Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Локтионова Оксана Геннадьевна
Должность: проректор по учебной работе
Дата подписания: 17.12.2021 09:42:31
Уникальный программный ключ:
0b817ca911e6668abb13a5d426d39e5f1c11eabbf73e943df4a4851fda56d089

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Юго-Западный государственный университет»
(ЮЗГУ)

Кафедра вычислительной техники

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ О.Г. Локтионова
«10» апреля 2017 г.

Организация самостоятельной работы студентов

Методические указания для студентов направлений
подготовки 09.03.01 и 09.04.01
«Информатика и вычислительная техника»

Курск 2017

УДК 510

Составители: В.С. Титов, И.Е. Чернецкая, Т.А. Ширабакина

Рецензент
Доктор технических наук, профессор *Н.А. Кореневский*

Организация самостоятельной работы студентов: методические указания для студентов направлений подготовки 09.03.01 и 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» / Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: В.С. Титов, И.Е. Чернецкая, Т.А. Ширабакина. – Курск, 2017. – 39 с. – Библиогр.: с. 39.

Методические указания содержат рекомендации по организации самостоятельной работы студентов. Перечислены виды и уровни самостоятельной работы, а также формы контроля. Приведены материалы по написанию различных текстов, представлению результатов работы в письменном виде или в виде устного выступления с научным докладом.

Рекомендации могут использоваться при написании отчетов по самостоятельной работе, при выполнении курсового проектирования, при оформлении результатов исследований к опубликованию, максимально облегчат подготовку к зачету, экзамену.

Предназначены для студентов направлений подготовки 09.03.01 и 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» очной и заочной форм обучения.

Текст печатается в авторской редакции

Подписано в печать 10.11.17. Формат 60х84 1/16.
Усл. печ.л. 2,27. Уч.-изд.л. 2,05. Тираж 100 экз. Заказ 1805 . Бесплатно.
Юго-Западный государственный университет.

305040, г. Курск, ул. 50 лет Октября, 94

Содержание

	Введение	4
1	Самостоятельная работа студентов, обучающихся по направлениям подготовки 09.03.01 и 09.04.01	6
1.1	Виды самостоятельной работы, их характеристика	7
1.2	Уровни самостоятельной работы студентов	10
1.3	Формирование у студентов навыков самостоятельной работы в учебном процессе	10
1.4	Формы контроля самостоятельной работы студентов	13
2	Поиск учебной и научной информации в библиотеке	16
3	Оформление результатов самостоятельной работы	22
4	Организация самостоятельного труда	26
4.1	Теоретические основы	26
4.2	Организация и режим научного труда	30
4.3	Представление результатов самостоятельной работе	33
4.4	Подготовка устного выступления с научным докладом	34
5	Интернет в самостоятельной работе	38
	Список использованных источников	39

ВВЕДЕНИЕ

Результаты учебной деятельности в университете зависят от уровня самостоятельной работы студентов, который определяется индивидуальной подготовленностью к этому труду, личной заинтересованностью в получении знаний самостоятельно и возможностями ее реализации.

В системе вузовской подготовки организация самостоятельного учебного труда подчиняется определенным закономерностям, основными из которых являются:

– психолого-педагогическая обоснованность данного труда, предполагающая внутреннее стремление, морально-волевую готовность и желание студента выполнять его самостоятельно, без внешних побуждений;

– воспитывающий характер этого труда, заключающийся в формировании у студента научного мировоззрения, качеств социально активной, деятельной, современной личности;

– взаимосвязь самостоятельного учебного труда с учебно-воспитательным процессом, единство знаний и деятельности как главного средства познания.

Закономерности самостоятельного учебного труда реализуются в конкретных *принципах* этой деятельности.

Под *принципами* понимаются исходные положения, определяющие содержание и характер самостоятельного учебного труда обучающихся, конечные цели которого состоят в том, чтобы получить систему знаний в объеме программы вузовской подготовки специалиста, сформировать научное мировоззрение, приобрести качества социально активной и творческой личности.

К принципам самостоятельной учебной деятельности относятся:

- принцип научности;
- принцип наглядности;
- принцип систематичности, последовательности, преемственности в самостоятельной работе;
- принцип связи теории с практикой;
- принцип сознательности и активности;
- принцип индивидуализации стиля самостоятельного учебного труда;
- принцип доступности и посильности самостоятельной работы;
- принцип учета трудоемкости учебных дисциплин и оптимального планирования самостоятельной работы;
- принцип прочности усвоения знаний.

