студентов

– содержит основные выводы и положения, факты, доказательства;

– может использоваться не только составителем, но и другим читателем.

В конспекте важно отразить:

о чем говорится?

что утверждается?

как доказывается?

Остерегайтесь многословия, излишнего цитирования, стремления сохранить стилистическую особенность текста в ущерб его логике.

Виды конспектов:

плановый - составляется при помощи предварительного плана: каждому его пункту соответствует определенная часть конспекта;

текстуальный - составляется чаще всего из цитат, которые связаны логическими переходами;

свободный - представляет собой сочетание выписок, цитат, иногда тезисов;

тематический - не отражает всего содержания текста, отрабатывает только определенную конкретную тему, отвечает на поставленный вопрос;

хронологический - отражает хронологическую последовательность событий на фоне показа самих событий;

обзорный - раскрывает конкретную тему с использованием чаще всего нескольких источников

Реферат – краткая запись идей, содержащихся в одном или нескольких источниках, которая требует умения сопоставлять и анализировать различные точки зрения.

Специфика реферата:

в нем нет развернутых доказательств, сравнений, рассуждений;

не должен отражать субъективных взглядов референта на излагаемый вопрос, а также давать оценку тексту;

дает ответ на вопрос, что нового, существенного содержится в тексте.

Виды рефератов.

По полноте изложения: информативные (рефераты-конспекты) и индикативные (рефераты-резюме).

По количеству реферируемых источников: монографические и обзорные.

Учебно-исследовательская работа студентов

По читательскому назначению: общие (характеристика содержания в целом; ориентация на широкую аудиторию) и специализированные (ориентация на специалистов).

По составителям: авторефераты и рефераты, составленные специалистами.

Основные требования к реферату:

1. точное изложение взглядов автора;
2. изложение всего существенного;
3. соблюдение единого стиля;
4. использование точного, краткого литературного языка.

Основные части реферата:

I. Вступление - краткие сведения об авторе и характеристика источника: ученая степень автора, его специализация, другие работы; характеристика использованных автором материалов; краткое изложение темы источника, обоснование ее выбора; указание основного материала, методов разработки темы; цель работы, ее рубрикация; приоритет автора и т. д.
II. Основная часть - все существенные положения; конспективно, фрагментарно, аналитически - на выбор референта.
III. Заключение – анализ выполненный автором; обобщения; резюме референта.

Образцы "клишированного" реферата:

В работе... рассматривается система...

Во введении рассматривается, что...

Автор считает, что...

В первой главе освещается вопрос....

Принцип и формы ... исследуются во второй главе...

Говоря о соотношении, ..., автор подчеркивает...

Также обращается внимание на ...

Таким образом, автор приходит к выводу о том, что...

В третьей главе исследуется ..., рассматривается роль ...

Поддерживается идея ...

Подчеркивается необходимость ...

В заключении автор пишет "..."

Правила оформления реферата:

1. Объем реферата - не более 25 (5-15) печатных страниц, 14 шрифт через 1,5 интервала, поля, каждый раздел - с новой страницы.

2. Титульный лист.

3. На следующей странице печатается план, включающий в

Учебно-исследовательская работа студентов

себя введение, параграфы, раскрывающие суть работы, заключение.

4. 4В конце реферата представляется список использованной литературы с точным указанием авторов, названия, места и года издания.

Конспект – краткая запись содержания чего-либо, выделение главных идей, положений работы.

Функции:

- подразумевает объединение плана, выписок и тезисов;
- показывает внутреннюю логику изложения;
- содержит основные выводы и положения, факты, доказательства;
- может использоваться не только составителем, но и другим читателем.

В конспекте важно отразить:

о чем говорится?

что утверждается?

как доказывается?

Остерегайтесь многословия, излишнего цитирования, стремления сохранить стилистическую особенность текста в ущерб его логике.

Виды конспектов:

плановый - составляется при помощи предварительного плана: каждому его пункту соответствует определенная часть конспекта;

текстуальный - составляется чаще всего из цитат, которые связаны логическими переходами;

свободный - представляет собой сочетание выписок, цитат, иногда тезисов;

тематический - не отражает всего содержания текста, отрабатывает только определенную конкретную тему, отвечает на поставленный вопрос;

хронологический - отражает хронологическую последовательность событий на фоне показа самих событий;

обзорный - раскрывает конкретную тему с использованием чаще всего нескольких источников.

Доклад – публичное выступление на определённую тему, а также письменное изложение содержания этого выступления.

Устное выступление с докладом может полностью совпадать с письменным изложением содержания. Однако, следует использовать преимущество устной речи над письменной, ко-

Учебно-исследовательская работа студентов

торое заключается в том, что есть возможность разнообразить свою речь, сделать ее более живой, отходя от строгого научного изложения. Определенный "экспромт" привлекает слушателей и делает выступление запоминающимся.

Структура доклада:

1. вступление;
2. основная часть;
3. заключение.

1. Вступление.

Цель: сообщить тему доклада, завоевать внимание слушателей, обосновать актуальность темы, сформулировать тезис. Как начать выступление (доклад), чтобы завоевать внимание слушателей?

- Задать проблемный или оригинальный вопрос по теме выступления.
- Начать с интересной цитаты по теме выступления.
- Начать с конкретного примера из жизни.
- Начать с образного сравнения предмета выступления с конкретным явлением, вещью.
- Начать с истории, случая.

Не забудьте, что после неординарного начала доклада должны следовать обоснование темы, ее актуальность, а также научное положение -тезис!

2. Основная часть.

Как заинтересовать внимание слушателей в ходе основного изложения:

рассказать необычные факты;
Рецензия – разбор и оценка объекта, указывает на достоинства и недостатки, высказывает оценку, мнение при детальном анализе.

Отзыв – мнение, впечатление об объекте без детального анализа, важной является общая оценка.

Структура рецензии, отзыва:

I. Вступление

1. Предмет анализа.
2. Актуальность темы.
3. Структура текста (для отзыва - без детального анализа).

II. Основная часть

4. Краткое содержание (для отзыва - без детального анализа).
5. Общая оценка.

Учебно-исследовательская работа студентов

6. Недостатки, недочеты.

III. *Заключение*

7. Выводы: итоговая оценка, пожелания автору.

Типовой текст рецензии или отзыва:

I. Предмет анализа:

1. Установить жанр текста (реферат, доклад, курсовая, выпускная квалификационная работа, диплом).

2. Использовать далее различные замены:

- В работе...
- В данном исследовании...
- В предмете анализа...
- Настоящий труд...
- Рецензируемая работа... и т. д.

II. Актуальность темы:

Использовать одну из формул:

· Настоящая работа посвящена проблеме..., которая указывает на актуальность проводимых автором исследований.

· Актуальность темы следует непосредственно из названия рецензируемого труда и не требует дополнительных объяснений.

· Работа рассматривает актуальную тему совершенствования существующих систем... и способствует углублению наших знаний в этой области и т.д.

III. Краткое содержание:

1. Пересказать содержание (введения, глав, параграфов, заключения, приложения; подсчет страниц, рисунков, упомянутых источников; библиография...) - для рецензий.

2. Отметить лишь самое существенное, центральные вопросы:

· Центральным вопросом работы, где наиболее интересны и существенны результаты, является...

· Для оценки работы нет необходимости рассматривать ее в целом; достаточно остановиться на содержании 3-ей главы, составляющей основу исследования...

· Через всю работу красной нитью проходит вскрываемое и исследуемое автором соотношение..., на котором и следует остановиться подробнее...

IV. Общая оценка:

1. Начать данную часть фразами:

· Суммируя результаты отдельных глав, ...

· Таким образом, настоящая работа...

Учебно-исследовательская работа студентов

- Оценивая работу в целом...
- Подводя общие итоги следует отметить, что...

2. Определить качество работы и дать оценку:

Выпускная квалификационная (дипломная) работа заслуживает

- положительной оценки (слабая работа);
- высокой оценки (средний уровень работы);
- отличной оценки (хорошая работа).

IV. Недостатки, недочеты:

1. Использовать в начале шаблоны:

· К недочетам работы следует отнести допущенные автором длинноты в изложении... и недостаточную четкость речевого оформления материала...

· Работа методически не рациональна, следовало бы изменить последовательность глав..., несколько сократить введение и снабдить работу приложением...

· Существенный недостаток данного исследования заключается в...

2. Закончить постраничное перечисление недостатков и недочетов:

· Отмеченные недочеты не снижают высокого уровня работы, т. е. носят локальный характер...

· Указанные замечания не влияют на конечные результаты работы. Можно лишь обратиться к автору с пожеланиями...

· Перечисленные недостатки и недочеты слишком серьезны и не позволяют рассматривать работу как состоявшееся исследование...

VI. Выводы:

Использовать одну из формул:

· Работа может быть оценена положительно и рекомендована...

· Настоящее исследование заслуживает высокой оценки, а ее автор достоин квалификации...

· Работа представляет собой самостоятельное исследование..., удовлетворяет требованиям, предъявляемые к выпускным квалификационным (дипломным) работам ...

· Наиболее интересный материал дан в 3-ей главе, которая и является собственно оригинальной. Однако избыточность речевого оформления затрудняет чтение. Кроме того, обилие ошибок приводит к мысли, что автор не достиг уровня специалиста данной квалификации

Учебно-исследовательская работа студентов

Аннотация – краткая характеристика текста, книги, статьи, рукописи с точки зрения назначения, содержания, формы.

Аннотация дает ответ на вопрос, о чем говорится в первичном документе.

Виды аннотаций:

По содержанию и целевому назначению: справочные (дают характеристику текста без критической оценки) и рекомендательные (дают характеристику и оценку текста относительно его пригодности для определенной аудитории потребителей).

По полноте охвата содержания: общие (дают характеристику текста в целом с расчетом на широкую аудиторию), специализированные (дают характеристику текста в определенных аспектах с расчетом на узкий круг специалистов) и групповые (дают характеристику нескольких текстов, близких по тематике).

Требования к аннотации:

1. композиция внутренне логична и может отличаться от композиции исходного текста;

2. отбор сведений, формулирование и их расположение зависят от характера аннотации;

3. язык отличается лаконичностью, простотой, ясностью (без вводных слов и сложных предложений);

4. не содержит избыточной информации;

5. используются глаголы констатирующего характера (автор анализирует, доказывает, излагает, обосновывает и т. д.), а также оценочные стандартные словосочетания (уделяет основное внимание, важный актуальный вопрос, проблема, детально анализирует, убедительно доказывает).

Образец "клишированной" аннотации:

В книге рассмотрены...

Показан...

Большое место занимает характеристика...

Приводится обширный материал...

Исследование ведется через рассмотрение таких важных проблем, как...

Вскрывая сущность..., автор впервые дал научное определение... и т. д.

ЛЕКЦИЯ 3

ТЕМА: НАУЧНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ В МЕТОДОЛОГИЧЕСКОМ ОСМЫСЛЕНИИ

Учебные вопросы:

1. Понятие "научное исследование"
2. Предметные элементы научного исследования
3. Процессуальные элементы научного исследования
4. Средства и методы научного исследования

Цель — усвоить, что представляет собой понятие «научное исследование», какие предметные и процессуальные элементы научного исследования, средства и методы научного исследования; приобрести умения по составлению плана (программы) исследования.

1 вопрос. Понятие «научное исследование»

Научное исследование, по определению В.К. Лукашевича, это один из видов познавательной деятельности, представляющий собой процесс выработки новых научных знаний в соответствии с характером объекта и предмета исследования, его целей, задач конкретной проблемы (темы, вопроса). По отношению к научному познанию в целом научное исследование представляет собой особый процесс, специфика которого заключается в четкой выделенности объекта, предмета, проблемы, целей, задач, методов. Наука характеризуется деятельностью по получению новых знаний, т.е. целенаправленным процессом движения от незнания к знанию, от знания неполного, ограниченного, ко все более полному, общему и точному знанию посредством изучения объективной реальности. "Отдельный акт этого процесса, - пишет Я.С. Яскевич – направленный на приращение объективно истинного и логически обоснованного знания в соответствии с поставленной задачей, называется научным исследованием" . В научном исследовании обычно выделяют его процессуальные и предметные элементы.

2 вопрос. Предметные элементы научного исследования

К предметным элементам научного исследования относятся: объект исследования, предмет исследования, проблема и вопрос в структуре научного исследования, цели и задачи исследования, уровни научного исследования, результаты исследования.

Учебно-исследовательская работа студентов

Объект исследования – это то, на что направлена творческая активность исследования, что противостоит ему как непознанное и неизвестное. Это определенный фрагмент реальности (практики или теории), например, библиотечного дела или библиотековедения, который представляет собой целостное явление или предмет, имеющие определенные свойства. Например, библиотечное обслуживание определенной группы читателей, комплектование фонда библиотеки, каталогизация, библиографическое обслуживание и т.д. и т.п. Как правило, в реальных научных исследованиях изучаются только определенные стороны, характеристики, параметры, аспекты объекта. Такого рода избирательное отношение к объекту фиксируется в понятии "предмет исследования". Основное содержательное отличие предмета научного исследования от объекта состоит в том, что в предмет включается лишь главное, наиболее существенные с точки зрения данного исследования признаки объекта, т.е. предмет всегда уже объекта. Например, Ю.Н. Столяров в монографии "Библиотека: функционально-структурный анализ" объектом является "библиотека", предметом – функции библиотеки и её структура.

В ходе научного исследования могут разрабатываться проблемы и вопросы. Проблемы – это целый комплекс вопросов, посредством которых фиксируется достигнутый уровень изученности объекта, и определяется направление дальнейшей работы. Например, информатизация публичных библиотек Министерства культуры, это крупная научно-практическая проблема, которая включает целый ряд вопросов: подготовка соответствующих кадров, программное обеспечение автоматизированных библиотечных систем, разработка формата, создание авторитетных файлов и т.д. Вопрос – это форма научного знания, фиксирующая его неполноту и содержащая установку на дополнение знания об объекте в определенном аспекте. Например, формирование информационной культуры в условиях публичной библиотеки. Крупные проблемы разрабатываются в докторских диссертациях, а иногда и в кандидатских. Вопросы исследуются в дипломных работах, магистерских диссертациях, кандидатских и т.д.

Цель исследования – это предвосхищение конечного результата исследования (не будет забывать, что результатом исследования является получение нового знания об объекте). Например, в кандидатской диссертации "Научно-технические библиотеки в системе информационного обеспечения маркетинговой деятельности предприятий" ставилась цель обосновать функции и за-

Учебно-исследовательская работа студентов

дачи научно-технических библиотек в её структуре. Цель это проект действия, определяющий характер и системную упорядоченность различных актов и операций.

Задачи исследования – это подцели, совокупность конкретных целевых установок, необходимых для получения конечного результата исследования. Если продолжить приведенный пример с диссертации Е.Е. Довгополовай, то задачи она сформировала так: 1) определить сущность информационного обеспечения маркетинговой деятельности предприятий; выявить информационные аспекты маркетинга, уточнить содержания понятия "маркетинговая информация" и обосновать классификацию маркетинговой информации; 2) выявить существующий уровень информационного обеспечения маркетинга предприятий и определить направления совершенствования деятельности научно-технических библиотек в данной сфере; 3) обосновать организационно-функциональную модель информационного обеспечения маркетинговой деятельности предприятий с участием научно-технических библиотек; разработать и апробировать структурно-видовую модель информационных ресурсов и видовую модель информационных продуктов и услуг научно-технических библиотек, обеспечивающих маркетинговую деятельность предприятий; 4) выявить требования к содержанию профессиональной подготовки специалистов для научно-технических библиотек с учетом задач по информационному обеспечению маркетинговой деятельности предприятий и разработать рекомендации по совершенствованию подготовки кадров.

Цель исследования определяет его ориентацию на уровень исследования – теоретический или эмпирический (прикладной). Теоретическое исследование направлено на получение научных знаний о сущности объекта, его свойствах, функциях, принципах, структуре, закономерностях, терминологических категориях и т.д. Прикладное (практическое) исследование ориентируется в первую очередь на разработку методов, технологий, задач практической деятельности, на организацию и управление определенным видам деятельности.

Результат исследование – это приращенное знание, представляющее собой решение проблемы или вопроса. Он фиксируется в форме новых научных фактов, понятий, категорий, научной картины исследуемой реальности, а в идеале – в научной теории, концепции.

3 вопрос. Процессуальные элементы научного исследования

К процессуальным элементам научного исследования относятся: выбор темы и уточнение цели и задач исследования; формулировка проблемы и выдвижения гипотезы; выбор репрезентативного объекта и методов исследования; накопление новой информации и концептуализации знания; изложение и аргументация выводов. Рассмотрим каждый из этих элементов.

Выбор темы для исследования. Одним из главных критериев при выборе темы для исследования является категория актуальность, под которой понимают важность, высокая значимость темы для сегодняшнего дня. В методологии принято выделять теоретическую актуальность. Это значит, что в той или иной научной дисциплине недостаточно разработаны теоретические проблемы (терминосистема, сущность, функции, принципы, свойства, структура и т.д.). Практическая актуальность означает, что на практике не изучены вопросы методики, технологии, организации, формы деятельности и т.д. Может быть, актуальность и в разработке методологических проблем, связанных с методами, принципами познания. Об актуальности темы может свидетельствовать и такой критерий как социальный заказ, это значит существование проектов и программ, принятых на международном уровне (ЮНЕСКО, ИФЛА), на национальном уровне (например "Электронная Беларусь") на региональном, ведомственном уровне и даже принятых определенным учреждением (НИИ, ВУЗ и т.д.). Критерием актуальности может быть новизна выдвинутой проблемы, или, ожидаемого результата (так называемые инновационные разработки).

Выбор такой темы, которая бы соответствовала названным выше критериям, могут способствовать следующие приёмы: 1) анализ существующих научных программ всех уровней; 2) просмотр обзоров достижений науки и техники (такие обзоры в области наших наук иногда осуществляют инфокультура при Национальной библиотеке или НИО библиотековедения); 3) просмотр материалов или тезисов докладов научных конференций; 4) чтение дискуссионных материалов, которые публикуют специальные профессиональные журналы; 5) просмотр авторефератов диссертаций, где сообщается о возможных исследованиях, которые не входят в предмет исследования автора; 6) консультации с крупными специалистами (практиками и научными работниками).

Формулировка проблемы и выдвижение гипотезы.

Формулировка проблемы должна быть ориентирована на

выбор главного направления (направлений) исследований. Последнее, естественно, тесно связано с объектом и предметом, выбранным для изучения. Гипотеза – это форма развития человеческих знаний, представляющая собой обоснованное предположение, объясняющее свойства и причины исследуемых явлений. Построение гипотезы всегда сопровождается выдвижением предположения, объясняющего исследуемый объект. Она всегда выступает в форме отдельного суждения или системы взаимосвязанных суждений о свойствах единичных фактов или закономерных связей явлений. В отдельных случаях гипотеза возникает как результат уподобления двух единичных явлений, т.е. ее основой выступает аналогия; в других случаях она – результат дедуктивных выводов. Чаще всего ее возникновению предшествуют индуктивное обобщение эмпирического материала.

Выдвижение гипотезы должны соответствовать следующие требования: а) гипотеза должна быть научно обоснованной, она не должна содержать суждений, которые противоречат уже доказанным научным фактам; б) гипотеза должна быть принципиально проверяемой эмпирическим способом, иначе она остается только предположением, которое выражает субъективную мысль; в) гипотеза должна быть достаточно простой по форме, иметь точные и качественные формулировки. По содержанию предположений относительно изучаемого объекта гипотезы подразделяются на описательные, объяснительные и прогностические.

Выбор репродуктивного объекта и методов исследования. Исследуя чтение школьников не всегда возможно проанализировать этот процесс, наблюдая за всеми школьниками. Для этого выбирают несколько групп младших школьников, школьников – подростков или старших школьников не менее 10-15% от их общего количества читателей – школьников каждой возрастной группы, считают, что они могут представить (репрезентировать) всех читателей – школьников. Выбор методов исследования определяется характером всех структурных элементов научного исследования, но в наибольшей степени – спецификой проблемы.

4 вопрос. Средства и методы научного исследования.

В сфере книговедения, библиотековедения и библиографоведения применяются несколько групп методов. Используя классификацию научных методов, рассмотрим каждую из групп методов: общелогических, общенаучных (эмпирических и теоретических).

Учебно-исследовательская работа студентов

К общелогическим методам исследования относятся такие методы, как анализ и синтез, индукция и дедукция, абстрагирование, аналогия, моделирование, обобщение, сравнение.

Анализ это мысленное или реальное расчленение исследуемого объекта, его свойства или отношения между предметными частями. Синтез – обратная анализу процедура, это соединение ранее выделенных частей объекта в единое целое и изучение интегративных свойств целого. Индукция – такой метод познания, в котором общий вывод строится на основе частных предпосылок. Дедукция – метод познания (или способ рассуждения), состоящий в выведении из общих посылок заключений частного характера. Абстрагирование – метод познания, состоящий в мысленном отвлечении от ряда признаков, свойства, отношений объекта и одновременном выделении для рассмотрения тех или иных из них, которые интересуют исследователя. Например, изучая читателей – школьников, мы абстрагируемся от того, как они учатся и ведут себя в школе.

Аналогия – такой прием познания, при котором на основании сходства объектов в одних признаках заключают об их сходстве и в других признаках.

Моделирование – такой метод познания, при котором изучение объекта (оригинала) осуществляется посредством создания и исследования его модели (копии) с последующим переносом полученной информации на оригинал. Существуют материальные модели, которые являются природными объектами, и идеальные модели, зафиксированные в знаковой форме.

Обобщение – метод познания, состоящий в установлении общих признаков, свойств и отношений предмета.

Сравнение – метод познания, состоящих в сопоставлении однородных по существенным для данного рассмотрения признакам предметов, посредством которых выявляются их количественные и качественные свойства.

Общенаучные эмпирические методы исследования.

К общенаучным эмпирическим методам относятся: научное наблюдение, описание, измерение, эксперимент, опросные (социологические) методы. Рассмотрим кратко сущность каждого из них.

Научное наблюдение принадлежит к широко распространенным методам исследования. Оно позволяет собрать непосредственные сведения об изучаемых объектах, систематически воспринимая их в обычных, повседневных условиях работы

учреждения культуры и искусства. Это дает возможность увидеть в развитии поведение читателя, зрителя, слушателя и влияние на изменение их отношений. Научное наблюдение не воздействует прямо на изучаемый объект (если оно верно организовано), но с его помощью можно определить, как в будущем целесообразно вести исследование. А это предполагает предварительную подготовку наблюдения, выбор самого объекта, организацию процесса наблюдения, сбор данных и их комментариев.

Чтобы научное наблюдение было результативным, оно должно отвечать определенным условиям. Среди них – четко выраженный направленный характер, планомерность и систематичность в сборе материала, комплексное, а не изолированное изучение объекта, анализ специфических моментов. Научное наблюдение принимается в исследованиях, преимущественно посвященных темам связанным с обслуживанием зрителя, читателя, слушателя.

Описание представляет собой фиксацию в той или иной форме результатов наблюдения, информации об исследуемом объекте. При описании используются естественные и искусственные средства выражения информации: научные понятия, знаки, схемы, графики и т.д. Важнейшими требованиями к научному описанию являются: точность, логическая строгость и простота. На современной стадии развития науки эти требования реализуются на основе широкого использования искусственного языка. В процессе наблюдения субъект отражает и фиксирует качественные и количественные характеристики объекта, в связи с чем описание делится на два вида: качественное и количественное. Качественное описание предполагает фиксацию свойств, указывающих, что собой представляет объект, какие свойства, процессы, явления для него характерны. Количественное описание имеет дело с более или менее точным выражением количественной стороны наблюдаемого явления (процесса, свойства). Оно выступает, таким образом, в виде измерения. Измерением называется познавательная операция, обеспечивающая численное выражение измеряемых величин. Оно осуществляется благодаря соотношению, сравнению измеряемого свойства или стороны наблюдаемого объекта с тем или иным образом, принятым за единицу измерения, и поэтому позволяет зафиксировать не только свойства, но и определенные отношения объекта. Измерение бывает двух видов: прямое и косвенное. Прямое измерение представляет собой непосредственное сравнение

измеряемого явления, свойства с соответствующим эталоном, косвенное – определение величины измеряемого свойства на основе учета определенной зависимости от других величин. Косвенное измерение помогает произвести определение величин в таких условиях, когда непосредственное измерение осложнено или невозможно (измерение тех или иных свойств космических объектов, микротел и т.д.).