Из указанного ряда принципов на первый план выдвигаются следующие:

Принцип сознательности и активности самостоятельного учебного труда исключает механическое заучивание материала, ориентирует

студентов на глубокое понимание и осмысление его содержания, на свободное владение приобретенными знаниями. Активность – это, прежде всего, проявление живого интереса к тому, что изучает студент, творческое участие его в работе по осмыслению приобретенных знаний. Активность и сознательность невозможно обеспечить без высокого уровня творческого мышления, проблемно-исследовательского подхода к приобретаемым знаниям.

Принцип индивидуализации стиля самостоятельного учебного труда студента предполагает опору на собственные свойства личности (особенности восприятия, памяти, мышления, воображения и т.п.), а также на свои индивидуально-типологические особенности (темперамент, характер, способности). Реализация этого принципа позволяет будущему специалисту соизмерять планируемую самостоятельную учебную работу с возможностями ее выполнения, более рационально и полно использовать бюджет личного времени. Этот принцип тесно связан с другим – учетом объективной сложности учебных дисциплин и оптимального планирования студентом познавательно-практической деятельности. Оптимальное планирование самостоятельной работы – важная и необходимая задача, решение которой позволит повысить культуру учебного труда студента.

Перечисленные принципы могут меняться и варьироваться в зависимости от общих задач подготовки специалиста, специфики изучаемой дисциплины, содержания самостоятельной работы и других показателей. Знание этих принципов, умелое их использование студентами в учебно-познавательной деятельности способствуют овладению системой знаний и формированию качеств современного специалиста.

1 САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ, ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО НАПРАВЛЕНИЯМ ПОДГОТОВКИ 09.03.01 И 09.04.01

Самостоятельная работа студентов - это приобретение систематических знаний по соответствующим дисциплинам направлений подготовки, изучение научной, научно-популярной, учебной и другой литературы, прессы.

Внеаудиторная работа должна сопровождаться методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Каждый студент, согласно Федеральным государственным образовательным стандартам по направлениям подготовки 09.03.01 и 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», должен быть обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания учебной, учебно-методической и иной литературы по изучаемым дисциплинам и сформированной на основании прямых договоров с правообладателями. Данное требование в полной мере может быть реализовано при надлежащей организации самостоятельной работы студентов. Объем самостоятельной работы в освоении той или иной дисциплины достигает 50% учебного времени (таблицы 1 и 2).

Таблица 1 – Объем самостоятельной работы, согласно учебному плану направления 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

№ п/п	Наименование	Всего, часов	Самостоятельная работа, час
1	Базовая часть	3492	1980
2	Вариативная часть	4720	2448

Таблица 2 – Объем самостоятельной работы, согласно учебному плану направления 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»

№ п/п	Наименование	Всего, часов	Самостоятельная работа, час
1	Базовая часть	720	360
2	Вариативная часть	1512	810

Требования Министерства образования и науки России к получению положительной оценки знаний, умений и навыков также предполагают выполнение студентами самостоятельной работы и самообразование. При получении студентом оценки «отлично» необходимо наличие у него всесторонних, систематических и глубоких знаний учебно-программного материала, усвоение основной и знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной программой.

1.1 ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ, ИХ ХАРАКТЕРИСТИКА

Учебные занятия в университете по направлениям подготовки 09.03.01 и 09.04.01 проводятся в виде лекций, консультаций, семинаров, практических занятий, лабораторных работ, контрольных работ, коллоквиумов, самостоятельных работ, научно-исследовательской работы, практики, курсового проектирования (курсовой работы), а также путем выполнения квалификационной работы (дипломных проекта или работы, выпускной квалификационной работы по программе магистратуры). Высшее учебное заведение может устанавливать другие виды учебных занятий. Все эти виды взаимосвязаны и взаимообусловлены. Безусловно, важное место занимает самостоятельная учебная деятельность.

Студент должен уметь вести краткие записи лекций, составлять конспекты, планы и тезисы выступлений, подбирать литературу и т.д.

Научная самостоятельная работа студента заключается в его участии в работе кружков на кафедрах, в научных конференциях разного уровня, в опубликовании результатов исследований, а также в написании курсовых и выпускных квалификационных работ. Положительное значение научной работы проявляется в ряде обстоятельств: будущие инженеры и исследователи участвуют в процессе добывания новых знаний; приобретаемые знания становятся прочными; студенты видят практические плоды своего труда, что эффективно стимулирует их дальнейшую деятельность; приобретаются начальные навыки в научном исследовании.