Эксперимент – метод исследования, в основе которого лежит целенаправленное воздействие на объект в заданных контролируемых условиях, опосредованное рациональным (в идеале теоретическим) знанием.

Понятие "эксперимент" означает действие, направление на создание условий в целях воспроизведения того или иного явления и по возможности, наиболее чистого, т.е. не осложняемого другими явлениями. Термин "эксперимент" обычно используется в значении, общем для целого ряда сопряженных понятий: опыт, целенаправленное наблюдение, воспроизведение объекта познания, организация особых условий его существования, проверка предсказания. В это понятие вкладывается научная постановка опытов и наблюдений исследуемого явления в точно учитываемых условиях, позволяющих следить за ходом его развития и воссоздавать его каждый раз при повторении этих условий. Основной целью эксперимента являются выявление свойств исследуемых объектов, проверка справедливости гипотез и на этой основе широкое и глубокое изучение темы научного исследуемого.

Эксперименты, которые проводятся в различных отраслях науки, являются отраслевыми и имеют соответствующие названия: химические, биологические, физические, психологические, социальные и т.д. Они разделяются на следующие виды.

1. По способу формирования условий (естественный и искусственный).

Естественный эксперимент предполагает проведение опыта в естественных условиях существования объекта исследования (чаще всего используется в социальных, педагогических, психологических, искусствоведческих, культурологических и др. науках).

Искусственный эксперимент предполагает формирование искусственных условий (применяется в естественных и технических науках).

2. По целям исследования эксперименты бывают: формирующие (преобразующие), констатирующие, контролирующе-

щие, поисковые, решающие.

Формирующий (преобразующий) эксперимент включает активное изменение структуры и функции объекта исследования в соответствии с выдвинутой гипотезой, формирование новых связей и отношений между компонентами объекта или между исследуемым объектом и другими объектами (формирование новых свойств и качеств осуществляется преднамеренно).

Констатирующий эксперимент используется для проверки определенных предположений. В процессе этого эксперимента констатируется наличие определенной связи между воздействием на объект исследования и результатом, выявляется наличие определенных фактов.

Контролирующий эксперимент сводится к контролю за результатом и внешних воздействий на объект исследования с учетом его состояния, характера воздействия и ожидаемого эффекта. Поисковый эксперимент проводится в том случае, если затруднена классификация факторов, влияющих на изучаемое явление вследствие отсутствия достаточных предварительных (априорных) данных. По результатам поискового эксперимента устанавливается значимость факторов, осуществляется отсеивание незначимых.

Решающий эксперимент ставится для проверки справедливости основных положений фундаментальных теорий в том случае, когда две или несколько гипотез одинаково согласуются со многими явлениями. Это согласие приводит к затруднению, какую именно из гипотез считать правильной. Решающий эксперимент дает такие факты, которые согласуются с одной из гипотез и противоречат другой

Метод экспертных оценок

Под экспертными методами понимают систему логических и математико-статистических процедур, помогающих получить от специалистов высокой квалификации (теоретиков, практиков) информацию, основанную на их опыте и практике, провести ее анализ и обобщение.

Метод экспертных оценок широко применяется в различных библиотечно-библиографических исследованиях главным образом для решения двух важных исследовательских задач: во-первых, для оценки качества различных библиотечных объектов, имеющих теоретическое и практическое значение (например, для изучения такого компонента информационной культуры, как культура чтения, библиографическая культура, экологическая куль-

Учебно-исследовательская работа студентов

тура человека, речевая культура библиотекаря и т.д.). Операционализация этих абстрактных понятий порой требует обращения к экспертам. Во-вторых, методы экспертных оценок используется для выяснения перспектив развития библиотечного дела и библиографии. В библиотечных исследованиях метод экспертных оценок используется применительно к специальной литературе в форме «карточек обратной связи». Так, для того чтобы решить кому рекомендовать или кого информировать о поступившей в библиотеку книге, библиотекари просят читателей – специалистов (т.е. экспертов), оценить книгу с помощью карточки обратной связи, на которой эксперты отмечают, где она может быть использована: в производственной деятельности, в научной работе, в учебных целях, для повышения квалификации, для расширения кругозора или, наоборот, не может быть использована, так как: не соответствует профилю НИИ, предприятия; не содержит новой и интересной информации; дает устаревшие, а в некоторых случаях – ошибочные рекомендации; содержит сложный, трудный для восприятия материалы. Не менее важна информация, которая может быть высказанная экспертами о прогнозах в развитии библиотечного дела, библиографии, книгоиздательской деятельности. Виды экспертных оценок: индивидуальные и коллективные экспертные оценки. Формы проведения экспертизы в первом случае – экспертное интервью (это беседа исследователя со специалистом, приглашенным в качестве эксперта). Она проводится по определенной программе (вопроснику для эксперта). Метод экспертной комиссии или коллективной генерации идей (его еще называют «мозговой атакой» или «мозговым штурмом»). Он также проводится по определенному плану, и эффективность его во многом зависит от ведущего (руководителя).

Общенаучные теоретические методы исследования

К общенаучным теоретическим методам исследования относятся: мысленный эксперимент, идеализация, формализация, аксиоматический метод, гипотетико-дедуктивный метод. Рассмотрим каждый из них в отдельности. Мысленный эксперимент является одним из форм умственной деятельности познающего субъекта, в процессе которой воспроизводится в воображении структура реального эксперимента. Орудиями мысленного (умственного) эксперимента являются мысленные модели исследуемых объектов или явлений (чувственные образы, образно-знаковые модели, знаковые модели).

Структура мысленного эксперимента включает:

Учебно-исследовательская работа студентов

- построение мысленной модели объекта исследования, проанализированных условий эксперимента и воздействия на объект;
- сознательное и планомерное изменение (комбинирование) условий эксперимента и воздействий на объект;
- сознательное и точное применение на всех стадиях эксперимента объективных законов науки, благодаря чему исключается абсолютный произвол. В результате такого эксперимента формируются выводы.

Материальный эксперимент имеет аналогичную структуру. Однако в материал эксперимента используются материальные, а не идеальные объекты исследования. Сходство мысленного эксперимента с реальным в значительной степени определяется тем, что реальный эксперимент, прежде чем быть осуществленным на практике, сначала проводится человеком мысленно в процессе обдумывания и планирования, поэтому мысленный эксперимент нередко выступает в роли идеального плана реального эксперимента, в известном смысле предваряя его.

Мысленный эксперимент имеет более широкую сферу применения, чем реальный эксперимент, так как применяется тогда, когда проведение реального опыта представляется невозможным. Мысленный эксперимент применяется не только учеными, но и писателями, художниками, педагогами, врачами, шахматистами. Роль мысленного эксперимента в техническом конструировании и изобретательстве занимает первостепенное значение. Результаты мысленного эксперимента находят отражение в формулах, чертежах, графиках, набросках, эскизных проектах и т.д. Метод идеализации состоит в мысленном конструировании представления об объекте путем исключения условия, необходимого для его реального существования. Метод идеализации, кроме науки, широко используется в искусстве, художественной литературе и других областях деятельности. Метод идеализации широко используется при изучении системы библиографических пособий, в комплектовании фондов и их изучении. Метод формализации заключается в построении абстрактных моделей, когда рассуждения об объектах переносятся в плоскость оперирования со знаками (формулами, схемами, таблицами, диаграммами и т.д.). Отношение знаков заменяют собой высказывание о свойствах и отношениях предметов. Построение обобщенной модели некоторой предметной области позволяет обнаружить структуру различных явлений при отвлечении от их качественных характеристик.

Теоретические исследования немислимы без использования аксиоматического метода. Аксиомы представляют собой утверждения, истинность которых не требует доказательств. Есть такие аксиомы и в библиотековедении. Это положение стало аксиомой. Специфическим методом построения теоретических знаний в эмпирических науках является гипотетико-дедуктивный метод, сущность которого заключается в создании системы дедуктивно связанных между собой гипотез, из которых в конечном счете выводятся утверждения об эмпирических фактах.

Четкое определение предметных и процессуальных элементов научного исследования позволяет ученому разработать научно-исследовательскую программу, которая строится таким образом, чтобы контролировать движение к намеченному результату. Ключевые вопросы: научное исследование, процессуальные элементы исследования. Выбор темы, гипотеза, репрезентативный объект, методы исследования, общелогические методы, общенаучные эмпирические методы, общенаучные теоретические методы, программа исследования.

Вопросы:

Что обозначает понятие «научное исследование»?

1. Какие элементы научного исследования относятся к предметным?
2. Какие элементы научного метода относятся к процессуальным?
3. Какие научные методы относятся к общелогическим?
4. Какие научные методы относятся к общенаучным эмпирическим?
5. Какие научные методы относятся к общенаучным теоретическим?

ЛЕКЦИЯ 4

ТЕМА: МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ.

Учебные вопросы:

1. Понятие «методика», типы (виды) поиска источников информации по теме исследования
2. Виды чтения текста и приемы и методы осмысления и понимания текста
3. Виды выписок из текста рекомендуемые учеными
4. Написание текста научной работы и его оформление.

Целью данной темы является - усвоение знаний о способах и приемах; поиска источников по теме исследования; рациональной работы с текстом; написание и оформления работы; приобретение умений по составлению плана (программы исследования);

1 вопрос. Что обозначает понятие «методика»?

Понятие «методика», по определению П.Я. Панковской, это совокупность приемов, способов исследования, порядок их применения и интерпретации полученных с их помощью результатов: Основными компонентами методики являются: теоретическая часть; исследуемые явления (предметы), субординация и координация связи между ними; совокупность методов; порядок их применения; порядок и техника обобщения результатов исследования.

Какие есть типы (виды) поиска источников информации? При всем многообразии поисковых задач, которые ведут научные работники, можно выделить три основных их типа (вида):

а) потребность выявить, отобрать и проанализировать имеющуюся научную и производственную литературу по теме исследования. Эта задача решается, как правило, на первом этапе научного исследования. Такая операция получила название ретроспективный поиск и осуществляется она с помощью вторичных (библиографических) источников, однако могут привлекаться и первичные документы, особенно те, которые имеют прикнижные или пристатейные библиографические списки;

б) потребность быть в курсе новой литературы, которая продолжается печататься или вводится в электронные ресурсы ежедневно. Осуществляется или реализуется эта потребность с помощью вторичных текущих источников или первичных – перио-

дических изданий (журналов) по теме исследования;

в) потребность быстро навести справки относительно трактовки в литературе различных явлений, событий, фактов, методов, уточнить даты, толкования или переводы терминов, получить новые статистические данные по определенной сфере деятельности. Эта потребность реализуется с помощью справочных изданий (традиционных и электронных).

Библиотеки, органы научно-технической информации, вузы, НИИ и другие организации создают для этой цели так называемые информационные ресурсы: библиографические пособия, (текущие и ретроспективные), реферативные журналы, обзорно-аналитические материалы. Будущим библиотечным работникам нет необходимости более подробно рассказывать об этом. Необходимые знания и умения они приобретают при изучении библиотечно-библиографических дисциплин.

2 вопрос. Виды чтения

Виды чтения могут классифицироваться по различным признакам: по целевому назначению бывают: а) ознакомительное чтение. Оно позволяет получить об источнике информации общее впечатление или общее представление о тексте (по содержанию). Ознакомительное чтение предполагает прочитать титульный лист, оглавление (или содержание), аннотацию или предисловие к книге, для научных работников важно прочитать выводы, которые могут дать представление о новизне информации. Изучающее чтение предполагает детальное усвоение содержания книги или какой то ее части. В процессе изучающего чтения делаются разнообразные записи и выписки из текста. Этот вид чтения характерен для учебных целей, процесса обучения и накопления знаний.

Исследовательское чтение – это методическое чтение, подчиненное заранее установленной цели и задачам исследования. Следовательно, исследовательское чтение носит в большой степени избирательный характер, не всегда требует сплошного чтения всего текста, оно предполагает глубокое знание терминологии проблемы исследования, умения анализировать текст, синтезировать, критически оценивать текст с позиции его достоверности, аргументированности, соответствия требованиям логики и теории познания (нормативно-регулятивному знанию).

Несколько другая классификация текстов по дидактическим целям, предложенная американским ученым Б. Блумом, который выделяет шесть видов (уровней) чтения текста:

Учебно-исследовательская работа студентов

а) воспроизводящий тип чтения (это уровень знакомства с текстом, опознания и пересказа соответствующей информации);

б) понимающее чтение, требующее понимания студентами или исследователями идей, принципов, теорий, фактов, изложенных в тексте. Проблема понимания является одним из самых сложных в работе с текстом;

в) примеряющее чтение, суть которого сводится к тому, что читающий может прогнозировать применение полученной информации на практике (в образовании, науке, производстве и т.д.);

г) аналитический тип чтения, требующий разложения текста на составные куски (части, абзацы), соответствующие основным мыслям (положениям) автора текста;

д) чтение для синтеза, названное Б. Блумом «просеивающее выращивание». Синтез прочитанного еще более сложный тип чтения, предполагающий создание нового текста – написания реферата, сочинения, обзора, курсовой работы, дипломной и т.д.;

е) критическое чтение текста, связанный с оценкой прочитанного. Оно предполагает: детальную критику оснований, сравнения и противопоставления по некоторым принципам, подробное указание логических противоречий и допущений, чувствительность к контексту и готовность к коррекции собственных выводов. Трудоемкость такого чтения состоит в том, что необходимо прочитать еще много других книг, статей, владеть так называемым методологическим знанием (6).

3 вопрос. Какие приемы и методы осмысления и понимания, запоминания текста выделяют ученые – методисты?

Процессы восприятия, осмысления, понимания и запоминания являются весьма сложными. Они требуют не только знания специальных приемов, способов их осуществления или реализации, но и знания психологических познавательных процессов, в частности видов памяти, законов ее накопления. Известно, что психологи выделяют три вида памяти: оперативная, кратковременная и долговременная. В оперативной памяти, поступившая к нам информация хранит только некоторые доли секунды. За это время мозг человека оценивает значимость этой информации и решает два вопроса – стереть ее или же перевести в другой вид памяти. Для дальнейшей обработки информация поступает в кратковременную память, которая хранит ее от нескольких минут до нескольких часов (обычно психологи называют 3 часа). На

этом этапе новая информация подвергается более тщательному осмыслению. После этого где-то в подсознании или на сознательном уровне "принимается решение" о необходимости заполнить или забыть воспринятую информацию. Та информация, которую нужно запомнить. "переводится" на хранение в долговременную память, где она может храниться даже на протяжении всей сознательной жизни человека. Однако процесс запоминания (или перевода информации в знание (долговременное) весьма сложен. Запоминание – это процесс памяти, в результате которого закрепляется новое знание путем связи, сопоставления между поступающими во время чтения данными (информацией) и уже имеющимися знаниями, ранее приобретенными. Запоминание всегда избирательно: в памяти сохраняется далеко не все то, что нами прочитывается. Здесь проявляется известный в психологии закон объема знаний: чем больше знаний по определенной теме, тем лучше запоминается новое (есть с чем устанавливать связь и сопоставление). По этой причине так трудно бывает "войти" в ранее неизвестную дисциплину или тему. Запоминание бывает произвольным и непроизвольным, механическим и осмысленным. Осмысленное запоминание более экономично, емко, продуктивно. По данным профессора Н.А. Рыбникова, оно в 20 раз выше механического. Произвольное запоминание – это особый вид психической деятельности, цель которой заключается в самом запоминании с помощью специальных мнемических средств и приемов. Среди них особое значение имеют: установка на запоминание (закон установки), повторение прочитанного (закон повторения). Некоторые ученые для гарантированного запоминания информации в долговременной памяти рекомендуют подвергать ее четырехкратной обработке (повторению): а) непосредственно после чтения; б) в течение трех часов после чтения; в) в течение трех суток после чтения; г) в течение 1-2-х месяцев. Правда, это зависит от того, хорошая у индивида память, средняя или же плохая. Из других законов накопления памяти человека необходимо знать – закон интереса, который гласит, что интересное легко запоминается, потому мы не тратим на это много усилий. Следует сказать о законе торможения, который читается так: всякое последующее запоминание тормозит предыдущее. Как свидетельствуют психологи наш организм имеет какой-то предел (порог), ограничивающий наши способности воспринимать, осмысливать и запоминать информацию. Это значит, что любая информация, чтобы ее запомнить, должна "отстояться". Из этого следует, что ин-

формацию, поступившую от педагога или из книг можно усвоить только "порциями", растянутыми во времени. Поэтому учебный процесс в вузе длится пять или четыре года. Мозг, как известно, работает по принципу возбуждения и торможения. Перегрузка информацией мозга ведет к его торможению и мгновенному забыванию. Здесь действует так называемый принцип гомеостаза, т.е. стремление самоуправляемой системы (в данном случае мозга) к самосохранению. При восприятии и запоминании информации нужно знать две закономерности, установленные психологами. Первая – объем оперативного восприятия зависит не от количества информации, а от числа групповых блоков символов, или «кусков» информации, а они постоянны и равны 7 ± 2 . Вторая закономерность: при восприятии и запоминании, текста при чтении необходимо объединять считываемую информацию в крупные информативно-смысловые блоки (словосочетания, предложения, идеи), ибо наибольшее количество информации передается кодам идей или информационно-смысловых блоков. Это важно учитывать, особенно на этапе аналитического чтения.

Какие существуют приемы осмысления текста (и выделения информационно-смысловых блоков)? Психологи называют три таких приема: выделение смысловых опорных пунктов (или ключевых слов), антиципацию и реципацию. Под смысловыми опорными пунктами понимают вещи («куски» информации), которые мы выделяем в тексте для его лучшего понимания и запоминания. Опорные пункты помогают выделить ключевые слова, основные идеи (положения), значимые фразы, из которого вырисовывается сущность понимания текста.

Другой прием называется антиципацией, т.е. предугадывание дальнейшего пути развития основной идеи по нескольким ключевым фразам. Такое умение позволяет студенту уделять основное внимание не отдельным словам и предложением, а основной идеи текста, главному замыслу автора.

Третий прием называется реципация. Он предполагает периодические возвраты к отдельным фрагментам текста или к прочитанному в целом под влиянием новых данных, новых мыслей и ассоциаций. Этот прием характерен для понимания сложных текстов, когда процессы осмысления и восприятия прочитанного не сливаются воедино.

На следующем этапе обработки (восприятия и запоминания) текста на основе полученной информации выделяет смысл. Под смыслом понимают содержание языкового выражения,

т.е. мысль, содержащуюся в словах. Последний этап обработки текста предполагает выделение значения из найденного смысла. Метод поэтапного осмысления текста включает следующие этапы (шаги): выделение опорных (ключевых слов текста). Ключевые слова, это те слова, которые обозначают предмет, состояние, действие и несут основную смысловую нагрузку. В качестве ключевых слов выступают имена существительные и прилагательные, глаголы. Второй этап: выделение смысловых рядов, представляющих собой пары слов, в состав которого входит ключевое слово и дополнительные или определяющие его слова. Они, как известно, бывают: именные смысловые ряды (кто действует), предикативные (глагольная форма) (что делается, происходит) и фактографические (статистические данные, научные факты, практические и т.д.). Следующий этап – определение доминанты, т.е. суть текста в целом или основного значения .

Какие виды выписок из текста рекомендуют делать ученые?

После предварительного (ознакомительного) чтения и отбора источников по теме необходимо приступить к чтению текста. Первая операция при работе с текстом предусматривает следующее: сделать библиографическое описание источника (книги, статьи) в соответствии с требованием ГОСТ 2003г. «Библиографическая запись». Следующий этап это сплошное чтение (или выборочное). Если источник и его текст более менее знаком, то сразу можно читать и делать выписки. Если же текст совершенно незнаком, то в начале нужно все прочитать, а затем сделать необходимые выписки из текста. В процессе чтения возникает вопрос, можно ли делать различные пометки на страницах текста? Ответ на этот вопрос очень простой. Если это ваша книга или журнал, ксерокопия статьи и т.д., то можно делать любые пометки. Это, как правило, неясные места или термины отмечаются вопросительным знаком «?». Согласие с автором, его ценные мысли, можно отмечать восклицательным знаком «!» или знаком NB (нота бене). Подчеркивание ценных мыслей или фактов и т.д. и т.п. В процессе чтения или после прочтения текста к нему можно составить план, тезисы, конспект, выписать цитаты и т.д.

Конспект – это краткое содержание текста, так называемое его «золотое ядро». Конспекты можно условно подразделить на четыре типа: а) плановые (составленные с помощью предварительно плана); б) текстуальные (это конспект, созданный в основном из отрывков подлинника - цитат), текстуальные выписки тут связаны друг с другом цепью логических переходов; в)

свободный конспект. Он требует умение самостоятельно четко и кратко сформулировать основные положения, для чего необходима глубокое осмысление материала, большой и активный запас слов. Свободный конспект считается самым ценным, ибо он свидетельствует о том, что его автор хорошо владеет умением своими словами пересказать основное содержание текста; г) тематический конспект дает более или менее исчерпывающий ответ на определенную тему (вопрос). Специфика этого конспекта состоит в том, что разрабатывая определенную тему по ряду источников, он может не отображать полное содержание каждого из использованных произведений. Конспект отвечает на несколько вопросов: о чем, что и как говорится в тексте о проблеме. Все виды выписок (план, тезисы, конспект) лучше всего делать на отдельных листах, а не в тетради. Ибо это облегчает их использование. Факты, теоретические положения, зафиксированные в выписках на листах, легче сравнивать, обобщать, систематизировать. Кроме того, выписки нужно хранить в отдельных папках, которые, как правило, соответствуют плану исследователя. Чтобы вы не выписали из текста, обязательно нужно отмечать страницы (и, конечно же, источник текста).

Выписка цитат. Цитата – это дословная выдержка из какого-нибудь текста, и поэтому при цитировании должны быть сохранены орфография автора, абзацы, выделение других особенностей данного текста. Цитаты берутся в кавычки. При необходимости можно опустить какое-нибудь слово или группу слов, вместо них нужно поставить три точки. Если же исследователь считает нужным подчеркнуть то или иное слово в цитате, то следует в конце этого текста сделать в скобках пометку "подчеркнуто мною" и поставить начальные буквы своего имени и фамилии. К цитированию обычно прибегают тогда, когда хотят подчеркнуть основные мысли автора, подтвердить правильность своих мыслей, доводов ссылками на высказывание особо авторитетных людей или для обогащения своего языка меткими, глубокими по смыслу выражениями. Перечисленный набор возможных выписок из текста, как правило, составляется только на те источники, которые являются самыми важными и значимыми для разрабатываемой темы. В остальных случаях можно выписывать отдельные факты, цифры, суждения, умозаключения, идеи, законы, закономерности, схемы, таблицы и т.д. Непременным условием на любую выписку нужно указать источник текста и страницы.

4 вопрос. Написание текста научной работы и его оформление.

В арсенале авторов научных работ имеется несколько методических приемов написания текста. Наиболее часто используются следующие приемы: а) строго последовательный (в соответствии с заранее составленной структурой научной работы); б) целостный (с последующей обработкой каждой главы); в) выборочный (главы или их параграфы пишутся отдельно в любой последовательности). Строго последовательное изложение материала работы требует сравнительно много времени, так как пока ее автор не закончил полностью очередной раздел, он не может переходить к следующему. Но для обработки одной главы или параграфа требуется иногда перерабатывать несколько вариантов, пока не найден лучший из них. В это время материал, который почти не требует черновой обработки, ожидает очереди и лежит без движения.

Целостный прием, по утверждению М.Н. Кузнецова, требует почти вдвое меньше времени на подготовку деловой рукописи, так как сначала пишутся все главы и параграфы вчерне, как бы "грубыми мазками" (И.Н. Кузнецов), затем производится его обработка в частях и деталях, при этом вносятся дополнения и исправления. Выборочное написание параграфов и глав также часто применяется исследователями. Остановимся более подробно на последнем варианте. Начинать писать научную работу можно тогда, когда накоплен материал по определенной главе или параграфу (может быть не только первому по плану). Для этого необходимо определить цель, результат, к которому вы должны прийти, вопросы, на которые вы должны в нем ответить и, наконец, составить план главы (параграфа). Первоначально не надо много времени тратить на формулировки, т.е. поменьше внимания уделять на литературную сторону создаваемого текста, ибо вы еще не раз вернетесь к началу и по ходу дела улучшите стиль вашего изложения. В процессе написания нового текста выбирайте знакомые вам слова, старайтесь строить фразы простыми и ясными. Однако нельзя забывать, что вы пишете научный текст и язык должен быть научным (а не житейским с различными жаргонами). Текст следует писать на стандартных листах бумаги с одной стороны, оставляя поля по краям (слева - большие). Если в процессе работы накапливается большое количество исправлений, вставок, дополнений, перепишите все заново. Это не лишняя трата времени: переписывая, Вы можете обнаружить всякие несуразно-

сти, не видимые в исправленном, перечеркнутом тексте.

В процессе написания текста параграфа может возникнуть вопрос — с чего начать параграф? Если согласиться с утверждением доктора философских наук, профессора Беркова В.Ф., что научная работа носит вопросно-ответный характер, то нужно поставить вопросы, на которые следует ответить в параграфе. Например, при написании параграфа (или статьи) по теме «Информационно-психологическая безопасность читателя», первым вопросом может быть: какие факторы привели к тому, что читателя нужно обезопасивать от информации? Следовательно, нужно раскрыть эти факторы. Вторым, не менее важным вопросом является: какие угрозы существуют (и в чем их сущность), которые могут отрицательно воздействовать на психику читателя? А следующий вопрос — что может сделать библиотека (какие мероприятия), чтобы обезопасить читателя от этих угроз и т.д. и т.п.

Второй этап после написания параграфа (или главы) это обработка рукописи. Она включает: оценку построения, логичность и последовательность изложения материала; достаточно ли аргументов для выдвинутых в параграфе положений (мыслей), выделены ли основные положения. С особой тщательностью проверяются все формулировки и определения. Следующий этап — проверка правильности оформления рукописи. Эти приемы и способы написания текста характерны для всех глав и параграфов текста научной работы.

А сейчас ответим на вопрос, как правильно оформлять текст рукописи научной работы?

В процессе написания текста научной работы Вы должны использовать материалы, накопленные на стадии сбора информации. Что это означает. Для подтверждения выдвинутых Вами положений, можно (а вернее, нужно) использовать факты, добытые и опубликованные другими учеными. Их нужно использовать, но обязательное требование – делать библиографические ссылки на этих авторов.

Сложилось три вида таких ссылок: внутритекстовые ссылки. Например, в тексте указывается, что в изданном в 2006 году научно-практическом пособии «Отечественное библиографоведение» (М., 2006) В.А. Фокеев утверждает, что непосредственным объектом библиографии является широкий круг фиксированных текстов (С. 26). Вторым видом библиографических ссылок являются ссылки в подстрочных примечаниях, Это значит, что на определенной странице после текста указываются сведения

об источнике, а в самом тексте только номер его. Третий вид библиографических ссылок, который в основном в настоящее время используется в монографических и научных статьях, называется затекстовые ссылки. В конце текста есть библиографический список использованных источников, он обязательно нумеруется и в тексте указывается лишь номер того автора, на который ссылается исследователь. Кроме научных фактов, исследователь может цитировать отдельных ученых. Как правило, нужно цитировать крупных ученых, деятелей культуры, авторитет которых в определенной науке является бесспорным. Цитаты должны быть образными, емкими. Каково же назначение цитаты? Ссылкой на авторитетные высказывания исследователь стремится подчеркнуть свои мысли или заимствовать ценный фактический материал. Можно использовать цитаты не только для доказательства определенного положения, но и для опровержения ошибочных утверждений других авторов. Ведь известно, что любая научная работа должна носить полемический характер. Это значит — что-то утверждать и доказывать, а что-то опровергать. Таким способом реализуется эвристическая функция науки как области деятельности (поиск истины).

В научных текстах применяются также сноски. Сноски (авторские пояснения, способствующие правильному пониманию текста) размещаются внизу страницы под горизонтальной чертой. В основном тексте на их наличие указывают знаком * (звездочка). Если на одной странице имеется несколько сносок, для обозначения каждой последующей добавляют еще один однотипный знак (** и т.д.).

Завершая наши рассуждения о написании текста научной работы, следует сказать о ее структуре. Научная работа состоит из следующих структурных элементов: титульный лист, оглавление (содержание), перечень условных обозначений (при необходимости), введение, общая характеристика работа, основная часть, заключение, библиографический список, приложение (при необходимости). Содержание каждого элемента научной работы каждый студент усваивает самостоятельно и представляет на проверку преподавателю в форме программы (плана) научного исследования.

Ключевые слова: методика научного исследования, поиск источников информации, виды чтения текстов, план, тезисы, контекст, цитаты, библиографические ссылки, сноска, план (программа) исследования, структура работы.

Вопросы :

- 1.Что обозначает понятие «методика научного исследования»?
- 2.Какие виды поиска источников информации применяют исследователи?
- 3.Какие существуют виды чтения источников информации?
- 4.Какие виды выписок из текста источников применяют исследователи?
- 5.Какие приемы изложения (написания нового текста) применяют ученые?

ЛЕКЦИЯ 5

ТЕМА: ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ЛЕКЦИИ И СЕМИНАРА

Учебные вопросы:

1. Лекция, как вид занятия.
 - 1.1 Приёмы сокращений.
2. Семинарские занятия

1 вопрос. Первым видом учебно-исследовательской работы, с которым сталкивается студент, придя в вуз, является лекция. С одной стороны, лекция - это одна из основных форм учебных занятий в высших учебных заведениях, представляющая собой систематическое, последовательное устное изложение преподавателем определенного раздела конкретной науки или учебной дисциплины, с другой - это особая форма самостоятельной работы с учебным материалом. Лекция не заменяет собой книгу, она только подталкивает к ней, раскрывая тему, проблему, выделяя главное, существенное, на что следует обратить внимание, указывает пути, которым нужно следовать, добиваясь глубокого понимания поставленной проблемы, а не общей картины. В отличие от школьной лекции преподаватель вуза не ставит перед собой задачи научить слушать, его главной целью является - донести сущность поставленной проблемы, поэтому при чтении лекции преподаватель не останавливается на плане и выводах, не усиливает наиболее важные моменты лекции интонацией и не повторяет их. Лекция требует от слушателя большой самостоятельной работы. Во время лекции фиксируются основные этапы развития мысли лектора, выводы и обобщения. Причем зафиксировать информацию необходимо не только для последующего запоминания, но и для дальнейшей работы с книгой, учебником, справочником, сборником документов.

Сегодня выделяют пять основных функций вузовской лекции:

1. информативную - знакомство с научными фактами, доказательствами и выводами;
2. ориентирующую;
3. стимулирующую;

Ориентирующая и стимулирующая функции лекции проявляются в том, что лектор, выделяя в излагаемом материале основное, пробуждает у студентов внимание, интерес к поиску, экспериментированию и самостоятельной работе.

4. методологическую - в ходе анализа научных теорий, раскрываются методы исследования;

5. развивающую и воспитывающую - во время лекции у аудитории пробуждается оценочно-эмоциональное отношение к изучаемому предмету, формируется диалектическое мышление, происходит процесс разностороннего развития личности, ее общих и специальных способностей.

Таким образом, лекционная форма обучения в вузе, в отличие от средней школы является главной. Именно лекция должна дать студенту путеводную нить, помочь ему не захлебнуться в потоке информации, обрести ориентиры, отобрать необходимое и полезное. Вузовская лекция не только дает глубокие и разносторонние знания, но и максимально способствует воспитанию и развитию студента, формирует глубокую идейную убежденность, развивает творческие способности.

Работа на лекции - это сложный процесс, который включает в себя такие элементы как слушание, осмысление и собственно конспектирование. Для того, чтобы лекция выполнила свое назначение, важно подготовиться к ней и ее записи еще до прихода преподавателя в аудиторию, поскольку в первые минуты лекции объявляется тема лекции, формулируется ее основная цель. Без этого дальнейшее восприятие лекции становится сложным. Важно научиться слушать преподавателя во время лекции. Здесь не следует путать такие понятия как слышать и слушать. Слышать можно не слушая, с чем мы часто сталкиваемся. Человека в повседневной жизни окружает большое количество звуков, и он их слышит, но может обращать на них внимание, только в тот момент, когда это ему необходимо. Например, если в соседней комнате негромко играет музыка, мы слышим это, но только в том случае, если мы начинаем внимательно слушать, т.е. акцентируем внимание на этом, то понимаем, например, смысл песни. Таким образом, слушание лекции состоит из нескольких этапов, начиная от слышания (первый шаг в процессе осмысленного слушания) и заканчивая оценкой сказанного.

Процесс слушания лекции, требующий большого умственного напряжения, может быть затруднен целым рядом причин:

1. Высокая скорость умственной деятельности. Человек думает в четыре раза быстрее, чем говорит, поэтому у слушателя есть время на то, чтобы отвлечься от разбираемой темы.

2. Избирательность внимания. Мы можем слышать одновременно многое, не уделяя при этом всему предельного

внимания. Человек с детства приучается последовательно выбирать только то, что представляет для него интерес. Привычка переключать внимание с объекта на объект затрудняет фиксирование внимания.

3. «Антипатия» к чужим мыслям. Всегда легче следовать своим мыслям, чем следить за тем, что говорит другой.

4. Потребность реплики. Временами у человека возникает желание возразить в ответ на сделанное высказывание. И вот мы уже не слушаем, мысли заняты формулировкой комментариев.

На основе перечисленных трудностей вырабатываются привычки, которые затрудняют контакт между лектором и слушателями (студентами), среди них можно назвать следующие:

1. повышенное внимание к недостаткам речи, внешности выступающего;

2. привычка слушать лектора не глядя на него;

3. высокая восприимчивость к незначительным отвлекающим моментам (кашель, шарканье ногами и т.п.);

4. отрицательная эмоциональная реакция на всякое противоречие (в том числе и необходимое) в ходе рассуждений лектора;

5. поспешная оценка темы и вывод о том, что в выступлении не будет ничего нового или ценного, преждевременное заключение о том, что положения доклада неверны или не заслуживают внимания; как следствие этого, поспешный отказ от усилий слушать выступающего.

Чтобы процесс слушания стал более эффективным, нужно разделять качество общения с лектором, научиться поддерживать непрерывное внимание к выступающему. Для оптимизации процесса слушания следует:

1. научиться выделять основные положения. Нельзя понять и запомнить все, что говорит выступающий, однако можно выделить основные моменты. Для этого необходимо обращать внимание на вводные слова, словосочетания, фразы, которые используются, как правило, для перехода к новым положениям, выводам и обобщениям;

2. во время лекции осуществлять поэтапный анализ и обобщение, услышанного. Необходимо постоянно анализировать и обобщать положения, раскрываемые в речи говорящего. Стараясь представить материал обобщенно, мы готовим надежную базу для экономной, свернутой его записи. Делать это лучше всего по этапам, ориентируясь на момент логического завершения

одного вопроса (подвопроса, тезиса и т.д.) и перехода к другому;

3. готовность слушать выступление лектора до конца.

Слушание является лишь одним из элементов хорошего усвоения лекционного материала. Однако, одного слушания недостаточно. Даже самая хорошая память не в состоянии удержать тот поток информации, который сообщается во время лекции, поэтому его необходимо фиксировать, записывать - научиться вести конспект лекции, где формулировались бы наиболее важные моменты, основные положения, излагаемые лектором. Для ведения конспекта лекции следует использовать тетрадь. Ведение конспекта на листочках не рекомендуется, поскольку они не так удобны в использовании и часто теряются. При оформлении конспекта лекции необходимо оставлять поля, где студент может записать свои собственные мысли, возникающие параллельно с мыслями, высказанными лектором, а также вопросы, которые могут возникнуть в процессе слушания, чтобы получить на них ответы при самостоятельной проработке материала лекции, при изучении рекомендованной литературы или непосредственно у преподавателя в конце лекции.

Составляя конспект лекции, следует оставлять значительный интервал между строчками. Это связано с тем, что иногда возникает необходимость вписать в первоначальный текст лекции одну или несколько строчек, имеющих принципиальное значение и почерпнутых из других источников. Расстояние между строками необходимо также для подчеркивания слов или целых групп слов (такое подчеркивание вызывается необходимостью привлечь внимание к данному месту в тексте при повторном чтении). Обычно подчеркивают определения, выводы.

Главным отличием конспекта лекции от текста является свертывание текста. При ведении конспекта удаляются отдельные слова или части текста, которые не выражают значимую информацию, а развернутые обороты речи заменяют более лаконичными или же синонимичными словосочетаниями. При конспектировании основную информацию следует записывать подробно, а дополнительные и вспомогательные сведения, примеры - очень кратко. Особенно важные моменты лекции, на которые следует обратить особое внимание лектор, как правило, читает в замедленном темпе, что позволяет сделать их запись дословной. Также важно полностью без всяких изменений вносить в тетрадь схемы, таблицы, чертежи и т.п., если они предполагаются в лекции. Для того, чтобы совместить механи-

ным фиксированием наиболее важных положений, можно использовать системы условных сокращений. В первую очередь сокращаются длинные слова и те, что повторяются в речи лектора чаще всего. При этом само сокращение должно быть по возможности кратким.

1.1 Приемы сокращений.

- Сокращение аббревиатурой - основные термины, повторяющиеся наиболее часто, могут быть выделены как ключевые слова и обозначены начальными заглавными буквами этих слов. Ключевые слова в первый раз записываются полностью, после них в скобках приводится их аббревиатура, далее в тексте будет фигурировать только аббревиатура. Например: культурный слой (КС), археологическая культура (АК). Ключевых слов не должно быть много, иначе может возникнуть путаница в их использовании.

- Сокращение слов до начальной части, базируясь на корне (например: аппарат (апп.), однократный (однокр.).)

- Сокращение общепринятых вспомогательных слов (например: таким образом (т.о.), главным образом (гл. обр.), может быть (м.б.), смотри (см.), так называемый (т.н.), какой-либо (к-л).

- Можно найти и постоянно использовать сокращения часто встречающихся слов (например: несколько (неск.), который (к-ый)).

- Использование латинского алфавита (например: максимум (max), минимум (min), температура (t)).

- Использование эквивалентных выражений или слов английского языка, (например: использование (use), если (if), переменный (var), постоянный (const)).

- Использование математических знаков (например: больше (>), меньше (<)).

- Унификация сокращений группы синонимичных слов (например: для сокращения слов и словосочетаний: «таким образом», «итак», «поэтому», «в связи с этим», «по этим причинам» - обычно используют одну (т.о.)).

По окончании лекции работа студента на этом не прекращается. Начинается процесс его самообразования. Следует проработать (расшифровать) сделанные записи. Этот процесс состоит из нескольких этапов:

- чтение записей, сделанных в процессе слушания и конспектирования лекции, еще раз просматривается важное, существенное в развитии мысли;

Учебно-исследовательская работа студентов

- уточнение с помощью книги не вполне ясного;
- контроль себя осуществляется путем привлечения справочной литературы и т.д.

2 вопрос. Семинарские занятия

Важной частью учебного процесса в вузе являются семинарские занятия. Семинар представляет собой особую форму организации учебного процесса, которая служит для дальнейшего уяснения и углубления сведений, полученных на лекциях. В данном виде учебной деятельности студент должен приобрести умения получать новые знания, их систематизировать, оперировать базовыми понятиями и теоретическими конструкциями учебной дисциплины.

Семинарские занятия бывают различными по содержанию, по построению и по организации работы на них. Обычно на семинарах рассматриваются заранее поставленные вопросы. Следует заблаговременно познакомиться с планом семинарского занятия и литературой, рекомендованной для изучения данной темы, чтобы иметь возможность подготовиться к нему. Иногда семинары проводятся в форме обсуждения небольших докладов или рефератов, подготовленных студентами. Как в первом, так и во втором случаях требуется тщательная подготовка к семинарскому занятию.

Начиная подготовку к семинару, необходимо ознакомиться с тематикой семинарских занятий и вопросами, выносимыми на обсуждение, прочитать соответствующие страницы в конспекте лекций, разделы учебной и научной литературы, чтобы получить общее представление о месте и значении темы в изучаемом курсе. Затем следует поработать с дополнительной литературой, подготовить конспект ответа на вопросы. Подготовка конспектов позволит систематизировать информацию, содержащуюся в учебной и научной литературе, а также будет способствовать превращению чтения в активный процесс, активизируя, наряду со зрительной, и моторную память. У человека, систематически ведущего записи (конспекты), создается свой индивидуальный фонд подсобных материалов для быстрого повторения прочитанного, для мобилизации накопленных знаний.

При подготовке конспекта выделяют следующие этапы работы:

1. изучение конспекта лекции, учебника, рекомендованной литературы;
2. знакомство с хрестоматией (сборником документов),

Учебно-исследовательская работа студентов

отбор материала, содержащего сведения, относящиеся к раскрываемому вопросу;

3. изучение карты либо атласа, если этого требует рассматриваемый вопрос;

4. составление плана раскрытия вопроса (например, можно включить такие пункты плана как 1) время события, 2) историография вопроса, 3) теория вопроса, 4) причины события, 5) содержание события, 6) значение события);

5. составление конспекта доклада.

План ответа не должен представлять собой необработанную компиляцию учебной литературы. Лучше, если он будет составлен в виде кратких, легко запоминающихся тезисов, которыми можно пользоваться при ответе. Для того чтобы ответ был четким, аргументированным, необходимо внимательно изучить текст рекомендованного документа и отметить в плане-конспекте номера статей и страниц хрестоматии (сборника документов), где эти статьи содержатся.

Конспект готовится либо в тетради, либо на отдельных листах.

При оформлении учебного конспекта доклада в тетради необходимо оставлять поля для последующей работы над конспектом доклада, дополнительных записей, замечаний.

Положительные стороны оформления конспекта в тетради:

- легче оформить;
- занимает меньше места;
- удобен в использовании.

Недостатки: в таком конспекте доклада мало места для пополнения его новыми сведениями, материалами, выводами, обобщениями.

Положительные стороны оформления конспекта доклада на отдельных листах:

- из него удобно извлечь отдельную, понадобившуюся запись;
- его можно быстро пополнить листками с новыми сведениями и материалами, выводами и обобщениями;
- при подготовке выступлений легко подобрать листики из различных конспектов, свести их вместе.

Недостатки:

- не очень удобен при хранении (для хранения нужны папки, которые можно перепутать, либо рассыпать);
- возникает необходимость наличия кроме номера

страницы, еще какой-либо индекс или название папки, к которой относится лист конспекта.

Сталкиваясь в ходе подготовки с недостаточно понятными моментами темы, необходимо найти ответы самостоятельно или зафиксировать свои вопросы для постановки и уяснения их на самом семинаре. Ввиду трудоемкости подготовки к семинару нельзя это откладывать на последний день. Накануне полезно еще раз внимательно прочитать записи лекций и уже готовый конспект по теме семинара, тщательно продумать свое устное выступление. На семинаре каждый его участник должен быть готовым к выступлению по всем поставленным в плане вопросам, проявлять максимальную активность при их рассмотрении. Выступление должно строиться свободно, убедительно и аргументировано. Студент должен свободно владеть терминологией, понимать исторические закономерности для того, чтобы четко и последовательно ответить на поставленные вопросы.

Во время выступления на семинарском занятии не допускается простое чтение конспекта. При этом можно обращаться к записям конспекта, непосредственно к первоисточникам, использовать знание художественной литературы и искусства, факты и наблюдения современной жизни и т.д. Студент, выступающий с докладом должен свободно пользоваться вспомогательным материалом (карты, атласы), если это необходимо для раскрытия излагаемого им вопроса. Важно, чтобы выступающий проявлял собственное отношение к тому, о чем он говорит, высказывал свое личное мнение, понимание, обосновывал его и мог сделать правильные выводы из сказанного.

Во время выступления докладчика остальные участники семинара должны внимательно слушать доклад своих товарищей. По окончании выступления, начинается обсуждение рассматриваемой проблематики. Не следует бояться высказывать свое мнение по рассматриваемому вопросу, можно выступать с критикой высказываний других участников семинарского занятия. При этом необходимо помнить, что критика должна быть четко обоснована и аргументирована.

В ходе семинара студент учится публично выступать, видеть реакцию слушателей, логично, ясно, четко, грамотным литературным языком излагать свои мысли, приводить доводы, формулировать аргументы в защиту своей позиции. Это важно для всех, где бы далее после окончания вуза студент не работал. На семинаре каждый студент имеет возможность критически

Учебно-исследовательская работа студентов

оценить свои знания, сравнить со знаниями и умениями их излагать других студентов, сделать выводы о необходимости более углубленной и ответственной работы над обсуждаемыми проблемами.

Семинар способствует выработке самостоятельного мышления студента, формированию информационной культуры.

ЛЕКЦИЯ 6

ТЕМА: МЕТОДИКА РАБОТЫ С УЧЕБНОЙ И НАУЧНОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ.

Учебные вопросы:

1. Методика работы с книгой.
2. Каталоги и картотеки. Библиографические указатели.

Целью лекции является ознакомить студентов с библиотеками института, города, с методикой работы с научной литературой.

1. Методика работы с книгой.

Как мы обыкновенно читаем книги? Так, «как читается». Так, как подсказывают наше настроение, наши психические свойства, сложившиеся навыки, внешние обстоятельства. Кажется нам, что читаем не плохо. А между тем это, по большей части, ошибка. Плохое чтение вредно уже, прежде всего, потому, что лишает той огромной пользы, которую дает хорошее чтение. Но оно может принести и другой вред. Но и самый способ чтения тоже может принести вред,— вред и телесный и душевный. Привычка «глотать» книги может вызвать головные боли. Плохое чтение препятствует иногда нормальному развитию способностей и нередко портит их, например, ослабляет способность к сосредоточению внимания, память и т. д. Ослабляет волю и способность размышлять. Не менее важно и то обстоятельство, что плохое чтение очень способствует выработке двух нежелательных типов людей: фразера и «человека с кашей в голове». Фразером называют того, кто любит говорить «громкие слова», между тем как в душе его этим словам нет соответствия. Мысли, чувства, связанные с ними, ему на самом деле глубоко безразличны. Его жизнь и поступки часто определяются совершенно противоположными «настоящими» его мыслями и чувствами. Человек «с кашей в голове» есть плод ложной начитанности, результат плохого чтения, зубрежки и отсутствия логической выучки.

Чтение есть искусство. Сам человек довольно редко замечает в себе подобные недостатки. Чаще всего наводит его на мысль, что он не так читает, другой факт. Мы найдем истинными слова Гёте: «Эти добрые люди и не подозревают, каких трудов и времени стоит научиться читать. Я сам на это употребил 80 лет и все не могу сказать, чтобы вполне достиг цели».

Учебно-исследовательская работа студентов

Основное правило искусства чтения такое: способ чтения зависит от цели чтения и всецело ею обуславливается. Высшую группу целей чтения составляет:

а) чтение для осведомления о чем-нибудь, пополнения сведений и т. д.; таково чтение газет, брошюр, некоторых книг, писем, новых книг по специальности и т. п.;

б) чтение для известного нравственного, «волевого» воздействия на душу;

в) чтение крупных произведений искусства; такое чтение — не развлечение, как думают некоторые; это — важное и необходимое средство для расширения своего кругозора и опыта, для углубления мировоззрения, мыслей, чувства;

г) чтение для самообразования.

Кто не читал и не умеет читать с проработкой, тот никогда не достигнет той степени умения читать вообще и хорошо просматривать книгу, какая доступна ему по его способностям.

Существует пассивное и активное чтение. Идеальный читатель должен одинаково совершенно владеть всеми способами чтения и легко приспособляться к любой цели чтения. Для изучения какой-нибудь книги он станет читать ее полным чтением, активным, углубленным, с проработкой. Эти же способы требуются при чтении основных книг для самообразования. При чтении газеты всегда требуется меньше просматривать, но кое-что в ней приходится часто и читать неполным или полным чтением. Наконец, изредка и в газете попадается — особенно для специалиста — и такой материал, который полезно или даже необходимо прочитать с проработкой, с выписками и т. д. Но каким бы способом он ни читал, его чтение будет отчетливым, т. е. он будет иметь отчетливое представление о том, что он прочел, а не туманное и расплывчатое. Отчетливое чтение — обязательное условие хорошего чтения.

Чем больше всего отличается образованный от необразованного. Образованный от необразованного отличается больше всего не количеством сведений. Знаменитый английский мыслитель Рескин правильно считал, что если человек прочтет и запомнит все книги Британского музея (публичной библиотеки), он от этого еще не станет образованным. Нужны не только сведения, нужна особая «культура ума», навыки мыслить, умение распоряжаться знаниями, развитие других душевных сил и т. п. А есть другие: и читали они много, и сведений у них много; но стоит им сказать на серьезную тему не- сколько слов, и мы сразу уви-

дим: человек не приобрел образования. Почему это видно? По отсутствию систематического мышления, необходимых навыков мысли, той «культуры ума», которая дается работой и дисциплиной мышления.

В чем основная задача самообразования. Самообразование требует самостоятельности. Но самостоятельность эта должна выражаться не в самонабивании головы плохо понятыми сведениями, а в усвоении их и в саморазвитии. Необходимо развивать и тренировать свои умственные способности, как мы развиваем физические; для этого есть только один путь — упражнение и работа, работа и работа. При самообразовании работа над книгой должна быть самая серьезная, упорная, трудная и часто очень долгая. Но времени на нее жалеть нечего: окупится с избытком. Если даже вы забудете потом книгу — работа над ней не пропадет; она останется в виде полезных навыков, продвинувшегося развития, накопленного умения и сил. Но и книгу вы не забудете. Такая работа над книгой есть лучшее применение так называемого рационального способа запоминания. Содержание проработанной книги тысячу корней закрепится в сознании, и таким образом вы сразу достигнете двух основных целей. Если же, при хорошей памяти, вы станете читать книгу только для приобретения сведений, без переработки, то польза для развития душевных сил при этом получится минимальная. Разве только память подвинется в развитии, да и это сомнительно.

В чем же состоит работа над книгой, особенно над научной? Прежде всего в том, чтобы хорошо понять книгу. Это дело часто вовсе не такое легкое. Чем новее и важнее мысль, тем труднее ее понять. Нельзя схватить сразу и без труда то, до чего человечество доходило трудами десятилетий. При чтении же великих произведений искусства задача состоит в том, чтобы не только понять, но и «пережить» их содержание.

Заповеди читателя

1. Не читай все книги на один лад. Способ чтения должен соответствовать цели чтения.

2. Помни, что чтение — одна из самых важных, нужных, серьезных работ, не «между прочим», не «ничегонеделание».

3. Хотя бы одну из читаемых тобою книг читай с проработкой.

4. Не жалея на это чтение ни времени, ни сил: оплатится с лихвой. Вкладывай все силы в чтение.

5. Неослабно борись с ленью мышления и воображения:

это злейшие враги.

6. Добивайся, чтобы каждое место книги было совершенно и отчетливо понято.

7. Не пропускай ничего без очень серьезных причин.

8. Не бросай книги недочитанной без самых серьезных причин.

9. Не зови других на помощь без самой крайней необходимости, напрягай все силы, чтобы обойтись без чужой помощи. Самодеятельность—прежде всего.

10. Где надо — заставляй воображение работать «вовсю».

11. Хочешь хорошо читать с проработкой — читай с пером к в руке; делай конспект, заметки, выписки.

12. Научись пользоваться оглавлением.

13. Читай не только «слева направо», но и все время «справа налево» -возвращаясь к прочитанному.

14. Прежде старайся хорошо понять, а потом критикуй.

15. Чужую критику на книгу читай после книги.

16. Прочитав книгу, уясни сущность ее и запиши в кратких словах.

17. Читай хотя бы немного, но основательно.

18. Читай необходимое, хотя бы неинтересное.

19. Читай самое лучшее, что можно достать.

20. Читай не слишком легкое, не слишком трудное.

21. Руководись каким-нибудь планом чтения (по программам или совету специалиста)..

2 вопрос. Начинающему исследователю необходимо целеустремленно искать литературные источники по выбранной теме и глубже осмысливать опубликованные материалы, где основные вопросы, проблемы, заложенных в более ранних исследованиях. Просмотру должны быть подвергнуты все виды источников, содержание которых связаны с темой исследования. К ним относятся материалы, неопубликованные документы (отчеты о НИР и СКР диссертации, депонированные рукописи, отчеты специалистов о зарубежных командировках), официальные материалы.

Одной из сложных разновидностей работы с книгой является работа в библиотеке. В современном мире мало встретишь людей, которые работают с литературой в библиотеке. Основные правила работы в библиотеке:

1. Выбери всю литературу по теме.

2. Умей работать с предметным указателем.

Учебно-исследовательская работа студентов

3. Включи в круг поиска помимо книг и научные и реферативные журналы.

4. Обращай внимание на год издания литературы.

5. Производи запись исходных библиографических данных источников.

Как правило, выходные данные источника записываются согласно стандарту на библиографическое описание, поэтому эти данные необходимо записывать в той строгой последовательности и точности в которой они приведены в книге или журнале. Следует также обращать внимание на список литературы в книгах и журналах, которые вы выбрали по своей тематике. Это расширит круг вашего поиска и даст дополнительную информацию по данной теме.

ЛЕКЦИЯ 7

ТЕМА: САМООБРАЗОВАНИЕ, КАК ЧАСТЬ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Учебные вопросы:

1. Уровни подготовки студентов.
2. Внеаудиторная работа.

1 вопрос. Научная работа - неотъемлемая составляющая образовательной программы всех ступеней высшего профессионального образования, имеющая в вузовской практике свои специальные организационные формы. Кроме того различные элементы и виды научно-исследовательской деятельности широко используются также и в учебном процессе на протяжении всех лет обучения, начиная с первого курса. овладение в процессе обучения методами и формами научного мышления способствует глубокому усвоению знаний. Формирует у студентов такие качества личности, как вдумчивость, пытливость ума, самостоятельность, инициативность и т. п. Все эти качества очень помогут в будущей работе. Такой специалист, даже если он не станет профессиональным ученым, всегда будет сознательно, творчески относиться к своему труду, постоянно стремиться к самосовершенствованию в своей профессии.

Чтобы успешно учиться, глубоко и прочно, а главное, самостоятельно усваивать любой предмет, изучаемый в высшем учебном заведении, студенту необходимо обладать умениями учебного труда.

Хотя эту истину никто не оспаривает, практический опыт и многочисленные исследования свидетельствуют о слабой готовности к самостоятельной познавательной деятельности студентов. Они не умеют работать с книгой, выделять главное, правильно фиксировать прочитанное и т.д.

Овладение этими умениями позволяет студентам поднять ся на более высокий уровень и выполнять сложные работы с исследовательскими компонентами. Для овладения профессией недостаточно посещения учебных занятий. Большую роль в профессиональной подготовке играет самообразование.

В стенах педагогических учебных заведений студенты делают лишь первые шаги в исследовательской деятельности. Все перечисленные умения являются частью методологической куль-

туры. Чем лучше они сформированы, тем выше качество студенческого исследования и уровень профессиональной подготовки выпускника.

Уровни сформированности готовности студентов к научно-исследовательской деятельности:

1) высокий уровень характеризуется пониманием значимости научно-исследовательской деятельности, интересом к изучаемой дисциплине и научно-исследовательской деятельности, удовлетворенностью от изучения дисциплины и собственной научно-исследовательской деятельности, владением базовыми знаниями относительно изучаемой дисциплины, умением анализировать, систематизировать, обобщать, структурировать, работать с литературой, владением логикой научного исследования, способностью самостоятельно спланировать собственную исследовательскую работу и реализовать ее, высокой познавательной активностью, адекватной самооценкой, способностью анализировать собственную деятельность и выявлять способы и пути саморазвития);

2) средний уровень характеризуется пониманием личностной значимости научно-исследовательской деятельности, поверхностным представлением о научно-исследовательской деятельности, несформированностью навыков научно-исследовательской деятельности, неустойчивым интересом к изучаемой дисциплине, неполным владением базовыми знаниями и умениями, не всегда адекватной самооценкой, стремлением к самообразованию, но не всегда адекватным оцениванием собственной деятельности);

3) низкий уровень характеризуется неустойчивым интересом к изучаемой дисциплине, непониманием социальной и личностной значимости научно-исследовательской деятельности, малым представлением о научно-исследовательской деятельности, неумением работать с литературой, видеть проблему, выделять противоречие, неспособностью самостоятельно выстроить логику исследования, недостаточной удовлетворенностью собственной деятельностью, неспособностью к творческому решению задач, незначительной рефлексией своей деятельности, не всегда адекватной самооценкой, фрагментарным самоанализом, отсутствием стремления к саморазвитию и самосовершенствованию).

Установлено, что у 70 % студентов низкий уровень сформированности готовности к научно-исследовательской деятельности, а у 30 % - средний уровень. Полученный результат свидетельствует о недостаточной подготовленности студентов к научно-исследовательской деятель-

Учебно-исследовательская работа студентов

разработки условий формирования готовности к научно-исследовательской деятельности средствами проблемного обучения.

Педагогические условия формирования готовности к научно-исследовательской деятельности средствами проблемного обучения:

1) использование возможностей проблемного обучения в формировании готовности студентов к научно-исследовательской деятельности;

2) активизацию научно-исследовательской деятельности студентов на основе создания и разрешения проблемных ситуаций в учебном процессе;

3) взаимосвязь традиционного и проблемного обучения.

Поисковый этап предполагает первичный отбор содержания учебного материала на наличие общенаучных противоречий, аналитический – выявление вопросов, на базе которых возможно создание проблемных ситуаций, подготовительный этап – создание противоречий и формулирование проблем для внедрения в учебный процесс, определяющий – планирование предполагаемой деятельности студентов с целью создания условий для формирования деятельностного компонента (развития теоретического мышления), разрешающий – прогнозирование возможностей разрешения проблемных ситуаций, методологический – организация анализа деятельности студентов на заключительном этапе занятия с целью формирования рефлексивного и ориентационного компонента готовности студентов к научно-исследовательской деятельности.

Все составляющие звенья учебно-исследовательской и научно-исследовательской работы студентов представляют собой сложный и взаимосвязанный процесс, результативность которого определяется системным подходом к его организации.

Под системным подходом мы будем понимать такую организацию научной работы, при которой все ее компоненты находятся во взаимообусловленности, постоянной рефлексии и коррекции результатов, создании условий, обеспечивающих достижение ее результативности, формирование качеств личности будущего специалиста, позволяющих ему нестандартно решать профессиональные задачи, владеть инновационными технологиями и методикой научной деятельности.

Системный подход предусматривает определение целей и задач научной работы, создание концепции (основных

Учебно-исследовательская работа студентов

направлений, стратегии их реализации, программы и методики) подготовки будущих педагогов к научно-исследовательской деятельности; определение структурных компонентов этой системы; установление характера взаимосвязи между ними; выявление уровней и критериев оценки результативности научной работы; выбор форм, методов, средств реализации намеченной программы; приемов рефлексивной, диагностирующей и корректирующей деятельности студентов в области научного поиска.

Осуществление системного подхода носит поэтапный характер. В организации и проведении научной работы со студентами большое значение придается мотивационному, диагностическому, проективному, деятельному, рефлексивному и коррекционному этапам. Реализация системного подхода предполагает поэтапное решение задач: выработка концептуальных положений, создание материальной и научно-методической базы; разработка графика научной работы в соответствии со спецификой факультета и границами учебного процесса; обеспечение грамотным научным руководством студентов; включение их в учебно-исследовательскую и научно-исследовательскую деятельность с учетом уровня их подготовленности и опыта научной работы.

Научная работа, как важное звено подготовки конкурентоспособного специалиста, должна занимать ведущее место в условиях высшего образования.

Задача высшей школы состоит в том, чтобы сократить период адаптации студентов к учебно-исследовательской и научной работе. Решение этой задачи возможно в том случае, если с первых дней пребывания в высшей школе студент будет активно участвовать в разнообразных формах научной работы, проводимых кафедрами, факультетами.

Успешность и результативность научной работы в первую очередь определяется созданием органов управления, студенческого актива, который призван определить цель, задачи, основные направления научной деятельности, задачи, формы, методы и средства их реализации.

Таким органом выступает научно-методический совет (НМС), в состав которого входят по одному представителю от студентов и преподавателей от каждого факультета. В свою очередь на каждом факультете создан совет, объединяющий в себе представителей от каждого курса для организации и координации научной работы с учетом специфики курса, уровня подготовки и опыта научной работы студен-

Учебно-исследовательская работа студентов

месяц по заранее составленному плану, который составляется в конце мая каждого учебного года. Научно-методический совет определяет содержание работы по годам обучения и по направлениям работы. Главная его цель: обеспечение условий для формирования личности будущего специалиста, способного и готового к научно-исследовательской деятельности. Научно-методический совет координирует научную работу факультетов, курсов, планирует общеуниверситетские мероприятия, направленные на формирование положительной мотивации и позитивного отношения студентов к научной работе.

Самообразование — специально организованная, самостоятельная познавательная деятельность, направленная на достижение определенных личностно или общественно значимых образовательных целей: на удовлетворение познавательных интересов, общекультурных и профессиональных запросов и повышение квалификации

Самообразование осуществляется в ходе самостоятельной работы. Активность студента и интенсивность его самостоятельной работы во всех видах занятий способствуют повышению качества профессиональной подготовки.

Как бы хорошо ни занимался студент в высшем учебном заведении, усвоить все необходимые знания невозможно. Лавина информации просто обрушивается на современного человека, а часть ее быстро устаревает. Появляются новые подходы, методы, приемы, средства обучения и воспитания, новые законодательные акты и документы, регламентирующие образовательный процесс.

Овладеть умениями самостоятельно приобретать знания — значит открыть для себя путь к исследовательской деятельности.

2 вопрос. Внеаудиторная работа включает в себя следующие элементы: ознакомительное чтение материала по указанному вопросу, определение его места и связи в системе изучаемых предметов; повторение; вдумчивое чтение с составлением плана прочитанного, выделением главного по каждому его пункту, запись отобранного материала своими словами с использованием общепринятой символики и т.д.

С другой стороны, самостоятельная работа — это систематическая, планомерная, целенаправленная работа студента в ходе аудиторных, обязательных по расписанию занятий, где он слушает и самостоятельно делает записи по ходу объяснения преподавателя на лекции или семинаре.

Степень самостоятельно-

Учебно-исследовательская работа студентов

деятельности студентов различна и зависит от организации учебного процесса, методики проведения занятия, личности и уровня интеллектуального развития молодого человека, его подготовленности, а также от педагогической квалификации и стиля работы преподавателя.

Различна и структура этой работы. Она складывается из следующих элементов:

- восприятие и осмысление учебного материала на лекциях, составление конспектов лекций;
- работа с книгой, изучение учебной литературы (учебники, учебные пособия, первоисточники);
- переработка учебной информации и превращение ее в личностные знания студентов;
- закрепление знаний в процессе выполнения упражнений, дополнительных заданий, решения задач;
- подготовка к выступлениям на семинарских и практических занятиях;
- работа в предметных кружках, факультативах и студенческих научных обществах;
- выполнение рефератов, курсовых и дипломных работ.

Эти и другие элементы самостоятельной работы могут изменяться и усложняться в соответствии с изменением содержания образования, методов и форм обучения.

ЛЕКЦИЯ 8

ТЕМА: ОБУЧАЮЩЕ-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРИНЦИП В ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

Учебные вопросы:

1 Обучающе-исследовательский принцип на лекционных занятиях.

2. Обучающе-исследовательский принцип при проведении лабораторных работ.

3 Обучающе-исследовательский принцип при проведении семинарских занятий.

1 вопрос. Вместе со сменой требований в высшей школе изменяется и содержание понятия «хорошо подготовленный специалист». Если раньше во главу угла в образовательном процессе в вузе ставилась задача систематической углубленной профессиональной подготовки, то в настоящее время, не снижая требований к профессиональным знаниям, во главу угла ставится развитие творческого потенциала личности. Причины смены образовательных парадигм обусловлены изменяющимися условиями функционирования общества: мир вступает в постинформационную эпоху, когда растёт спрос не на «чистых» специалистов, а на специалистов в пограничных областях знаний. Быстрое развитие новых технологий, стремительный рост объёма новой научной информации, развитие междисциплинарных областей знаний и исследований делает уязвимой систему образования, нацеленную лишь на углубленную узкую специализацию.

В связи со всем вышесказанным возникает необходимость перевода образования на новую методологическую основу. Такой основой может служить обучающе-исследовательский принцип (ОИП). Суть принципа заключается в вовлечении студентов в активную познавательную деятельность, в «переориентацию учебного процесса на развитие творческого потенциала личности, воспитание культуры мышления, овладение методологией науки и, в конечном итоге, на подготовку специалиста, способного находить пути решения проблем, возникающих в профессионально- производственной и научной сфере» .

Впервые основные положения ОИП были сформулированы в Великой Хартии университетов (1988), провозгласившей в качестве основного принципа организации учебного процесса его

неразрывную связь с исследовательской деятельностью. Однако необходимо подчеркнуть, что область применения ОИП значительно шире по сравнению с традиционной организацией работы студентов в рамках студенческих научных кружков или в период специализации студентов, хотя эти виды работы логически включаются в состав ОИП.

Учебный процесс, организованный на основе обучающе-исследовательского принципа, призван формировать у студентов исследовательские умения, аналитический характер мышления, творческий подход к решению разнообразных задач, умение работать в коллективе в процессе изучения программного материала любой дисциплины, а не только при решении конкретной исследовательской задачи, как это предполагается при проведении научно-исследовательской работы.

Реализация ОИП в учебном процессе в каждом конкретном случае может иметь свои специфические особенности. На младших курсах следует более обоснованно говорить лишь об элементах исследовательского подхода в учебном процессе, на старших – существенная часть учебного процесса может быть организована по обучающе-исследовательскому принципу, поскольку к этому времени у студентов имеется определенный багаж знаний по фундаментальным дисциплинам. Внедрение методологии научного творчества в учебный процесс на младших курсах предполагает (при сохранении методики обучения в стандартных формах: лекции, лабораторные, семинарские и практические занятия и обеспечении базового уровня получаемых знаний) формирование в сознании студентов стремления к научному пониманию и критическому осмыслению изучаемого материала. В связи с этим возникает необходимость в разработке методов обучения, позволяющих студентам перейти от роли пассивных слушателей к работе на качественно ином уровне – в поиске и открытии новых знаний. Научное творчество предполагает поиск объективно-новой информации, в учебном процессе информация для каждого студента является субъективно новой, но научные и методологические основы поиска той и другой информации могут быть сходными.

С учетом того, что парадигмой современного познания принято считать естествознание (в силу возможности хотя бы частичной доказательности всех его научных гипотез и выводов), наибольшей эффективности от применения ОИП следует ожидать в случае изучения естественнонаучных дисциплин. Именно этот принцип:

Учебно-исследовательская работа студентов

- отражает общую для процессов обучения и научного познания закономерность движения мышления от незнания к знанию, от неполного знания к знанию более полному;
- констатирует фундаментальную роль научного познания в организации учебно-воспитательных процессов в средней и высшей школе;
- определяет основные компоненты процессов научного исследования, которые должны находить отражение в методических системах учебных предметов естественнонаучного цикла (наблюдение, проблема, факт, гипотеза и т.д.);
- предусматривает овладение в процессе обучения методами научного познания, включая общелогические, теоретические и эмпирические методы исследования.

Определенный опыт по практической реализации ОИП накоплен на химическом факультете Белгосуниверситета. Рассмотрим более подробно реализацию обучающе-исследовательского принципа при организации лабораторных и семинарских занятий по различным курсам.

2 вопрос. Обучающе-исследовательский принцип при проведении лабораторных занятий

Часть лабораторных занятий по фундаментальным дисциплинам и практически все лабораторные занятия по дисциплинам специализации на строятся по обучающе-исследовательскому принципу. Ключевым моментом таких занятий является приобщение студентов к получению новых знаний путём активной самостоятельной работы, требующей от них не только интеллектуальных усилий, но и элементов творчества.

Естественно, что студентов младших курсов надо сначала научить технике химического эксперимента, различным практическим приёмам, которыми обязан владеть каждый химик. Студент должен приобрести в ходе занятий определённый багаж профессиональных умений и навыков. О каком исследовательском характере работы в таком случае можно говорить применительно к студентам младших курсов? Здесь и выступают на передний план те методические приёмы, которые позволяют традиционной лабораторной работе, в результате которой, например, будет получено какое-то хорошо известное вещество АВ, придать исследовательский характер.

Во-первых, *в формулировке цели работы* необходимо отразить требования к тем умениям, которые должны быть приобретены в процессе данной работы.

Учебно-исследовательская работа студентов

Во-вторых, проведение синтеза любого вещества, даже по хорошо известным методикам, для начинающего студента всегда является субъективно-новой работой. Поэтому придать ей исследовательский характер можно путём постановки в работе ряда *вопросов* типа: «Почему используются именно такие исходные компоненты?», «Можно ли заменить при проведении синтеза исходное вещество «С» на «Д»?», «Почему синтез необходимо проводить в кислой (щелочной) среде?», «В каких пределах возможно изменение рН среды?», «Какими факторами определяется чистота полученного продукта?», «Можно ли повысить выход продукта, каким образом?» и т.п. Ответы на подобные вопросы, даже после выполнения работы по достаточно детальной инструкции, что необходимо для начинающего студента, требуют творческого осмысления всего хода работы, проведения дополнительных опытов, планируемых студентом уже самостоятельно, поиска необходимой информации в учебной и справочной литературе, электронных базах данных.

В-третьих, интересным методическим приемом при организации выполнения лабораторных работ является *видоизменение стандартных методик*: изменение состава или структуры объекта исследования (либо условий проведения эксперимента). При этом студенты приобретают навыки предварительного планирования выполнения видоизмененного эксперимента и осмысливания полученных результатов.

Наконец, следует обратить внимание студентов на необходимость *описания результатов лабораторных работ* в соответствии с принятыми в научной литературе правилами. Навыки такого описания можно целенаправленно развивать посредством системы творческих заданий по подготовке разного рода инструкций для лаборантов и школьников. В инструкциях должны быть приведены не только конкретные сведения для исполнителя по выполнению работы (какое вещество и сколько его взять, как его взвесить и растворить, как слить растворы, отделить осадок, высушить и т. д.), но и отражены требования техники безопасности.

Преподаватель в ходе занятий, наблюдая за освоением студентами техники эксперимента и уровнем теоретического осмысления выполняемых работ, вправе *индивидуализировать задания*. При этом возможна постановка работы на самом разном уровне: от простого следования описанным методикам, либо реализации известных методик, но с другими веществом или с какими либо другими исходными данными (что вполне по силам любому

студенту), до самостоятельной разработки методики выполнения работы с привлечением сведений из литературы.

Такой подход к организации работы студентов сам по себе уже на первом курсе приводит к *дифференциации возможностей студентов* по освоению навыков выполнения исследований. Дифференциация требует и соответствующего подхода к умениям, вырабатываемым в ходе практикума: что обязательно для всех, что – для большинства, что – для наиболее успевающих студентов.

Следует отметить, что в последние годы не только изменение требований к уровню подготовки специалистов, но и сама жизнь заставляет пересматривать содержание и методику проведения учебного процесса. На первый курс факультета приходят студенты с существенно отличающимся уровнем подготовки. Отсутствие дифференциации при организации учебного процесса приведёт либо к потере интереса к учёбе у наиболее подготовленных студентов: лицейстов, победителей олимпиад разного уровня, в том числе и международных, либо (при ориентации учебного процесса только на наиболее «сильных» участников учебного процесса) к стрессовой ситуации для студентов, в силу различных причин менее подготовленных, а часто – и менее способных. Следовательно, преподавателю необходимо иметь в своём арсенале и использовать различные методические приёмы для стимулирования активной учебной работы как одних, так и других.

Преподавательский опыт показывает, что большинство студентов приветствует, когда в лабораторных практикумах от них в явной или неявной форме требуется *проявление самостоятельности, инициативы*. Когда перед студентами, изучающими курс аналитической химии, после освоения приёмов качественного и количественного определения веществ в рамках лабораторного практикума ставится задача провести анализ какого-то реального объекта – минерала, сплава, почвы, сточных вод и т.д. – ему фактически предоставляется возможность провести самостоятельное научное исследование с выбором методик анализа, планированием последовательности проведения операций, оценкой достоверности полученных результатов.

Преподаватель на таких занятиях одновременно является и «заказчиком» работы, и её руководителем, и оппонентом. Организация такого рода исследований на занятиях в максимальной степени активизирует интел- лектуальную работу студентов,

формирует у них опыт творческого мышления. Необходимо, однако, обратить внимание преподавателей на следующие условия выполнения работы, важные для студентов – начинающих исследователей: обоснованный выбор объектов исследований; небольшой подготовительный период; отсутствие или минимальное количество трудоемких или малопродуктивных операций; перспектива быстрого (за одно-два занятия) получения результатов; возможность их теоретического обоснования; доступность необходимых сведений в справочной и учебной литературе. Наличие этих условий позволит студенту получить положительный результат, что весьма важно для создания хорошего эмоционального настроения в студенческой группе.

В любом лабораторном практикуме, даже построенном на использовании заранее подготовленных экспериментальных установок для получения неких зависимостей, подтверждающих изучаемые студентами закономерности, теоретические положения и т.п., можно найти возможность для внесения в работу элементов исследовательского характера. Для этого необходимо хорошо её методически организовать, продумать перечень вопросов, на которые студент должен ответить при беседе с преподавателем, отчитываясь за проделанную работу.

Лабораторные практикумы, связанные со специализацией, могут быть полностью организованы в форме учебно-исследовательской работы студентов (УИРС), поскольку студенты к этому периоду учёбы уже овладевают определёнными умениями и навыками проведения химического эксперимента. При этом важно отметить, что студенту, выполняющему научную работу в рамках УИРС, либо в рамках экспериментальной курсовой работы, дипломной работы, работы в студенческом научном обществе, должна предоставляться не только *тема, с чётко сформулированной целью исследования, но и детальная программа исследования*. Программа УИРС, курсовой и дипломной работы студента должна содержать:

- краткое обоснование целесообразности проведения исследования, его актуальности, взаимосвязи с ранее проводившимися исследованиями или литературными сведениями;
- перечень круга вопросов, которые должны быть рассмотрены в литературном обзоре;
- перечень необходимых для изучения и применения в работе методов исследования;
- план экспериментальной работы.

Практика организации УИРС на химическом факультете показывает, что при устном введении студента в курс дела, объем, актуальность, цель и задачи работы хуже воспринимаются и впоследствии забываются. Осознание же студентом важности выполняемой работы, значимости полученных результатов, понимание того, что все, чему он обучится в процессе УИРС, пригодится ему в дальнейшем, стимулирует работу студентов, повышает их творческую активность. Важно, чтобы у студента сразу вырисовывалась целостная картина предстоящего исследования, чтобы он мог и сам принимать участие в планировании её деталей, а, возможно, и в изменении первоначально представленного преподавателем ориентировочного плана работы с учётом получающихся экспериментальных результатов. Особый интерес у студентов вызывают поисковые исследования, выполняя которые, они в полной мере ощущают себя первооткрывателями. Важно, чтобы в научных коллективах, которые привлекают студентов к научной работе, их деятельность не ограничивалась только накоплением какой-либо однотипной информации, даже если она и очень полезна для данного коллектива.

3 вопрос. Обучающе-исследовательский принцип при проведении семинарских занятий.

ОИП позволяет реализовать индивидуальный подход к каждому из студентов, активно влияет на формирование не только предметного кругозора, но и общенаучных навыков систематизации и анализа фактов, установления причинно-следственных связей и корреляций, ведения дискуссии, выступления с докладом и т.д. Если преподаватель хочет придать семинару характер занятия, развивающего творческий потенциал студентов, то необходимо обеспечить студентов не просто планом занятия, а перечнем вопросов и упражнений, либо творческими проблемными заданиями, которые и станут предметом обсуждения. Одна ситуация, если студент готов по плану воспроизвести соответствующий теоретический материал и совершенно другая, – когда ответы на вопросы требуют активного владения изучаемым материалом, творческого его использования.

Как показал наш опыт, *вопросы* к семинарским занятиям по дисциплинам химического цикла не должны быть общими («Свойства водородных соединений р-элементов IV группы») и частными по форме («Как можно получить хлорноватистую кислоту?»). Более оправдана форма вопроса, предполагающая сопоставление возможностей теоретических концепций в объяснении фак-

тов или явлений, требующая выявления закономерностей и нацеленная на проведение анализа, объяснения. Разнообразие рассматриваемого в курсе химии фактического материала, разный уровень его теоретического объяснения требуют и разного стиля формулировки вопросов: «Почему...?», «Как можно объяснить...?», «Сопоставьте..., проанализируйте...» и т.д. При этом желательно, чтобы формулировка вопроса не содержала указания на конкретный факт или свойство.

Формулировка проблем для обсуждения на семинарах является еще более сложной задачей, поскольку необходимо учитывать имеющийся у студентов багаж знаний фактического и теоретического материала, на основе которого можно вести обсуждение той или иной проблемы и делать субъективно-новые выводы. При формулировке проблемы можно исходить из кажущегося противоречия между реально наблюдаемыми фактами и теоретическими предпосылками. При проведении занятий желательно использовать проблемные ситуации не на низком рецептивном уровне, когда преподаватель сам формулирует и разрешает проблему, а на более высоких – репродуктивно-продуктивном и эвристическом уровнях. Репродуктивно-продуктивный уровень подразумевает, что преподаватель формулирует проблему и дает алгоритм её решения (например, на лекции), на семинаре же студентам предлагается решить новую проблему с использованием известного алгоритма. А для эвристического уровня характерно самостоятельное решение проблемы студентами.

Успешное проведение семинарских занятий при реализации обучающе-исследовательского принципа предполагает использование определенных *методических приемов*.

Эффективность занятий повышается, если студенты заранее знакомы с вопросами, подлежащими обсуждению. Это особенно важно для студентов-первокурсников, которые в силу усвоенных школьных привычек могут ограничиться запоминанием конкретных фактов. В ряде случаев, особенно при подготовке будущих преподавателей, студенты могут, получив задание, заранее составить детальный план изучения отдельного вопроса программы, то есть провести своеобразное исследование учебного материала, пользуясь доступными учебниками, учебными пособиями и информацией в электронных базах данных. При обсуждении проблемных вопросов или вопросов, связанных с современным состоянием науки, можно заранее назначить не только докладчиков, но и оппонентов, предусмотрев возможность их

Учебно-исследовательская работа студентов

индивидуальных консультаций с преподавателем. Студентам можно поручить подготовить сообщения по материалам периодической печати, используя не только адаптированную информацию из научно-популярных изданий, но и результаты оригинальных исследований из публикаций в научных журналах, в том числе и на иностранных языках.

Лучшему усвоению материала на семинарских занятиях способствует и вариационный анализ изучаемых объектов, то есть рассмотрение их поведения при изменении в том или другом направлении. В химии достаточно много вариантов ответа на вопрос: «Что будет, если...?» Поиск ответов позволяет проанализировать различные подходы к решению поставленной проблемы, самостоятельно принять обоснованное решение. Организация на семинарских занятиях ситуации неопределенности, когда для решения задачи студенту дан минимум необходимых сведений и отсутствует единственно правильный ответ, позволяет ему не только самостоятельно структурировать учебную ситуацию, но и в определенной мере моделирует процесс принятия решений в реальной производственной или исследовательской ситуации. При этом важна позитивная установка на восприятие неопределенности и изменение функции преподавателя от носителя истины до консультанта. Преподаватель, управляя ходом семинара, может ставить студента в ситуацию, когда последнему необходимо защищать свою точку зрения, искать дополнительные аргументы, приводить примеры.

Достаточно типична ситуация, когда на все попытки преподавателя активизировать работу семинара откликается лишь несколько наиболее активных студентов из группы, большинство же пассивно наблюдает за происходящим. Преодолеть такую ситуацию удаётся при использовании метода групповой работы таким образом, чтобы активная роль в ней поручалась не только самым успевающим студентам.

Существенное значение в реализации ОИП отводится *самостоятельной работе студентов*. Преподаватель при этом выступает не столько в роли транслятора нового знания (хотя и эта роль в значительной степени сохраняется), сколько в роли организатора познавательной деятельности студента, проводника в потоке информации, специалиста, готового к объяснению и обсуждению любых вопросов, связанных с освоением программы соответствующего учебного курса. Естественно, что перенос в преподавательской деятельности центра тяжести с передачи готового

Учебно-исследовательская работа студентов

знания на организацию работы студентов по самостоятельному добыванию этого знания (при контроле результатов этой работы) требует от преподавателя большой подготовительной работы по методическому обеспечению учебного процесса. Необходима в известной мере и перестройка психологии многих преподавателей в силу традиции, привычки, а часто и убеждённости, ставящих на первое место в учебном процессе умение студентов воспроизводить изучаемый материал, запоминать большие объёмы информации, точно следовать на практических занятиях предложенным алгоритмам действий.

В связи с этим большое значение для активизации творческого потенциала студента имеют и *формы контроля и оценки* его работы. Наиболее адекватной современному уровню требований является *рейтинговая система оценки* учебной работы студентов, когда учитываются все виды учебной и научной деятельности студента в многобалльной шкале. Хорошо организованный рейтинг выводит на первые места не тех студентов, которые заучивают программный материал, а лишь тех, кто способен проявить себя в творческой деятельности. У студентов чрезвычайно развит инстинкт состязательности, а сочетание ОИП с рейтинговой оценкой учебной работы позволяет учитывать интересы и способности каждой личности. Кроме того, повышается объективность выставляемых оценок и доверие к ним студентов, что имеет и воспитательное значение.

Например, в ходе семинарских занятий (с учетом их обучающей функции) можно считать необязательным выставление оценки в баллах по каждому выступлению студентов, так как это нарушит свободную дискуссию, отвлекая внимание и студентов, и преподавателя от обсуждения вопросов. Можно оценивать наиболее обстоятельные выступления, выставя каждому студенту в конце занятия определенную сумму баллов за работу на семинаре. При этом максимальная оценка может быть поставлена за суммарную работу на семинаре или за одно короткое выступление, но демонстрирующее глубокое понимание предмета. Дополнительные баллы начисляются за подготовку докладов. Преподавателем должны фиксироваться и оцениваться соответствующим образом наименее удачные выступления, а также отказ от выступлений. Итоговый контроль усвоения темы осуществляется с помощью тестовой работы, которая может служить своеобразным инструментом диагностики знаний студентов и проводиться как в традиционном, так и в компьютерном варианте.

Учебно-исследовательская работа студентов

Завершив изучение определенной темы, студенты химического факультета Белгосуниверситета выполняют в компьютерных классах (в режиме самоконтроля) *тестовые обучающе-контролирующие работы*. Например, по курсу неорганической химии каждая работа содержит два варианта по 30–50 вопросов, а программа составлена так, что порядок вопросов и ответов в каждом из вариантов определяется случайным образом. Время на выполнение программы ограничено и заранее задается преподавателем. При выполнении работы не запрещается пользоваться конспектом лекций или информацией из учебников и учебных пособий, но введение ограничения по времени выполнения работы практически не позволяет использовать дополнительную литературу, предварительно не изучив её.

Таким образом, на примере организации лабораторных и семинарских занятий видно, какую существенную роль в развитии творческого потенциала студентов играет методика их проведения. Внедрение ОИП в учебный процесс требует не только новых подходов к организации учебного процесса, но и пересмотра вопросов его методического обеспечения. Поиск форм и методов активизации познавательной деятельности студентов, развитие их творческого потенциала – обязательные составляющие работы преподавателя вуза. Талант педагога в том и состоит, чтобы ненавязчиво, корректно, используя систему поощрений, направлять своих учеников.

В заключение хотелось бы подчеркнуть, что переход к новой парадигме образования многими воспринимается как необходимость отказа от прежнего педагогического опыта. Но в погоне за новыми методами обучения очень легко придти к снижению общетеоретической стороны подготовки студентов, уровня их профессиональной компетенции. Выход видится в гармоничном сочетании репродуктивных и активных методов обучения.

ЛЕКЦИЯ 9

ТЕМА: СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ В ВУЗЕ

Учебные вопросы:

1. Практическая направленность научной деятельности студентов в вузе.

2. Виды практической научной деятельности студентов.

1 вопрос Современный период развития общества характеризуется изменениями, которые затрагивают все сферы жизнедеятельности человека. Быстрый темп социально-экономических преобразований в стране, смена ценностных ориентаций в обществе, увеличивающийся объём информации и наметившаяся тенденция к расширению управленческих функций в профессиональной деятельности обусловили изменение требований, предъявляемых обществом к системе высшего профессионального образования в вопросах подготовки будущих специалистов.

Сегодня, как никогда, приобретают практическую значимость умения специалиста адекватно воспринимать сложные ситуации жизни, правильно их оценивать, быстро адаптироваться к новым познавательным ситуациям, целенаправленно перерабатывать имеющуюся информацию, искать и дополнять её недостающей, знать закономерности её оптимального использования, прогнозировать результаты деятельности, используя свой интеллектуальный и творческий потенциал.

В материалах Болонского семинара (Словения, 2004 г., Берген, 2005 г. и др.) отмечается, что высшее образование должно становиться все более конкурентоспособным, а т.к. знания быстро устаревают, это противоречие может быть преодолено с помощью гибкой системы образования. На каждом уровне обучения необходимо развивать у студентов творческое мышление, исследовательские умения, без которых трудно как продолжать образование, так и реализовываться на рынке труда.

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 че-

Учебно-исследовательская работа студентов

рез активное участие студентов в научно-исследовательской работе, которая на современном этапе приобретает все большее значение и превращается в один из основных компонентов профессиональной подготовки будущего специалиста.

Подготовка студентов к научно-исследовательской деятельности отражена в федеральных государственных образовательных стандартах (ФГОС) и является обязательной составной частью модели специалиста высшего профессионального образования.

Многолетний опыт работы в вузе показывает, что в последние годы научно-исследовательская работа студентов в образовательных учреждениях высшего профессионального образования организована не лучшим образом, значительная часть студенческого контингента отошла от активного участия в научной работе и научно-техническом творчестве, в том числе из-за недостаточности средств в вузах на эту деятельность, нехватки ресурсов на поддержание и развитие её материально-технического оснащения и стимулирование её участников, что значительно ослабило влияние этого фактора на их профессиональное становление, поэтому у значительной части студентов за время обучения не сформированы умения исследовательской деятельности. В то же время, важность проблемы формирования исследовательских умений студентов подтверждает анализ большого числа профессиограмм специалистов разных направлений, в которые включены умения формулирования и решения проблем, системного анализа, абстрагирования, формализации и др. В этой связи назрела необходимость разработки системы научно-исследовательской работы в вузе на основе обучения творческому подходу к практическому использованию полученных образовательных, научных и технических знаний.

Научно-исследовательская работа студентов является одной из важнейших форм учебного процесса. Научные лаборатории и кружки, студенческие научные общества и конференции, - всё это позволяет студенту начать полноценную научную работу, найти единомышленников по ней, с которыми можно посоветоваться и поделиться результатами своих исследований. Так или иначе, исследовательской работой занимаются все студенты вузов. Написание рефератов, курсовых, дипломных работ невозможно без проведения каких-то, пусть самых простых исследований. Но более глубокая научная работа, заниматься которой студента не обязывает учебный план, охватывает лишь некото-

Учебно-исследовательская работа студентов

рых. Студент, занимающийся научной работой, отвечает только за себя; только от него самого зависят тема исследований, сроки выполнения работы, а так же, что немаловажно, и будет ли выполнена работа вообще. Затрачивая своё личное время, студент развивает такие важные для будущего исследователя качества, как творческое мышление, ответственность и умение отстаивать свою точку зрения. Со стороны преподавателя необходимы доброе внимание и поддержка, без которых студент, особенно на младших курсах, не захочет (да и просто не сможет) заниматься "скучной наукой", какой кажется почти любая дисциплина на начальных стадиях её освоения. Часто труд преподавателя сравнивают с трудом садовника. Так вот, если подготовку простых студентов можно сравнить с выращиванием картофеля, где имеются наработанные технологии и удобрения, то подготовку будущих научных работников в кружках и лабораториях ВУЗов можно сравнить с выращиванием редкого на наших полях ананаса. Один неверный шаг, один неверный совет, - и весь долгий труд может оказаться бесполезным, и редкое растение погибнет, не принеся плодов.

Студенческие научные объединения часто становятся кузницей молодых кадров для ВУЗов, в стенах которых они работают и за их пределами. Уже в трудах Ломоносова мы встречаем слова о необходимости поощрения молодых студентов, изъявивших желание заниматься собственными исследованиями во внеаудиторные часы. Не этому ли обязана русская наука, своему освобождению к концу 19-го века от засилья иностранцев, выдвинув ряд учёных мирового масштаба.

Сегодня, когда Россия и её наука переживают не лучшие времена, необходимо пристальное внимание к научной деятельности студентов. Плохое финансирование образовательных учреждений породило начало процесса старения преподавательского состава. С одной стороны, происходит процесс фильтрации, когда в ВУЗах остаются люди, действительно любящие свою профессию, и не способные променять её на какую-либо другую. Но с другой, этот процесс способен привести к такой ситуации, что через десять-двадцать лет нехватка кадров приведёт к снижению "планки" при отборе преподавателей, и высочайший уровень образования, которым славилась и славится советская и российская система высшего образования, уйдёт в историю. Студенты, занимающиеся научной работой, - это не самая большая часть затрат бюджета ВУЗа; они требуют главным образом моральной

Учебно-исследовательская работа студентов

поддержки, и отказывать им в этом просто кощунственно.

Та же тяжёлая экономическая ситуация требует глубокого изучения экономической теории и практики, и нам нельзя обойтись без привлечения студентов как экономических, так и любых других ВУЗов к научной работе в этой области. Наша академия в последнее время уделяет всё большее внимание организации научной работы студентов, но далеко не во всех высших учебных заведениях города этой проблеме придаётся большое значение.

Основным способом подачи учебного материала было и остаётся информирование. Преподаватель с помощью лекций, собеседований и других обычных способов доносит до студентов приобретённые им знания, а студенты заучивают их. Такой способ был бы идеален ещё в начале века, но сегодня, когда наука развивается очень быстро, знания, приобретённые таким способом, являются малоценными, так как они быстро теряют свою актуальность. Следует оговориться, что речь идёт в первую очередь об общественных науках, таких как политэкономия и экономическая теория, хотя и в точных науках знания даже годичной давности могут оказаться устаревшими. В наше время устоявшиеся догмы часто становятся лишь забавным курьёзом далёкого прошлого, и главным является не столько заучивание огромного массива информации, чтобы использовать его потом всю оставшуюся жизнь, сколько умение работать с этим массивом, выбирать из него необходимые знания, уметь их сгруппировать и обобщить. Поэтому уже давно большинство преподавателей склоняется к мысли, что их целью является не заставить студентов запомнить лекцию, а потом рассказать её на практическом занятии или экзамене и использовать при работе по специальности, а научить их учиться, чтобы в течение всей жизни они обновляли собственный запас знаний.

Но проблема состоит в том, что многие студенты по целому ряду причин (от простой лени до психических расстройств) не могут подходить к учебному процессу творчески. И может случиться такая ситуация, что несколько студентов будут изучать дополнительную литературу, работать с документами и источниками, а основная масса продолжит учиться по старому способу. Если же сосредоточить внимание на основной массе, то наиболее активные студенты могут постепенно прекратить свои изыскания присоединиться к большинству. Эту сложную проблему легко разрешить посредством организации научного кружка по выбранному предмету. Преподаватель решает две задачи: он даёт

возможность одарённым студентам проявить себя, так как кружок не ограничивает своих членов в выборе темы исследования, а с другой стороны он не боится уделить побольше внимания основной массе учащихся, что в свою очередь может выделить в коллективе новые таланты, которые так же станут членами научного кружка. В идеале, при большом Но проблема состоит в том, что многие студенты по целому ряду причин (от простой лени до психических расстройств) не могут подходить к учебному процессу творчески. И может случиться такая ситуация, что несколько студентов будут изучать дополнительную литературу, работать с документами и источниками, а основная масса продолжит учиться по старому способу. Если же сосредоточить внимание на основной массе, то наиболее активные студенты могут постепенно прекратить свои изыскания присоединиться к большинству. Эту сложную проблему легко разрешить посредством организации научного кружка по выбранному предмету. Преподаватель решает две задачи: он даёт возможность одарённым студентам проявить себя, так как кружок не ограничивает своих членов в выборе темы исследования, а с другой стороны он не боится уделить побольше внимания основной массе учащихся, что в свою очередь может выделить в коллективе новые таланты, которые так же станут членами научного кружка.

2 вопрос. Существует и применяется два основных вида научно-исследовательской работы студентов (НИРС).

Учебная научно-исследовательская работа студентов, предусмотренная действующими учебными планами. К этому виду НИРС можно отнести курсовые работы, выполняемые в течение всего срока обучения в ВУЗе, а так же дипломную работу, выполняемую на пятом курсе.

Во время выполнения курсовых работ студент делает первые шаги к самостоятельному научному творчеству. Он учится работать с научной литературой (если это необходимо, то и с иностранной), приобретает навыки критического отбора и анализа необходимой информации. Если на первом курсе требования к курсовой работе минимальны, и написание её не представляет большого труда для студента, то уже на следующий год требования заметно повышаются, и написание работы превращается в действительно творческий процесс. Так, повышая с каждым годом требования к курсовой работе, ВУЗ способствует развитию студента, как исследователя, делая это практически незаметно и ненавязчиво для него самого.

Учебно-исследовательская работа студентов

Выполнение дипломной работы имеет своей целью дальнейшее развитие творческой и познавательной способности студента, и как заключительный этап обучения студента в ВУЗе направлено на закрепление и расширение теоретических знаний и углубленное изучение выбранной темы. На старших курсах многие студенты уже работают по специальности, и, выбирая тему для курсовой работы это чаще всего учитывается. В данном случае, кроме анализа литературы, в дипломную работу может быть включён собственный практический опыт по данному вопросу, что только увеличивает научную ценность работы.

К НИРС, предусмотренной действующим учебным планом, можно отнести и написание рефератов по темам практических занятий. При этом следует сказать о том, что чаще всего реферат является или переписанной статьёй, или, что ещё хуже, конспектом главы какого-то учебника. Назвать это научной работой можно с большим сомнением. Но некоторые рефераты, написанные на основе нескольких десятков статей и источников, по праву можно назвать научными трудами и включение их в список видов НИРС вполне оправданно.

Исследовательская работа сверх тех требований, которые предъявляются учебными планами. Как уже говорилось выше, такая форма НИРС является наиболее эффективной для развития исследовательских и научных способностей у студентов. Это легко объяснить: если студент за счёт свободного времени готов заниматься вопросами какой-либо дисциплины, то снимается одна из главных проблем преподавателя, а именно - мотивация студента к занятиям. Студент уже настолько развит, что работать с ним можно не как с учеником, а как с младшим коллегой. То есть студент из сосуда, который следует наполнить информацией, превращается в источник последней. Он следит за новинками литературы, старается быть в курсе изменений, происходящих в выбранной им науке, а главное - процесс осмысления науки не прекращается за пределами ВУЗа и подготовки к практическим занятиям и экзаменам. Даже во время отдыха в глубине сознания не прекращается процесс самосовершенствования. Реализуется известная ленинская цитата: "во-первых - учиться, во-вторых - учиться и в - третьих - учиться и затем проверять то, чтобы наука у нас не оставалась мертвой буквой или модной фразой..., чтобы наука действительно входила в плоть и кровь, превращалась в составной элемент быта вполне и настоящим образом".

ПСТ относятся к следующей ступени сложности НИРС.

Учебно-исследовательская работа студентов

В них принимают участие студенты второго курса и старше. Лаборатория не является школой научной работы, занятия в ней предполагают определённый запас знаний и навыков. В рамках ПСТ осуществляются различные виды моделирования, изучение и анализ реальных документов, программ, деловых игр, а так же практическая помощь предприятиям. Работа в такой лаборатории предполагает не столько изучение и анализ литературы, сколько постановку эксперимента, создание чего-то нового. ПСТ, скорее всего, будут не столь многочисленны, как научные и проблемные кружки. Происходит отсев студентов, когда из способных выбираются ещё более способные.

Ещё одним отличием ПСТ от кружка является большее значение способности студента к коллективной работе. Если в кружке каждый студент отвечает, как правило, только за себя, то в ПСТ, где темы исследований гораздо более глобальные, одной самостоятельной работой обойтись практически невозможно. Руководитель лаборатории должен помочь студентам разделить тему на отдельные вопросы, решение которых приведёт к решению главной проблемы. Важно внимание к интересам каждого студента, к его склонностям и возможностям. Опыт коллективной работы приходит не сразу, и разрешение споров и конфликтов, возникающих в процессе работы, так же во многом лежит на плечах преподавателя.

Таким образом, работа в ПСТ - следующий важный шаг к полноценной научно-исследовательской работе и ценный опыт для дальнейшей научной и практической деятельности.

На конференции молодые исследователи получают возможность выступить со своей работой перед широкой аудиторией. Это заставляет студентов более тщательно прорабатывать будущее выступление, оттачивает его ораторские способности. Кроме того, каждый может сравнить, как его работа выглядит на общем уровне и сделать соответствующие выводы. Это является очень полезным результатом научной конференции, так как на раннем этапе многие студенты считают собственные суждения непогрешимыми, а свою работу - самой глубокой и самой ценной в научном плане. Часто даже замечания преподавателя воспринимаются как простые придиришки. Но слушая доклады других студентов, каждый не может не заметить недостатков своей работы, если таковые имеются, а так же выделить для себя свои сильные стороны.

Кроме того, если в рамках конференции проводится

Учебно-исследовательская работа студентов

творческое обсуждение прослушанных докладов, то из вопросов и выступлений каждый докладчик может почерпнуть оригинальные идеи, о развитии которых в рамках выбранной им темы он даже не задумывался. Включается своеобразный механизм, когда одна мысль порождает несколько новых.

Из вышесказанного мы можем сделать следующие выводы.

НИРС является одной из форм учебного процесса, в которой наиболее удачно сочетаются обучение и практика. В рамках научной работы студент сначала приобретает первые навыки исследовательской работы (первая ступень, то есть научные и проблемные кружки), затем начинает воплощать приобретённые теоретические знания в исследованиях, так или иначе связанных с практикой (вторая ступень - различные студенческие лаборатории, .), а в конце этого длительного процесса возможно участие во "взрослых" научных конференциях, симпозиумах разного уровня, вплоть до международных НИРС требует большого внимания и терпения от научных руководителей, так как удача или неудача каждого студента во многом является результатом их собственных верных и неверных действий. НИРС должна находиться в центре внимания руководящих звеньев ВУЗа.

Многообразие форм НИРС даёт возможность каждому студенту ВУЗа найти занятие по душе, и участие в ней необходимо для наиболее гармоничного и глубокого образования.

Из сказанного мы можем сделать вывод о необходимости постоянной и непрерывной научно-исследовательской работы студентов. Плавный переход от простых форм НИРС к более сложным позволяет студенту развиваться плавно и гармонично, помогает ему набирать силы для того, чтобы подняться на следующую ступень науки, не испытывая при этом чрезмерных нагрузок. Непрерывность работы производит отбор, при котором отсеиваются студенты, считающие себя достаточно "гениальными" для того, чтобы не прилагать особых усилий к дальнейшему самосовершенствованию, и остаются только те люди, которые действительно отвечают требованиям, предъявляемым сегодня к учёному и преподавателю.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 1

ТЕМА: ТИПОВОЕ ПОЛОЖЕНИЕ О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ СТУДЕНТОВ

Цель занятия:

1. Ознакомить с типовым положением о научно-исследовательской работе студентов.
2. Разработать предложения для положения применительно к ДГТУ.

1. Общие положения

1.1 Научно-исследовательская работа студентов (далее – НИРС) является неотъемлемой частью подготовки квалифицированных кадров в Уральском институте экономики, управления и права (далее – Институт) и входит в число приоритетных задач Института, решаемых на базе единства учебного и научно-исследовательского процессов.

1.2 НИРС предполагает осуществление научно-исследовательской, научно-организационной, научно-проектной, координационной, внедренческой и иной деятельности в соответствии с законодательством Российской Федерации, Уставом Института, решениями Ученого Совета и Совета учредителей Института, приказами ректора Института, распоряжениями проректора по научной работе Института и деканов факультетов, а также Положением о Студенческом научном обществе Института и настоящим Положением.

1.3 НИРС выстраивается на принципах открытого характера деятельности, духа взаимного уважения и культуры научного общения студентов, преподавателей и сотрудников Института.

1.4 НИРС осуществляется в соответствии с современными требованиями совершенствования образовательного процесса, развития фундаментальных и прикладных наук, базируется на многолетнем отечественном и зарубежном опыте в данной сфере научной деятельности.

1.5 Общая координация НИРС возложена на научно-методический отдел Института.

2. Цель и задачи НИРС

2.1 Основной целью организации и развития системы НИРС является повышение уровня научной подготовки специалистов с

Учебно-исследовательская работа студентов

высшим профессиональным образованием, выявление наиболее талантливых студентов, склонных к научной деятельности, для последующего обучения в аспирантуре и пополнения научно-педагогических кадров Института, сохранение и восполнение на этой основе интеллектуального потенциала Института, дальнейшее развитие интеграции науки и образования.

2.2 Задачи организации и развития системы НИРС:

2.2.1 Воспитание творческого отношения студентов к своей специальности через исследовательскую деятельность, содействии развитию личностных и профессиональных качеств будущих специалистов.

2.2.2 Создание условий для формирования будущего специалиста и ученого, включая воспитание высоких моральных качеств.

2.2.3 Развитие интереса у студентов Института к исследованиям как основе для создания новых знаний.

2.2.4 Развитие студенческих научных коммуникаций в Институте.

2.2.5 Диагностика и развитие научного потенциала студентов Института.

2.2.6 Выявление, обучение и поддержка способных и талантливых студентов Института, имеющих выраженную мотивацию к научной деятельности.

2.2.7 Формирование мотивации у студентов к более углубленному и творческому освоению учебного материала через участие в исследовательской работе.

2.2.8 Распространение среди студентов Института различных форм научного творчества в соответствии с принципами единства науки и практики.

2.2.9 Обучение студентов методике самостоятельного решения научных проблем, навыкам научного познания и работы в исследовательских коллективах, ознакомление с методами организации их деятельности.

2.2.10 Содействие эффективному профессиональному отбору наиболее способных студентов для различных форм послевузовского образования.

2.2.11 Поддержка и содействие развитию научных школ Института через внедрение в практику научной и педагогической деятельности результатов научного творчества студентов.

2.2.12 Содействие повышению авторитета Института.

3. Организация НИРС

3.1 Основным принципом организации НИРС в Институте является ее комплексность, предполагающая интеграцию учебного и научно-исследовательского процессов, а также синтез теоретического и практического обучения в области НИРС с получением конкретных результатов, воплощенных в самостоятельные научные работы, статьи, апробированные технологии и т.д.

3.2 Система НИРС должна обеспечивать возможность непрерывного участия студентов в научно-исследовательской работе в течение всего периода обучения с учетом профессиональной подготовки.

3.3 Организацию НИРС Института обеспечивают проректор по научной работе, деканы факультетов, заведующие кафедрами, специалист по НИРС научно-методического отдела, Студенческое научное общество Института.

3.4 Основным субъектом организации НИРС является конкретная кафедра Института.

3.5 Каждая кафедра Института обязана обеспечить возможность последовательного (от курса к курсу) развития конкретного студента в рамках соответствующего научного направления (научной школы) с целью восполнения и наращивания научного потенциала Института.

3.6 Организация НИРС в Институте выстраивается последовательно в соответствии с логикой учебного процесса, с постепенным (от курса к курсу) усложнением выполняемых научных работ.

3.6.1 На 1-м курсе НИРС должна способствовать решению следующих задач:

- выявление студентов, имеющих выраженную мотивацию к научной деятельности;

- ознакомление с основными научными направлениями и школами Института, их принципами, традициями, достижениями и т. д.;

- ознакомление студентов с возможностями их реализации в научно-исследовательской, научно-организационной, координационной, научно-проектной, внедренческой и иной деятельности Института (с деятельностью Студенческого научного общества, научных кружков, дискуссионных клубов, возможностью участия в конкурсах студенческих научных работ и т.д.);

- формирование у студентов в ходе общенаучной подготов-

Учебно-исследовательская работа студентов

ки перспективных навыков, умений и приобретение простейших знаний, необходимых для выполнения научной работы;

- обучение основам самостоятельной работы;
- обучение правилам оформления справочного научного материала и конспектирования научной литературы;
- развитие аналитических способностей и нестандартного мышления (реферативная работа, научные исследования в рамках лабораторных работ и т. д.);
- представление научных результатов в виде выполненной реферативной, лабораторной (курсовой) работы в рамках учебного процесса либо в форме научного доклада на конференции, «круглом столе», заседании студенческого научного кружка и т.д.

3.6.2 На 2-м курсе с учетом усложняющихся задач и форм научно-исследовательской работы, увеличения ее объема НИРС приобретает все более ярко выраженный творческий характер. В ходе выполнения небольших самостоятельных исследований и заданий творческого характера должны быть решены следующие задачи:

- формирование специальных исследовательских навыков, углубление знаний методов, методик, технических средств проведения исследований и обработки результатов;
- участие во внутривузовских конференциях, конкурсах научных работ;
- поиск и выбор темы исследования по соответствующим научным направлениям (научным школам);
- представление научных результатов в виде выполненной курсовой работы в рамках учебного процесса либо в форме научного доклада на конференции, «круглом столе», заседании научного кружка и т.д.

3.6.3 На 3-5 курсах в ходе выполнения самостоятельных исследований и заданий творческого характера основное содержание НИРС должно способствовать решению следующих задач:

- дальнейшее формирование, закрепление и совершенствование полученных знаний, умений и навыков;
- развитие творческого мышления и подхода к решению конкретных задач, умения самостоятельно принимать и реализовывать решения;
- использование студентом полученных знаний на практике в процессе самостоятельной научно-исследовательской работы по индивидуальному заданию;

Учебно-исследовательская работа студентов

– участие студента в научных конференциях, конкурсах всех уровней, научных исследованиях под руководством профессорско-преподавательского состава и сотрудников научных подразделений Института;

– выбор темы дипломной работы (проекта) (в рамках научного направления, научной школы конкретной кафедры или научного центра), которая впоследствии может стать основой при выборе темы диссертационного исследования в аспирантуре Института;

– представление научных результатов в виде выполненной курсовой или дипломной работы (проекта) в рамках учебного процесса либо в форме научного доклада на конференции, «круглом столе», заседании студенческого научного кружка и т.д.

4. Основные виды и формы организации НИРС

4.1 НИРС Института подразделяется на следующие виды:

НИРС, встроенная в учебный процесс;

НИРС, дополняющая учебный процесс.

4.2 НИРС, встроенная в учебный процесс, выполняется в соответствии с учебными планами и программами, обеспечивается методическими пособиями и предусматривает научно-исследовательскую работу в рамках программы высшего профессионального образования по учебному плану конкретной специальности, направления.

4.2.1 Основными организационными формами НИРС, встроенной в учебный процесс, являются:

– научные рефераты, лабораторные, курсовые, выпускные квалификационные работы, дипломные работы (проекты);

– индивидуальные научно-исследовательские работы студентов;

– научно-исследовательская работа в ходе прохождения учебной или производственной практики.

4.3 НИРС, дополняющая учебный процесс, предусматривает самостоятельную работу вне рамок преподавания учебных дисциплин высшего профессионального образования и способствует наиболее полному освоению методов и специфики научно-исследовательской работы.

4.3.1 Основными организационными формами НИРС, дополняющей учебный процесс, являются:

– студенческое научное общество;

Учебно-исследовательская работа студентов

- студенческие научные кружки, клубы, группы по проблемам, лаборатории и иные творческие объединения;
- студенческие научно-методологические семинары, факультативы, специальные курсы, «открытые кафедры», научно-исследовательские и научно-организационные программы, занятия с группами студентов, имеющих выраженную мотивацию к научной деятельности;
- студенческие научные конференции, секции, «круглые столы», дебаты;
- студенческие конкурсы научных работ, олимпиады, интеллектуальные игры и викторины;
- студенческие научные публикации;
- индивидуальные научно-исследовательские работы студентов;
- научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, финансируемые из внутренних (средства учредителей Института) и внешних (договорные работы, гранты и т.д.) источников.

5. Технологии организации НИРС

5.1 Технологии организации НИРС, встроенной в учебный процесс:

5.1.1 Научный реферат, лабораторная, курсовая, выпускная квалификационная работа, дипломная работа (проект) представляют собой законченный проект на заданную тему с исследовательскими разделами или целиком научно-исследовательского характера, выполненный студентом под руководством научного руководителя из числа профессорско-преподавательского состава кафедры в рамках программы высшего профессионального образования по учебному плану специальности (направления).

5.1.2 Индивидуальные научно-исследовательские работы студентов представляют собой участие студентов в разработке определенной проблемы в рамках получаемой специальности высшего профессионального образования под руководством научного руководителя из числа профессорско-преподавательского состава кафедры.

5.1.3 Научно-исследовательская работа в ходе прохождения учебной или производственной практики представляет собой конкретные задания научно-исследовательского характера, выполняемые студентами в рамках получаемой специальности высшего

Учебно-исследовательская работа студентов

профессионального образования под руководством научного руководителя из числа профессорско-преподавательского состава кафедры.

5.2 Технологии организации НИРС, дополняющей учебный процесс:

5.2.1 Студенческое научное общество Уральского института экономики, управления и права – общественная организация, объединяющая на добровольных началах студентов Института, проявляющих склонность к научно-исследовательской работе и активно в ней участвующих, а также преподавателей, руководящих этой работой. Деятельность Студенческого научного общества регулируется соответствующим Положением.

5.2.2 Студенческий научный кружок, клуб, группа по проблемам, лаборатория и иные творческие объединения – основные структурные единицы организации НИРС на кафедре, деятельность которых предусматривает проведение исследований по проблемной теме и имеет регулярный характер. Привлечение студентов в эти объединения проводится сотрудниками Института из числа профессорско-преподавательского состава кафедры на лекциях, практических занятиях, при индивидуальных беседах. План работы подобного объединения (с указанием тематики, времени и места проведения) и список его участников (включая сведения о научном руководителе) подаются в начале учебного года деканам соответствующих факультетов, а также в научно-методический отдел Института.

5.2.3 Студенческие научно-методологические семинары, факультативы, специальные курсы, «открытые кафедры», научно-исследовательские и научно-организационные программы, занятия с группами студентов, имеющих выраженную мотивацию к научной деятельности, представляют собой основные научно-организационные мероприятия кафедры или Студенческого научного общества, деятельность которых имеет обучающий характер.

5.2.4 Студенческие научные конференции, секции, «круглые столы», дебаты являются основными научно-организационными мероприятиями кафедры или Студенческого научного общества, в рамках которых проходит представление итогов исследовательских работ студентов.

5.2.5 Студенческие конкурсы научных работ, олимпиады, интеллектуальные игры и викторины являются основными научно-организационными мероприятиями кафедры или Студенческого

Учебно-исследовательская работа студентов

денческого научного общества, имеющими состязательный характер. Главное студенческое научно-организационное мероприятие факультета, имеющее состязательный характер – Конкурс научно-исследовательских работ студентов, организуемый факультетами совместно с научно-методическим отделом Института и проводимый ежегодно в течение календарного года.

Факультетские конкурсы на лучшую научно-исследовательскую работу студентов Института регулируются соответствующими Положениями. Кафедры обязаны ежегодно обеспечивать подготовку и участие студентов, принимающих участие в НИР кафедры в рамках научного направления или школы, в этих конкурсах. Итоги факультетских конкурсов на лучшую научно-исследовательскую работу студентов подводятся на студенческих конференциях соответствующего факультета в конце календарного года.

Главное студенческое научно-организационное мероприятие Института – ежегодная институтская студенческая научно-практическая конференция «Инновации в современном мире: проблемы и решения», которую проводит Студенческое научное общество Института совместно с научно-методическим отделом Института в конце календарного года, после подведения итогов факультетских конкурсов. С докладами на данной конференции выступают победители и призеры факультетских конкурсов на лучшую научно-исследовательскую работу студентов.

5.2.6 Студенческие научные публикации – одна из форм представления научных результатов НИРС в рамках научного направления или школы кафедры (научного подразделения). Студенческие научные публикации могут быть также представлены кафедрой в научно-методический отдел Института для их последующего размещения на сайте Института.

5.2.7 Индивидуальные научно-исследовательские работы студентов представляют собой участие студентов в разработке определенной проблемы, не связанной с получаемой специальностью высшего профессионального образования, под руководством конкретного научного руководителя из числа профессорско-преподавательского состава.

5.2.8 Научные проекты, финансируемые из внутренних (средства учредителей Института) и внешних (договорные работы, гранты и т.д.) источников, представляют собой один из возможных инструментов НИРС, в рамках которого студенты могут получить определенные навыки НИР на конкретных примерах, а

Учебно-исследовательская работа студентов

также рационально использовать свои творческие способности при решении научно-исследовательских задач на практике.

6. Финансовое и материально-техническое обеспечение НИРС

6.1 Выделение и расходование финансовых средств на проведение НИРС осуществляется в соответствии с конкретными условиями ее организации, Уставом Института, и на основании соответствующих приказов ректора Института.

6.2 Студентам, участвующим в научно-исследовательской работе, может быть предоставлена возможность использования компьютерного и лабораторного оборудования кафедр и научных подразделений Института.

7. Стимулирование развития НИРС

7.1 Основными формами стимулирования НИРС являются:

7.1.1 Учет результатов НИРС при оценке знаний (зачеты, экзамены) на различных этапах обучения.

7.1.2 Публикация научных работ студентов.

7.1.3 Выдвижение на конкурсной основе студентов, внесших наибольший вклад в развитие НИРС Института, на соискание именных и иных стипендий Института.

7.1.4 Представление лучших студенческих научных работ на конкурсы и конференции различных уровней.

7.1.5 Рекомендация для обучения или стажировки за рубежом.

7.1.6 Рекомендация для продолжения обучения в магистратуре и аспирантуре.

7.1.7 Моральное и материальное поощрение студентов с объявлением благодарности, награждением грамотами, дипломами, ценными подарками за высокие результаты в НИРС.

7.1.8 Соответствующие меры материального и морального поощрения преподавателей и научных сотрудников Института.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 2

ТЕМА: ПУБЛИЧНОЕ ВЫСТУПЛЕНИЕ

Эффективное устное выступление — это важная часть учебно-исследовательской деятельности, которая, к сожалению, часто недооценивается. Люди с природным талантом оратора встречаются редко. Но с помощью труда и практического опыта можно добиться очень хорошего уровня презентации. Учитывая, что стандарты устных выступлений в научной практике довольно низкие, хорошее выступление часто становится запоминающимся событием.

К выступлению на учебном семинаре (практическом занятии) нужно относиться со всей ответственностью, чтобы исключить элемент расхлябанности, который сейчас, к сожалению, очень сильно распространён среди студенчества.

Семинар является одним из основных видов практических занятий по гуманитарным и техническим наукам. Он представляет собой средство развития культуры научного мышления, углубленного изучения дисциплины, овладения методологией научного познания.

На самом деле, для того чтобы успешно выступить на семинаре важно следовать определенным этапам эффективной предварительной подготовки. Подготовка – это почти 100% вашего успеха на выступлении. Вдумайтесь, что такое выступление на семинаре? Это своего рода итог, экзамен, смотрини. Здесь вы выдаёте людям продукт своего кропотливого домашнего труда. Будет весьма обидным провалиться в самый ответственный момент и, значит, не рассказать слушателям о своей деятельности.

Если вам предстоит выступить перед публикой в обязательном порядке (есть доклад, который следует защитить на семинаре), то это один разговор. Если же вам выпала часть выступить в качестве представителя от вашей группы или целого факультета на вузовской или межвузовской конференции, то тогда на вас возлагается повышенная ответственность, т.к. по вам будут судить о всех представителях группы, которую вы представляете (факультет, университет).

Предварительное планирование

На этом этапе Вы должны приспособить доклад к конкретной ситуации. Для этого хорошо бы выяснить, кто будет присутствовать на вашем выступлении. Если это конференция — полез-

но ознакомиться со списком ее участников, выяснить их интересы, оценить состав слушателей — узкие или общие специалисты, сколько их будет, дружелюбные или нет. Выясните количество времени, выделенное для доклада. При длинном докладе Вы можете подробно обсуждать вопрос, короткий доклад требует сразу переходить к делу. Уточните, включены ли в отведенное время и вопросы. Желательно все это сделать как можно раньше.

Подготовка доклада

Лучше построить выступление вокруг одной идеи (проблемного вопроса), используя все, что может лучше раскрыть ее и выбрасывая все, что несущественно или может отвлечь внимание. Детальное обсуждение материала или слишком расширенный обзор не запомнятся, скорее усыпят аудиторию. После того как Вы определили, о чем будете говорить, Вы должны решить, как это сказать. В отличие от беседы или письменного документа, доклад — это что-то вроде одного залпа! Поэтому Ваш доклад должен быть хорошо сконструирован и представлен аудитории ясно и в логичной последовательности. Чем раньше Вы начнете готовить визуальные элементы (рисунки, диаграммы), тем они будут лучше, но не утоните в бесконечном улучшении. Таблицы лучше не использовать. Компьютерные программы для презентаций (PowerPoint, Persuasion и др.) — отличный способ сэкономить время. Даже если Вы еще не знакомы с ними, время, затраченное на их освоение, окупится скоростью, с которой Вы можете готовить презентацию. Если Вы используете мультимедийные технологии, убедитесь, что они поддерживаются аппаратурой, имеющейся в зале или аудитории где будет проходить Ваше выступление.

Все приходит с тренировками

Надо тренироваться — это самый важный фактор для хорошей презентации. Не готовьте доклад наспех — его нужно успеть «обкатать». Тот, кто считает, что может выступить с ходу, делает одно из двух — либо беспорядочный либо шероховатый и скучный доклад.

Сначала репетируйте в приватной обстановке. Затем хорошо бы заснять себя на видеокамеру и критически посмотреть, что получилось. Чтобы не улучшать плохой доклад, после нескольких прогонов сделайте пробное выступление перед друзьями или коллегами и попросите высказать их свое мнение. Лучше тренироваться на людях, плохо знакомых с Вашей темой, чем на узких специалистах, которые бу-

Учебно-исследовательская работа студентов

По мере репетиций попробуйте пересмотреть структуру доклада, связи между идеями. Убирайте несущественные элементы. Помните, чем короче выступление, тем сложнее охватить материал ясно и полно. Будьте строгими к тому, что может быть важным для доклада, убирайте несущественные подробности. Тренируйтесь со всеми частями. Если Вы всегда будете начинать сначала — у Вас будет прекрасное начало выступления, но бледный конец. Начинайте иногда с середины или с конца.

Старайтесь не подглядывать в бумажку, когда Вам это не нужно. Не старайтесь выучить текст наизусть, при тренировках старайтесь говорить разными словами, придерживаясь основного направления. Думайте об идеях доклада — и Ваши слова будут течь естественно. Используйте короткие предложения с простой конструкцией. Не используйте жаргон.

Длительность: не превышайте отведенного времени! Никагда! Укорачивайте Ваш доклад, выбрасывая детали, концепции и информацию, но не сокращая слова в предложениях. Если детали совершенно необходимы, сделайте их в виде приложения и раздайте перед докладом зрителям. Часто чтобы сократить время доклада, говорят быстрее. Вы уложите во времени, но не добьетесь главной цели. Оптимальная скорость — около 100 слов/мин. Всегда оставляйте время на несколько вопросов в конце доклада. Чувство времени приходит с практикой, но имейте в виду, что на докладе из-за различных факторов может уйти до 20% больше времени, чем на репетиции.

Повторяйте решающую информацию. Говорите не спеша, делайте иногда паузы, дайте время аудитории обдумать то, что Вы говорите. После того, как Вы показали новый слайд, сделайте небольшую паузу, чтобы зрители успели посмотреть на рисунок. Постарайтесь быть готовыми к неожиданностям (например, к перегоранию лампочки проектора). Подумайте, что Вы можете предпринять в этом случае.

Предварительный прогон

Накануне выступления вам следует попрактиковаться используя зеркало – прочитайте доклад вслух. Такая репетиция покажет, сколько времени займет ваше выступление, и придаст Вам уверенности. Читайте доклад медленно, в том темпе, в каком вы планируете его читать завтра перед аудиторией. Если ваш доклад слишком длинен или чрезмерно краток, вы сможете внести необходимые изменения. Как правило, доклады чересчур затянуты.

Привлеките своего товарища для того, чтобы он вас

Учебно-исследовательская работа студентов

послушал, засекал время и проанализировал вашу дикцию, интонацию, жесты, а также непосредственно содержание доклада.

Как преодолеть волнение

Возбужденное состояние накануне выступления – вполне нормальное явление, оно даже будет стимулировать вас. Чрезмерный страх, однако, вредит, особенно если дело доходит до того, что на время ваше сознание отключается и вы не можете вспомнить то, что знаете. Полезно научиться расслабляться, эта способность пригодится вам не только перед докладом, но и накануне экзаменов, при встречах с будущим работодателем и в стрессовых ситуациях. С помощью такой методики вы сможете преодолеть бессонницу. Существует много методик релаксации, и, может быть, вы уже выбрали какую-нибудь. Если вы этого не сделали, мы ознакомим вас с некоторыми из них. Примечание: никогда не прибегайте к учащенному глубокому дыханию: это чревато перенасыщением кровеносной системы кислородом.

Выбор релаксационной методики

Испытайте каждую из описываемых ЗДЕСЬ методик в течение дня и сделайте свой выбор. Начните с измерения пульса. Затем в течение получаса поработайте по какой-нибудь методике и вновь измерьте пульс. Сравните показания в начале и в конце занятий для того, чтобы установить, насколько упражнение по избранной методике способствовало уменьшению частоты сердцебиения. Проводя такие испытания в течение нескольких дней, в конце вы сможете сравнить все показания и выбрать наиболее эффективную методику. Продолжайте занятия в течение нескольких недель, и результат повысится. Следует заметить, что релаксация в полном объеме занимает около часа, но даже занятия в течение нескольких минут приносят пользу.

На ироническое отношение, которое на первых порах будут вызывать у вас занятия, не нужно обращать внимания. Это всего лишь проявление естественного механизма психологической самозащиты: таким образом ваше подсознание заявляет об испытываемом где-то глубоко в его недрах чувстве беспокойства по поводу нового в вашей жизни опыта и стремится отторгнуть его. Как только из подсознания поступит сигнал о благотворном для организма воздействии упражнений, скептическое желание посмеиваться над самим собой исчезнет.

Некоторые советы по структуре доклада

Не полагайте, что аудитория хорошо знакома с основными концепциями и понятиями, ле-

клада. Очертите эти концепции кратко, но ясно в начале доклада.

Восприятие информации аудиторией снижается по ходу доклада. Поэтому если Вы представляете ряд положений, организуйте их от более к менее важным. А лучше менее важные положения вообще выбросить.

Попробуйте определить проблемы и вопросы, которые волнуют аудиторию и обратитесь к ним во время доклада, до того как аудитория подумает об этом сама. Помните, что нет смысла делать доклад для аудитории, которая не слушает. Вы должны помочь ей заинтересоваться в том, что Вы говорите.

Определите цель доклада в его начале и вернитесь к ней в конце. Между этими моментами обсуждайте, как Ваш материал соотносится с целью.

Вступление должно сразу вызвать интерес и приковать внимание аудитории, поэтому избегайте банальных начальных фраз («Спасибо оргкомитету за...») и технического жаргона.

Не используйте списки («во-первых...», «во-вторых...»). Вы можете спутать систему списка («во-первых...», «затем...», «на пятом этапе»), или позже в докладе выяснится, что Вы пропустили какой-то пункт и придется возвращаться назад.

Переходы: к ним надо относиться внимательно, должны быть плавными и логичными, понятными аудитории.

В заключение обобщите основные концепции (идеи), которые Вы обсуждали, и как Ваша работа относится к вопросам, которые Вы подняли. Постарайтесь помочь аудитории сохранить в памяти эту последнюю информацию. Отметьте начало заключения («В заключение...»).

Не забудьте отдать должное другим, где это надо. Если Вы используете чужие рисунки или данные, обязательно упоминайте об этом. Один из путей поддержания интереса — организация доклада в виде рассказа. Используя нестандартный порядок изложения материала, можно удержать интерес аудитории. Может это и ересь, но вместо планирования Вашего доклада в формате научной статьи (введение/методы/результаты/обсуждение) или в некоей хронологии попробуйте использовать формат, обычно присущий таинственным историям. Рассказ, сочетающий предсказания и взгляды в прошлое и заканчивающийся пронизательными умозаключениями — хороший рецепт для изложения Вашей истории. Только не позволяйте Вашему энтузиазму скрыть за историей материал, который лежит в основе Вашей презентации.

Как создать о себе вы- годное впечатление, выступая с

докладом.

Итак, Вам необходимо представить проделанный труд в форме доклада на суд своих товарищей. Приходите пораньше Вы будете больше нервничать, если не оставите себе времени перед выступлением, так что прибывайте в назначенное место пораньше. Если вы собираетесь использовать слайды, проверьте, в каком они порядке. Когда собравшиеся заняли свои места и пришло время начинать, раздайте заготовленные материалы присутствующим. Окиньте взглядом зал. Окидывая взглядом присутствующих, постарайтесь задержаться глазами на каждом. Затем объявите тему, прочитав заглавие: -«Сегодня я собираюсь рассмотреть...»

Не отвлекайтесь на опоздавших. Как правило, несколько человек все же опоздает. Не обращайтесь на них внимания, если они извинятся, улыбнитесь, кивните, но не отвечайте им. Не следует прерывать доклад, чтобы раздать опоздавшим материалы (они есть у других присутствующих), или повторять для них то, что они прослушали. Не нарушайте течения выступления, вы можете навлечь на себя раздражение людей, пришедших вовремя.

Логический переход от одной части к другой. Хорошо, если вы продумали систему сигналов-ориентиров для слушателей, позволяющих им четко представлять, когда вы закончили одну часть и переходите к другой. С этой целью можно использовать нумерацию, например «вторая причина», «третья причина» и т. д., или же можно условно назвать данный пункт плана, например: «Обращаясь к результатам, которые имело данное действие...» Имеет смысл обозначать небольшой паузой логический переход. В этот момент можно оторваться от листа бумаги и взглянуть на аудиторию: очень помогает.

Читайте медленно. Большинство людей, волнуясь, во время публичного выступления торопятся, читая доклад. Проанализируйте, в каком темпе вы говорите, и постарайтесь говорить спокойнее. Не забывайте, что выступление перед аудиторией требует намного более медленного темпа, чем темп нашей повседневной речи.

Превышение лимита времени. Если вы превысили отведенное для выступления время, преподаватель может прервать вас и предложить закончить доклад. Если подобное случилось с вами, улыбнитесь и вежливо попросите еще «две минутки». Чтобы действительно уложиться в две минуты, можно просто зачитать оставшиеся неосвещенными пункты вашего плана и заметить, что вы с удовольствием ответите на вопросы, касающиеся этого

Учебно-исследовательская работа студентов

материала (это хитрый и действенный прием, позволяющий втиснуть несказанное!), затем переходите непосредственно к заключению, которое следует зачитать полностью.

Потенциал языка жестов. Если вы не владеете языком жестов, вы не заработаете высокой оценки, так как не произведете впечатления на преподавателя. Так, волнуясь, например, люди часто позволяют себе следующие непривлекательные жесты:

- крутят пальцы и заламывают руки;
- теребят свой пиджак или платье;
- крутят или дергают себя за волосы;
- теребят пуговицы, галстуки или юбки;
- теребят себя за уши, усы, ресницы;
- почесываются;
- грызут ногти.

Проконтролируйте себя сами или попросите понаблюдать за вами своего хорошего друга. Если какая-нибудь из отмеченных привычек присуща вам, упорно боритесь с ней. Подобные движения отвлекают внимание слушателей и снижают действенную силу вашего выступления. Усвойте правило: руки не должны приближаться к лицу и к голове. Да, и посмотрите это видео:

Использование своих голосовых возможностей. Слушайте, как звучит ваш голос во время чтения вслух. Изгоняйте из речи сленговые или просторечивые выражения, бранные слова. Если у вас высокий или пронзительный голос, следует:

- сознательно понижать его, выступая с докладом;
- в качестве тренажа ежедневно в течение минуты-другой выпевайте по несколько низких монотонных нот, что со временем положительно скажется на тембре вашего голоса. Однако не следует травмировать голосовые связки, прекращайте тренаж при появлении болевых ощущений.

Старайтесь модулировать свой голос путем:

- сознательного изменения глубины и объема;
- варьирования темпа речи;
- придания ему уместной теплоты;
- придания ему живости, преодоления монотонности.

Как отвечать на вопросы. Часто ответы на вопросы оставляют большее впечатление, чем сам доклад. Если вы не знаете ответа на вопрос, лучше всего честно сказать об этом. После этого постарайтесь подыскать аналогию или сделать уместное замечание, например: «Однако основные положения теории З. Фрейда позволяют думать, что...» Можно также просто

признать свою недостаточную компетентность в вопросе и поинтересоваться, какой еще вопрос хотели задать присутствующие. Не извиняйтесь. Можно предложить человеку, задавшему вопрос, источник, где он может найти ответ, либо попросить аудиторию о предложениях.

Если вам задали трудный вопрос, тяните время и скажите вопрошающему что-нибудь приятное: «Я рад, что вы спросили об этом», «Это очень хороший вопрос», «Это действительно интересный момент» или «Этот вопрос позволяет нам коснуться захватывающе интересной области...» Но если он предложит пример или аналогию, которые противоречат сказанному вами, опровергайте такое положение немедленно, иначе вы заработаете неприятности.

Старайтесь повторять вопрос, чтобы всем было ясно, о чем Вас спросили.

Перед ответом подумайте хоть секунду. Главное — дождитесь, когда вопрошающий закончит вопрос. Единственное исключение — когда вопрос неясный и беспорядочный. Но и это надо делать тактично, например: «То есть, Вы спрашиваете... ?». Не бросайтесь давать ответ сразу же, этим Вы покажете уважение к спрашивающему и дадите себе время на то, чтобы убедиться, что Вы отвечаете именно на тот вопрос, который задан. Если Вы не уверены, попросите переформулировать вопрос или прояснить, о чем же спрашивают.

Если вопрос задан во время доклада, и он проясняет неопределенность — отвечайте сразу. Избегайте затяжных дискуссий с одним человеком и пространных ответов.

Вопросы для обсуждения

1. Есть ли у Вас какие-нибудь нервные привычки? (Попросите высказаться начистоту своих друзей!) Замечаете ли вы за своими друзьями привычки такого рода?

2. Каков Ваш естественный темп речи: быстрый, медленный? Низкий или высокий у Вас голос? Когда Вы говорите, мнетесь ли, допускаете ли неоправданные паузы или слова-паразиты? Что вам нужно, чтобы усовершенствовать навыки публичного говорения и избавиться от нежелательных привычек?

3. О каких способах преодоления стресса Вы знаете? Испытали ли хотя бы один из них? Насколько действенным он оказался?

РЕЗЮМЕ

- Проведите генеральную репетицию будущего выступления в узком кругу.
- Регулярно выполняйте комплекс упражнений психотренинга.
- Установите зрительный контакт с аудиторией.
- Контролируйте темп речи, не глотайте слова.
- Не ерзайте, избавляйтесь от других нервных привычек.
- Слушайте себя и используйте свой голос для создания благоприятного эффекта.

Используемые материалы:

1. Советы молодому ученому: методическое пособие для студентов, аспирантов, младших научных сотрудников, и, может быть, не только для них / под ред. Воробейчика Е.Л. Екатеринбург: ИЭРИЖУРО РАН, 2011. 122 с.

2. Бакнолл Кевин. Как учиться в университете: руководство по курсу академического образования / Перевод с англ.: Потапенко С. Челябинск, Изд. "Урал LTD", 1999. 232 с.

3. Болсунов О.И. Школа ораторского искусства: персональный сайт. Код доступа: <http://bolsunov.com/orator-i-publika>

4. Секреты успешного выступления на семинаре / Совет студенту.РФ: учебно-развлекательный сайт рунета. Код доступа: http://xn--b1aecb4bbudibdie.xn--p1ai/view_post.php

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 3

ВЫБОР ТЕМЫ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ.

Тема научно-исследовательской работы может быть отнесена к определенному научному направлению или к научной проблеме. Под научным направлением понимается наука, комплекс наук или научных проблем, в области которых ведутся исследования.

Научная проблема - это совокупность сложных теоретических и (или) практических задач; совокупность тем научно-исследовательской работы. Проблема может быть отраслевой, межотраслевой, глобальной.

Научная тема - это сложная, требующая решения задача. Темы могут быть теоретическими, практическими и смешанными.

Теоретические темы разрабатываются преимущественно с использованием литературных источников. Примеры подобных тем: правовое государство, право и нравственность, понятие и виды юридической ответственности, социальная ценность и оценка в уголовном праве.

Практические темы разрабатываются на основе изучения, обобщения и анализа следственной, судебной, прокурорской и иной практики. Например, такими темами являются: криминологическая характеристика краж чужого имущества; проблемы расследования преступлений, скрытых инсценировками; судебная практика по делам о превышении пределов необходимой обороны.

Смешанные темы сочетают в себе теоретический и практический аспекты исследования.

Тема научно-исследовательской работы, в свою очередь, может охватывать некоторый круг вопросов. Под научным вопросом понимается мелкая задача, относящаяся к определенной теме. Считается, что правильный выбор темы работы наполовину обеспечивает успешное ее выполнение.

Темы курсовых и выпускных квалификационных работ (дипломных сочинений, магистерских диссертаций) определяются кафедрами. Тематика должна соответствовать программам курсов учебных дисциплин и учебным планам. При ее составлении целесообразно учитывать сложившиеся на кафедрах научные направления и возможность обеспечения студентов квалифицированным научным руководством. Желательно добиваться того, чтобы темы

Учебно-исследовательская работа студентов

обладали актуальностью, новизной, практической и теоретической значимостью.

Практическое задание: Сформулировать актуальные темы курсовых проектов по изучаемым техническим дисциплинам.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 4

ВЫБОР ТЕМЫ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ.

Каждый документ обязательно должен иметь лист «Содержание».

Располагать содержание необходимо после реферата или аннотации.

Содержание включает: введение, нормативные ссылки, определения, обозначения и сокращения, наименования всех разделов, подразделов, пунктов и подпунктов (если они имеют наименование), заключение, список использованных источников и наименования приложений с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы.

Пример составления структурного элемента «Содержание» представлен на примере.

Задание: Составить лист содержания по техническому профилю (сфера транспорт).

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 5

СТРУКТУРА И ОФОРМЛЕНИЕ РЕФЕРАТА.

В зависимости от требований кафедры в работу включают реферат или аннотацию (ГОСТ 7.9-95).

Реферат – сокращенное изложение содержания выполненной работы. Реферат начинается с новой страницы, и его объем не должен превышать двух страниц текста (до 2 000 знаков).

Реферат должен содержать:

- сведения об объеме работы, количестве иллюстраций, таблиц, использованных источников, приложений, листов графического материала,

- количестве частей пояснительной записки;

- перечень ключевых слов;

- текст реферата.

Перечень ключевых слов должен включать от 5 до 15 слов или словосочетаний из текста пояснительной записки, которые в наибольшей мере характеризуют его содержание. Ключевые слова приводятся в именительном падеже и записываются прописными буквами в строчку через запятые на языке оригинала.

Текст реферата должен отражать :

- объект исследования;

- цель работы;

- метод исследования;

- краткие сведения о работе, являющиеся достаточными для принятия решения о целесообразности обращения к самой работе;

- основные решения;

- полученные результаты;

- экономическую эффективность работы, область применения;

- дополнительные сведения (особенности выполнения и оформления работы и т.д.).

Если пояснительная записка не содержит сведений по какой-либо из перечисленных структурных частей реферата, то в тексте реферата она опускается, при этом последовательность изложения сохраняется.

Пример составления реферата приведен в приложении Б.

Аннотация включает:

- характеристику основной темы;

Учебно-исследовательская работа студентов

- проблемы объекта;
- цели работы и ее результаты.

В аннотации указывают, что нового несет в себе данная работа или проект в сравнении с другими работами, родственными по тематике и целевому назначению. Рекомендуемый объем аннотации – до 500 печатных знаков.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 6

ТЕМА: РАБОТА С ИСТОЧНИКАМИ. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Под источником информации понимается документ, содержащий какие-либо сведения. К документам относят различного рода издания, являющиеся основным источником научной информации. Издание - это документ, предназначенный для распространения содержащейся в нем информации, прошедший редакционно-издательскую обработку, полученный печатанием или тиснением, полиграфически самостоятельно оформленный, имеющий выходные сведения.

Источниками научной информации служат неопубликованные документы: диссертации, депонированные рукописи, отчеты о научно-исследовательских работах и опытно-конструкторских разработках, научные переводы, обзорно-аналитические материалы. В отличие от изданий эти документы не рассчитаны на широкое и многократное использование, находятся в виде рукописей либо тиражируются в небольшом количестве экземпляров средствами машинописи или ЭВМ.

Все документальные источники научной информации делятся на первичные и вторичные. Первичные документы содержат исходную информацию, непосредственные результаты научных исследований (монографии, сборники научных трудов, авторефераты диссертаций и т.д.), а вторичные документы являются результатом аналитической и логической переработки первичных документов (справочные, информационные, библиографические и другие тому подобные издания).

Издания классифицируют по различным основаниям: по целевому назначению (официальное, научное, учебное, справочное и др.); степени аналитико-синтетической переработки информации (информационное, библиографическое, реферативное, обзорное); материальной конструкции (книжное, журнальное, листовое, газетное и т.д.); знаковой природе информации (текстовое, нотное, картографическое, изоиздание); объему (книга, брошюра, листовка); периодичности (непериодическое, серийное, периодическое, продолжающееся); составу основного текста (моноиздание, сборник); структуре (серия, однотомное, многотомное, собрание сочинений, избранные сочинения).

Нас в первую очередь интересуют издания, из которых мо-

жет быть почерпнута необходимая для научно-исследовательской работы информация. Это научные, учебные, справочные и информационные издания.

Виды научных изданий

Научным считается издание, содержащее результаты теоретических и (или) экспериментальных исследований, а также научно подготовленные к публикации памятники культуры и исторические документы. Научные издания делятся на следующие виды: монография, автореферат диссертации, препринт, сборник научных трудов, материалы научной конференции, тезисы докладов научной конференции, научно-популярное издание.

Монография - научное или научно-популярное книжное издание, содержащее полное и всестороннее исследование одной проблемы или темы и принадлежащее одному или нескольким авторам.

Автореферат диссертации - научное издание в виде брошюры, содержащее составленный автором реферат проведенного им исследования, представляемого на соискание ученой степени.

Препринт - научное издание, содержащее материалы предварительного характера, опубликованные до выхода в свет издания, в котором они могут быть помещены.

Сборник научных трудов - сборник, содержащий исследовательские материалы научных учреждений, учебных заведений или обществ.

Материалы научной конференции - научный неперIODический сборник, содержащий итоги научной конференции (программы, доклады, рекомендации, решения).

Тезисы докладов (сообщений) научной конференции - научный неперIODический сборник, содержащий опубликованные до начала конференции материалы предварительного характера (аннотации, рефераты докладов и (или) сообщений).

Научно-популярное издание - издание, содержащее сведения о теоретических и (или) экспериментальных исследованиях в области науки, культуры и техники, изложенные в форме, доступной читателю- неспециалисту.

Учебное издание - это издание, содержащее систематизированные сведения научного или прикладного характера, изложенные в форме, удобной для преподавания и изучения, и рассчитанное на учащихся разного возраста и степени обучения. Ви-

Учебно-исследовательская работа студентов

ды учебных изданий: учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие и др.

Учебник - учебное издание, содержащее систематическое изложение учебной дисциплины (ее раздела, части), соответствующее учебной программе и официально утвержденное в качестве данного вида издания.

Учебное пособие - учебное издание, дополняющее или частично (полностью) заменяющее учебник, официально утвержденное в качестве данного вида издания.

Учебно-методическое пособие - учебное издание, содержащее материалы по методике преподавания учебной дисциплины (ее раздела, части) или по методике воспитания.

Справочно-информационные издания

Справочное издание - издание, содержащее краткие сведения научного или прикладного характера, расположенные в порядке, удобном для их быстрого отыскания, не предназначенное для сплошного чтения. Это - словари, энциклопедии, справочники специалиста и др.

Информационное издание - издание, содержащее систематизированные сведения о документах (опубликованных, неопубликованных, не- публикуемых) либо результат анализа и обобщения сведений, представленных в первоисточниках, выпускаемое организацией, осуществляющей научно-информационную деятельность, в том числе органами НТИ. Эти издания могут быть библиографическими, реферативными, обзорными.

Библиографическое издание - это информационное издание, содержащее упорядоченную совокупность библиографических записей (описаний). К таким изданиям относятся выпускаемые Российской книжной палатой государственные библиографические указатели Российской Федерации: «Книжная летопись», «Летопись журнальных статей», «Летопись газетных статей», «Летопись авторефератов диссертаций». Каждый из названных указателей имеет раздел «Право. Юридические науки».

Обзорное издание - это информационное издание, содержащее публикацию одного или нескольких обзоров, включающих результаты анализа и обобщения представленных в источниках сведений. Издания могут быть неперiodическими, периодическими и продолжающимися.

Неперiodическое издание выходит однократно, и его продолжение заранее не предусмотрено. Это книги, брошю-

Учебно-исследовательская работа студентов

ры, листовки. Книга - книжное издание объемом свыше 48 страниц. Брошюра - книжное издание объемом свыше четырех, но не более 48 страниц. Текстовое листовое издание объемом от одной до четырех страниц называется листовкой.

Периодические издания выходят через определенные промежутки времени, постоянным для каждого года числом номеров (выпусков), не повторяющимися по содержанию, однотипно оформленными, нумерованными и (или) датированными выпусками, имеющими одинаковое заглавие. Это газеты, журналы, бюллетени, вестники.

Газета - периодическое газетное издание, выходящее через краткие промежутки времени, содержащее официальные материалы, оперативную информацию и статьи по актуальным общественно-политическим, научным, производственным и другим вопросам.

Журнал - это периодическое текстовое издание, содержащее статьи или рефераты по различным общественно-политическим, научным, производственным и другим вопросам, литературно-художественные произведения, имеющие постоянную рубрику, официально утвержденное в качестве данного вида издания.

Бюллетени и вестники могут быть периодическими или продолжающимися изданиями. Продолжающиеся издания выходят через неопределенные промежутки времени, по мере накопления материала, не повторяющимися по содержанию, однотипно оформленными и (или) датированными выпусками, имеющими общее заглавие.

Бюллетень (вестник) - это периодическое или продолжающееся издание, выпускаемое оперативно, содержащее краткие официальные материалы по вопросам, входящим в круг ведения выпускающей его организации.

Практическое задание: Определить категорию представленной преподавателем литературы и составить список использованных источников.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 7

ТЕМА: ОФОРМЛЕНИЕ ИЛЛЮСТРАЦИЙ И ТАБЛИЦ.

Любое графическое изображение материала (рисунок, эскиз, схема, фотография, диаграмма, график, компьютерная распечатка, фрагмент ксерокопии, технический рисунок, фрагмент листинга программы и т.д.) в пояснительной записке считается иллюстрацией и обозначается по тексту как рисунок. Иллюстрации могут быть в ручном и компьютерном исполнении, в том числе и цветные. На все иллюстрации должны быть даны ссылки в тексте пояснительной записки до размещения иллюстрации.

Количество иллюстраций в пояснительной записке определяется ее содержанием. Нельзя включать в пояснительную записку иллюстрации, не соответствующие излагаемой теме, не связанные с текстом, дублирующие одна другую и включаемые только с целью «украшения», «оживления» и «расширения кругозора». Не допускается применение рисунков, схем, чертежей и прочих материалов, вырезанных из книг, журналов, отчетов и т.д.

Иллюстрации могут быть расположены как по тексту документа, так и в конце его. При размещении иллюстрации по тексту, ее следует располагать в документе непосредственно после ссылки в тексте, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице.

Крупные рисунки допускается размещать на отдельной странице, и при необходимости, вдоль длинной стороны листа, таким образом чтобы прочесть рисунок можно было при повороте листа по часовой стрелке.

Иллюстрации размером формата больше А3 размещаются в приложении и складываются до формата пояснительной записки (А4).

Фотоснимки размером формата меньше А4 должны быть наклеены на стандартный лист белой бумаги.

Иллюстрации должны быть выполнены в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД, ЕСПД и СПДС на белой непрозрачной бумаге, применение бумаги с координатной сеткой (миллиметровкой) не допускается.

Иллюстрации в тексте пояснительной записки следует обозначать арабскими цифрами, применяя сквозную нумерацию. Например: Рисунок 1, Рисунок 2, Рисунок 3 и т.д.

Допускается пронумеровать иллюстрации в пределах раздела.

Учебно-исследовательская работа студентов

В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой. Например: Рисунок 1.1, Рисунок 1.2 и т.д. Если рисунок один, то обозначается «Рисунок1»

Для обозначения иллюстраций каждого приложения применяют

отдельную нумерацию арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения с точкой. Например: Рисунок А.3, Рисунок Б.1.

При ссылках на иллюстрации в тексте работы следует указывать их обозначение. Например: «...в соответствии с рисунком 2» - при сквозной нумерации; «... в соответствии с рисунком 1.2» - при нумерации в пределах раздела; «...в соответствии с рисунком А.3» - для иллюстраций, которые расположены в приложении. При ссылках в тексте не допускается применение слова «смотри» и сокращение слова рисунок (рис.).

Иллюстрации должны, при необходимости, иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово «Рисунок» и наименование помещают после пояснительных данных. Точку в конце наименования рисунка не ставят.

Пример:

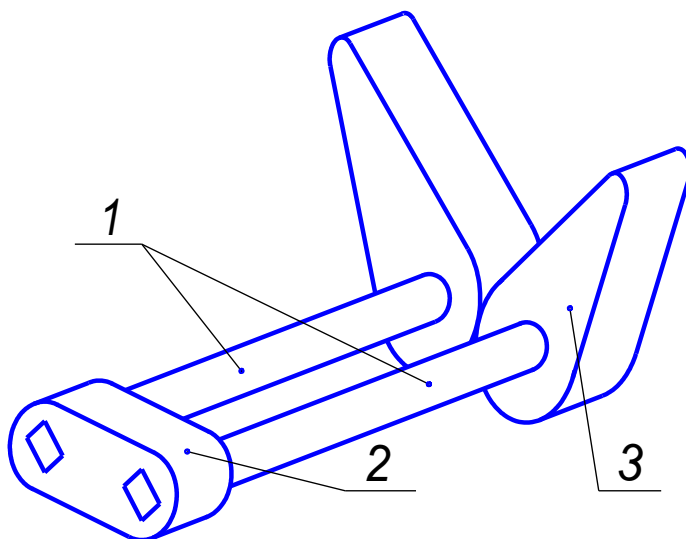
Рисунок 1 –Торсионно – рычажный амортизатор

Подпись к рисунку должна быть выровнена по центру. Ширина текста подписи должна соответствовать ширине рисунка.

Пояснительные данные оформляют в строку (не столбцом) и выравнивают по центру. Одну позицию от другой позиции отделяют точкой с запятой. Номера позиций указывают без скобок и отделяют от соответствующих им расшифровок знаком тире в соответствии с рисунком 1.

Основные требования к подрисуночному тексту: точность, ясность, краткость и необходимая полнота; соответствие основному тексту и иллюстрации.

Все цифровые (буквенные) обозначения на иллюстрации должны быть объяснены или в подрисуночном тексте, или в тексте пояснительной записки.



1 – торсионы, 2 – фиксатор, 3 – рычаг

Рисунок 1 –Торсионно – рычажный амортизатор

Следует добиваться максимального упрощения иллюстраций. На иллюстрациях желательно выделять те места, которые непосредственно связаны темой. Остальные детали, по возможности, максимально упрощать или удалять. Все надписи, загромождающие чертеж, рисунок, график или схему, необходимо переносить в текстовую часть или подрисуночный текст.

На иллюстрации с изображением составных частей изделия должны быть указаны номера позиций этих составных частей в пределах данной иллюстрации; номера позиций располагают в возрастающем порядке, за исключением повторяющихся позиций, а для электро- и радиоэлементов – позиционные обозначения, установленные в схемах данного изделия.

Исключение составляют электро- и радиоэлементы, являющиеся органами регулировки или настройки, для которых (кроме номера позиции) дополнительно указывают в подрисуночном тексте назначение каждой регулировки и настройки, позиционное обозначение и надписи на соответствующей планке или панели.

Допускается, при необходимости, номер, присвоенный составной части изделия на иллюстрации, сохранять в пределах

документа.

На приводимых в документе электрических схемах около каждого элемента указывают его буквенно-позиционное обозначение, установленное соответствующими стандартами, и, при необходимости, номинальное значение величины. Оси координат – оси абсцисс, ординат и аппликат – вычерчивают сплошными линиями толщиной около 0,3 мм. Толщину линий сетки следует выдерживать примерно равной половине толщины линий осей координат, линии зависимостей – 2 толщины сплошной линией (~0,6 мм).

Диаграммы для информационного изображения функциональных зависимостей допускается выполнять без шкал значений величин в соответствии с рисунком 2.

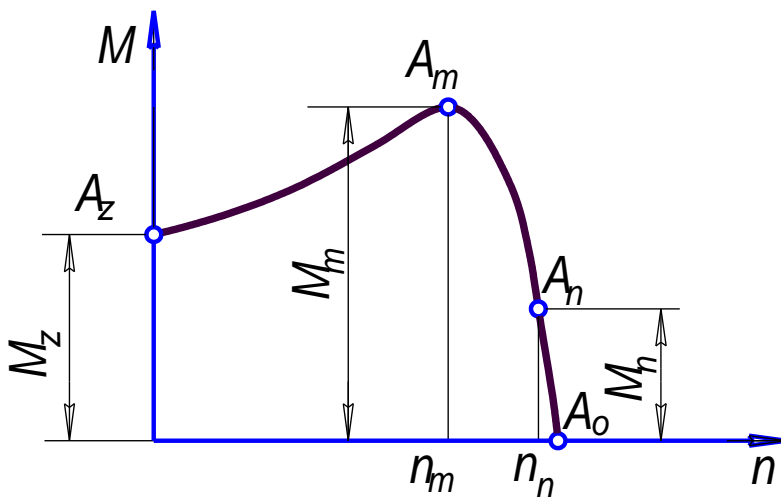


Рисунок 2 – Пример информационного изображения Зависимостей

В диаграммах без шкал оси координат следует заканчивать стрелками, указывающими направления возрастания значений величин.

Допускается применять такие стрелки также и в диаграммах

Учебно-исследовательская работа студентов

со шкалами – за пределами шкал в соответствии с рисунком 2. Масштаб, который может быть разным для каждого направления координат, выражается шкалой значений откладываемой величины. В качестве шкалы следует использовать координатную ось или линию координатной сетки, которая ограничивает поле диаграммы в соответствии с рисунком 3. В диаграммах, изображающих несколько зависимостей различных переменных, допускается использовать в качестве шкал как координатные оси, так и линии координатной сетки, ограничивающие поле диаграммы или (и) прямые, расположенные параллельно координатным осям.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 8

ТЕМА: ТЕМА: СОКРАЩЕНИЕ СЛОВ И СЛОВСОЧЕТАНИЙ В ОТЧЁТЕ О НИР

Вся пояснительная записка выполняется с применением Международной системы единиц СИ в соответствии с ГОСТ 8.417-2002, а также десятичных кратных и дольных от них. Десятичные кратные и дольные единицы, а также их наименования и обозначения следует образовывать с помощью множителей и приставок. Наравне с единицами СИ допускаются к применению без ограничения срока внесистемные единицы:

- минута, час, сутки – для времени (допускается применять неделю, месяц, год, век, тысячелетие и т.п.);
- угловые градус, минута, секунда – для плоского угла;
- литр – для объема и вместимости;
- градус Цельсия – для температуры и разности температур.

В специальных областях разрешено применять, наряду с единицами СИ, без ограничения срока внесистемные единицы:

- диоптрия – в оптике;
- электрон-вольт – в физике;
- вольт-ампер – в электротехнике;
- бит и байт – в информационных технологиях.

Разрешено применять относительные единицы:

- единица;
- процент;
- промилле;
- миллионная доля.

Временно допускаются к применению единицы:

- карат – для массы;
- оборот в минуту, оборот в секунду – для частоты вращения;
- бар – для давления.

Наименования физических величин (термины) должны соответствовать научно-техническим терминам, установленным соответствующими стандартами. Запрещается применять устаревшие наименования физических величин, даже если они встречаются в некоторых изданиях.

Пример:

Правильное	Устаревшее
Относительная молекулярная	Молекулярный вес, относительный

Учебно-исследовательская работа студентов

масса	молекулярный вес
Массовая доля	Весовая доля
Частота вращения вала	Число оборотов вала

Примеры применения в тексте наименований физических величин и их единиц приведены в приложении Ж.

Для удельных величин, представляющих собой отношение физической величины к массе тела, следует дополнительно применять прилагательное «удельный».

Обозначение физических величин

В работах следует применять только русское обозначение физических единиц. Обозначения единиц, наименование которых образованы по фамилиям ученых, пишут с прописной буквы: джоуль – Дж, паскаль – Па, кельвин – К и т.д.

Обозначения единиц физических величин в тексте применяют после числовых значений и помещают в строку с ними (без переноса части или всего обозначения на следующую строку). Между последней цифрой числового значения величины и обозначением единицы оставляют пробел.

Числовое значение, представляющее собой дробь с косой чертой, стоящее перед обозначением единицы, заключают в скобки. В буквенных обозначениях отношений единиц в качестве знака деления применяют только одну косую или одну горизонтальную черту. Допускается применять обозначения единиц в виде произведения обозначений единиц, возведенных в степени (положительные и отрицательные). При применении косой черты обозначения единиц в числителе и знаменателе следует помещать в одну строку, произведение обозначений единиц в знаменателе необходимо заключать в скобки. Если для одной из единиц, входящих в отношение, установлено обозначение в виде отрицательной степени, например c^{-1} , применять косую или горизонтальную черту не допускается.

Пример :

Правильно	Неправильно
100 кВт	100кВт
80 %	80%
20 °С	20°С
$(1/60) c^{-1}$	$1/60/c^{-1}$
$Вт \cdot м^{-2} \cdot К^{-1}, Вт/(м^2 \cdot К)$	$Вт/м^2/К, Вт/м^2 \cdot К$

Исключение составляет обозначение в виде знака, поднятого над строкой, перед которым пробел не оставляют.

Пример:

Правильно	Неправильно
45^0	45^0
1'	1'
$64^0 36' 25''$	$64^0 36' 25''$

Приставку или её обозначение надо писать слитно с наименованием единицы, к которой она присоединяется, или ее При указании значений величин с предельными отклонениями числовые значения с предельными отклонениями заключают в скобки, а обозначение единиц помещают за скобками или проставляют обозначения единицы за числовым значением величины и за ее предельными отклонениями.

Пример:

Правильно	Неправильно
$(0,15 \pm 0,01)$ кг	$0,15 \pm 0,01$ кг
15 кг $\pm 0,01$ кг	15 кг ± 100 кг

Если вторая и третья степень длины представляет собой площадь или объем (m^2 , m^3), то применяют прилагательные квадратный или кубический.

Пример:

Правильно	Неправильно
кубический метр	кубометр

Если же вторая или третья степень длины не представляет собой площади или объема, то применяют выражения в квадрате (во второй степени), в кубе (в третьей степени). Единицы, образующие произведение, при написании соединяются дефисом, например: ньютон-секунда (Н·с) – единица импульса силы. Буквенные обозначения единиц, входящих в произведение, отделяют точкой как знаком умножения.

Пример:

Правильно	Неправильно
Н· м, Па· с	Нм, Пас

При указании производной единицы, состоящей из двух и более единиц, не допускается комбинировать буквенные обозначения и наименования единиц, т.е. для одних единиц указывать обозначения, а для других – наименования.

Пример:

Правильно	Неправильно
36 км/ч	36 км/час
36 километров в час	36 км в час

Учебно-исследовательская работа студентов

Единица одного и того же параметра в пояснительной записке должна быть постоянной. Числовые значения величин в тексте следует указывать с требуемой степенью точности.

Округление числовых значений величин до определенного знака для различных типоразмеров, марок и подобных характеристик изделий одного наименования должно быть одинаковым.

Пример:

Если градация шага резьбы 0,25 мм, то весь ряд шагов должен быть указан с таким же количеством десятичных знаков:

1,50; 1,75; 2,00; 2,25

Дробные числа приводят в работе в виде десятичных дробей. При невозможности представить числовое значение в виде десятичной дроби, допускается запись в виде простой дроби в одну строчку через косую черту.

Пример:

$5/32; (50a - 4c)/(40b+20)$

При использовании эмпирических формул допускается производить расчет в единицах, предусмотренных для данной формулы, с обязательным переводом полученной величины в единицы СИ.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 9

ТЕМА: СТРУКТУРА ТЕКСТОВЫХ ДОКУМЕНТОВ.

НАУЧНАЯ СТАТЬЯ

Имеется несколько вариантов текстового представления научных результатов: а) тезисы научного доклада; б) отчет о научно-исследовательской работе; в) письмо в редакцию (краткое сообщение о научных результатах; г) статья в научном журнале либо в сборнике научных работ; д) научная монография.

Основной формой научной публикации является статья в научном журнале. Существуют общепринятые требования, предъявляемые к научной статье.

В США используется стандарт оформления статьи, принятый *APA* (Американская психологическая ассоциация). В титуле статьи указываются имя и фамилия автора (авторов) и место его работы. Заголовок статьи краткий (не более 15 слов). Он должен кратко информировать читателя о сути исследования. Статью сопровождает изложение содержания (*abstract*) — не более 100-175 слов: информация о проблеме исследования, его предмете, об испытуемых, о методе, результатах и главные выводы. Резюме содержания статьи идет в реферативный журнал «*Psychological Abstracts*». В журналах *APA* краткое резюме принято предпосылать статье, во многих других журналах оно помещается в конце статьи.

Введение. В начале введения предлагается постановка проблемы. Затем излагается обзор исследований предшественников. Приводятся основные методы, с помощью которых осуществлялись прежние исследования, а также анализируются противоречия в результатах, полученных до настоящего момента. Автор дает теоретическое обоснование своего исследования. Излагаются гипотеза и способ ее проверки. Приводится список изучаемых и контролируемых переменных (зависимая, независимая, дополнительные и другие внешние переменные), а также дается прогноз исхода исследования.

Метод. Основные сведения о методе помещаются еще во введении. В этом разделе полностью раскрываются все особенности процедуры исследования. Читателю предоставляется информация о плане исследования таким образом, чтобы другой психолог мог его воспроизвести по описанию. Дается характеристика выборки испытуемых, рассказывается о стратегии формирования

групп. Дается информация о внешних условиях, времени проведения исследования и т. д. Очень подробно описывается процедура исследования. Автор предоставляет читателю информацию об алгоритме работы экспериментатора (инструкция экспериментатора). Приводится полностью инструкция испытуемому, описывается способ предъявления инструкции. Рассказывается о способах управления независимой переменной, об измерении зависимой переменной и о приемах контроля внешних переменных. Специально оговариваются приемы балансировки, контрбалансировки, стабилизации внешних условий, способы общения между испытуемыми и экспериментатором и т.д.

Методики и аппаратура. При описании методики и аппаратуры следует указать конкретное название модели и ее спецификацию. Обычно уникальная аппаратура описывается детально. Стандартная техника и стандартизированные методики (тесты) в подробном описании не нуждаются. Но при описании используемых тестов необходимо точно указать их название, дату, место и авторов валидизации или ревалидизации, основные психометрические характеристики, а также учреждение — производителя теста. Пример: культурно-свободный тест интеллекта Р. Кеттлера (*GFT-2*), авторы адаптации — А. Ф. Денисов, У. Д. Дорофеев, производство — ГП «ИМАТОН», Санкт-Петербург, 1994.

Исходя из специфики эксперимента, в описание метода могут включаться и другие моменты.

Результаты. Главный раздел статьи посвящается представлению и анализу результатов. В начале этого раздела рекомендуется напомнить постановку проблемы и исходную гипотезу. Затем сжато, соответствующими значениями показателей, а также значениями критериев и уровня достоверности, приводятся основные результаты. Дается представление об общей структуре результатов и их статистической значимости.

Для пояснения и иллюстрации результатов в статье приводятся таблицы и рисунки. В стандарте, принятом *APA*, указано, что автор не должен включать таблицы и графики в текст статьи, а должен помещать их в конце текста. Каждая таблица или рисунок представляются на отдельном листе. Нумерация таблиц и рисунков должна соответствовать последовательности ссылок на них в тексте. Поскольку в тексте они не приводятся, в нужном месте дается ссылка на таблицу или график.

Обсуждение результатов. В этой части автор статьи обязан привести выводы из полученных данных, соотнести их с

исходной гипотезой и результатами предшественников. Автор должен объяснить исход эксперимента, руководствуясь теоретическими или методическими соображениями. Кроме того, он может выдвинуть дополнительные гипотезы для объяснения, предложения по совершенствованию или опровержению теории, на которую он опирался, проводя исследование. Обычно приводятся суждения о возможности обобщения результатов исследования, о перспективах дальнейших экспериментальных исследований в этой области, а также о том, как можно использовать полученные результаты на практике.

Ссылки на источники. Список использованной литературы представляется на отдельной странице. Стиль *APA* предусматривает, чтобы в тексте при ссылке давалась фамилия автора и дата публикации, например: (Adams, 1970) или Adams (1979). Публикация примечаний не входит в стандарт *APA*.

На последних страницах статьи помещаются таблицы, графики и примечания. Реферируемые источники и ссылки, например «Smith (примечание 1)», идут на первом отдельном листе. Каждая таблица или график также представляются на отдельной странице. Надписи в стандарте *APA* пишутся над таблицами: сначала следует номер таблицы (*Table 1*), под ней — название, указывающее на то, связи каких переменных отражают представленные данные. Обычно по столбцам обозначаются группы испытуемых, а по строкам — условия эксперимента.

Интересующиеся могут подробнее ознакомиться со стандартом *APA*, обратившись к любому издаваемому ассоциацией научному журналу.

В стандарте *APA* приняты некоторые аббревиатуры для общепринятых названий и буквенные сокращения для основных статистических терминов.

- Сокращения статистических терминов:
- *M* — среднее (оценка математического ожидания);
- *SD* — стандартное отклонение;
- *Man* — медиана;
- *df* — число степеней свободы;
- *n* — количество субъектов в группе;
- *N* — общее количество субъектов;
- *P* — уровень достоверности;
- «SS — сумма квадратов;
- *MS* — среднее квадратов;
- *r* — коэффициент корреляции Пирсона.

Итак, стандарт *APA* предлагает следующую структуру научной публикации:

1. Титульный лист
2. Краткое изложение (*abstract*)
3. Основной текст: название (над статьей) и введение, метод, результаты, обсуждение
4. Основной реферируемый источник
5. Список использованных источников(ссылки)
6. Примечания
7. Таблица
8. Название графика
9. График

Можно еще раз привести несколько полезных рекомендаций, касающихся стиля написания работы:

- излагать свои идеи следует упорядоченно, разбивая по смыслу изложения на абзацы и параграфы;
- писать следует по возможности просто и кратко;
- нужно избегать двусмысленностей;
- статья пишется для читателя, поэтому автору не мешает прочитать ее перед публикацией самому.

В руководстве *APA* (1974) приводятся еще несколько советов по поводу стиля научной статьи. Рекомендуется при формулировке предложений избегать пассивного залога. Слова «критерий», «феномен» и др. давать во множественном числе: «критериями были...». Автор может представлять себя в первом лице — «Я» — в подходящих случаях и умеренно. В отличие от других научных дисциплин, где не приветствуют употребление местоимения «Я», в психологии признается право автора высказывать мнение от себя лично. Руководство *APA* рекомендует отказаться от «сексизма» при написании статей, а именно — исключительного употребления мужского рода для характеристики испытуемых. Например, считается, что слова «индивидуальность», «личность», «человек» (*human being*) предпочтительнее, чем обобщенное «*man*» (по-английски — и человек, и мужчина). Здесь проявляется специфика английского языка, американской культуры. Точнее — успехи движения женщин за равноправие, приобретающего в США анекдотические формы.

Опубликованные результаты входят в информационный поток, который «растекается» по ручейкам и доходит до каждого пользователя. На совести автора — достоверность научных результатов. Огромная сила науки — в ее неподвластности

Учебно-исследовательская работа студентов

субъективным влияниям, которые обусловлены разной человеческой мотивацией: тщеславием, властолюбием, завистью и т.д. «Позолота сотрется, свиная кожа останется» — «информационный шум» пустых публикаций затихнет, а дутые репутации лопнут. Для исследователя важно не пропустить «сигнал» — действительно ценную работу среди массы второстепенных. Но самая непростительная ошибка — попустительство группам, кланам, кликам, которые стремятся ограничить возможность реализовать интересные мысли, идеи, разработки ученых, не принадлежащих к «неформальным группам». Затаптать истину на время можно. Хорошо, что не навсегда.

Открытое общество создает предпосылки для проявления активности личности, но не гарантирует от попыток навязать научному сообществу вненаучные принципы. Эксперимент — надежное средство критики любой идеи, которая навязывается научному сообществу.

Практическое задание: По стандартной структуре написать статью в количестве около 8000 знаков на тему сферы транспорта.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ»

1. Виды научно-исследовательской деятельности студентов в ВУЗе.

2. План проведения эксперимента.

3. Назовите этапы научно-исследовательской работы.

4. Назовите структуру текстовых документов.

5. Как проводится аналитический обзор?

6. Что такое объект исследования?

7. Назовите структуру реферата.

8. Как оформляется "Список использованных источников"?

9. Как оформляются иллюстрации в текстовых документах?

10. Как оформляются таблицы в текстовых документах?

11. Что такое "ключевые слова", где они применяются и как оформляются?

12. Как оформляется "Содержание" в текстовых документах?

13. Назовите методы обработки результатов исследований.

14. Как оформляются формулы в текстовых документах?

15. Как производится нумерация таблиц, иллюстраций и формул в текстовых документах?

16. На какие структурные части делится текстовой документ?

17. Что содержит "Заключение" в отчёте о НИР и как оформляется?

18. Как производятся ссылки на рисунки, таблицы и формулы в текстовых документах ?

19. Как оформить ссылки на использованные источники в текстовых документах?

20. Перечислите учёные степени и учёные звания в России.

21. Назовите виды характерных составляющих погрешностей.

22. Назовите виды научных документов.

23. Что такое техническое задание на НИР?

24. Что такое цель исследования?

25. Назовите разновидности приложений в отчёте о НИР.

26. Основные направления деятельности УИРС.

27. Основные функции предметных кружков.

28. Назовите крупные научные центры в России.

Учебно-исследовательская работа студентов

29. Что такое нормоконтроль?
30. Приведите сокращения следующих степеней и званий, согласно стандарту: доктор технических наук, профессор; кандидат социологических наук, доцент.
31. Назовите известных учёных России
32. С какой целью проводят поверку средств измерений
33. Как производится нумерация страниц в отчёте о НИР.
34. Какой шрифт используется для выполнения отчёта о НИР в электронном виде.
35. Какие экспертные методы исследований известны
36. Приведите основные стандарты на оформление документов на НИР.
37. Как оформляются слайды?
38. Что является изобретением, открытием, рационализаторским предложением?
39. Что относится к объектам изобретений?
40. Характеристика фундаментальных научных открытий.
41. Характеристика прикладных исследований.
42. Классификационный признак исследования.
43. Классификация методов исследования.
44. Состав методов исследования
32. Основные группы метода научного познания
33. Классификация методов исследования по направлениям их использования
34. Классификация методов исследования по способу и источнику получения информации об исследуемых объектах
35. Что такое эмпирическое знание?
36. Характеристика поисковых исследований.
37. Метод компьютерного моделирования.
38. Классификация моделей.
39. Характеристика системного анализа.
40. Типы и задачи эксперимента
41. Понятие об интеллектуальной собственности
42. Объекты изобретений
43. Содержание заявки на выдачу патента.
44. Описание научной проблемы.
45. Выбор и постановка научных проблем.
46. Характеристика научного наблюдения.
47. Интерпретация данных наблюдения.
48. Характеристика количественного эксперимента.

Учебно-исследовательская работа студентов

49. Характеристика качественного эксперимента.
50. Планирование эксперимента.
51. Как осуществляется контроль проведения эксперимента.
52. Назначение измерений в эксперименте.
53. Роль гипотезы в научном исследовании.
54. Характеристика гипотетических рассуждений.
55. Теоритическое обоснование гипотезы.
56. Информативность гипотезы.
57. Роль законов в научном исследовании.
58. Характеристика научного метода.
59. Характеристика методики.
60. Методы получения информации об объекте.