В ходе научной работы студент овладевает приемами теоретического мышления.

Выполнение исследования начинается с формулирования темы, разработки плана, подбора и изучения литературы, подготовки приборов, оборудования, а также сбора и обработки материала. Самое важное в исследовании наступает после получения нового материала: его осмысления, сравнения с ранее известными данными, анализа и синтеза, изложения результатов, передачи их обществу (доклад, сообщение, опубликование, изготовление прибора и т.д.).

Организационно такая работа протекает по-разному: индивидуально под руководством преподавателя (научного руководителя); в рамках научного студенческого кружка; в сотрудничестве с преподавателями кафедры.

Тема может быть учебной (курсовая работа или курсовой проект) или ценной в научном и практическом отношении (выпускные квалификационные (дипломные) работы, технологические проекты и др.).

Важным является умение доложить результаты исследования и подготовить их к опубликованию. Такое умение само по себе не рождается. Ему надо целеустремленно и настойчиво учиться.

Учебная и научная работа имеют в основном образовательное назначение, формируют интеллектуальные качества будущего специалиста. Навыки работы в коллективе студент приобретает, как правило, через участие в общественной жизни вуза.

Конкретная социальная работа студента может иметь разный масштаб (в рамках группы, курса, факультета, вуза, общественной или спортивной организации), но она всегда прививает ему некоторые общественные качества, необходимые во взаимоотношениях между сокурсниками, будущими коллегами. Это в первую очередь такие качества как терпимость, настойчивость, умение убеждать, требовательность, сочувствие и т.п.

Самостоятельная работа осуществляется как в аудиторной, так и во внеаудиторной формах познавательной деятельности по каждой дисциплине учебного плана.

Самостоятельная работа студентов во внеаудиторное время может предусматривать:

– проработку лекционного материала, работу с научно-технической литературой при изучении разделов лекционного курса, вынесенных на самостоятельную проработку;

– подготовку к семинарам, лабораторным и практическим занятиям;

– подготовку к рубежному тестированию;

– подготовку к собеседованию;

– подготовку к итоговому тестированию;

– решение задач, выданных на практических занятиях;

– подготовку к контрольным работам;

– выполнение курсовых проектов (работ) и индивидуальных заданий, предусмотренных учебным планом;

– выполнение внеаудиторных контрольных работ;

– выполнение выпускных квалификационных работ и т.д.

Самостоятельная работа студентов в аудиторное время может предусматривать:

– выполнение самостоятельных работ;

– выполнение контрольных работ, чертежей, составление схем, диаграмм;

– решение задач;

– доклад по выполненным рефератам;

– работу со справочной, методической и научной литературой;

– защиту выполненных лабораторных работ;

– защиту выполненных практических заданий;

– рубежный (текущий) опрос по отдельным темам изучаемой дисциплины;

– собеседование, деловые игры, дискуссии, конференции;

– тестирование и т.д.

Видами заданий для самостоятельной работы могут быть:

для овладения знаниями:

– чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы);

– составление плана текста;

– графическое изображение структуры текста;

– конспектирование текста;

– выписки из текста;

– работа со словарями и справочниками; ознакомление с нормативными документами;

– учебно-исследовательская работа;

– использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и Интернета и др.;

для закрепления и систематизации знаний:

– работа с конспектом лекции (обработка текста); повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей);

– составление плана и тезисов ответа;

– составление таблиц для систематизации учебного материала;

– изучение нормативных материалов;

– ответы на контрольные вопросы;

– подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции;

– подготовка рефератов, докладов;

– составление библиографии, тематических кроссвордов; тестирование и др.;

для формирования умений:

– решение задач и упражнений по образцу;

– решение вариативных задач и упражнений;

– выполнение чертежей, схем; выполнение расчетно-графических работ;

– решение ситуационных производственных (профессиональных) задач; подготовка к деловым играм;

– проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности;

– подготовка курсовых и дипломных работ (проектов);

– экспериментально-конструкторская работа; опытно-экспериментальная работа;

– рефлексивный анализ профессиональных умений с использованием аудио- и видеотехники и др.

Виды заданий для самостоятельной работы, их содержание и характер могут иметь вариативный и дифференцированный характер, учитывать специфику специальности, изучаемой дисциплины, индивидуальные особенности студента.

1.2 УРОВНИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Организация самостоятельной работы студентов требует определенной дифференциации в зависимости от специфики вуза и курса. Поэтому в организации их самостоятельной работы требуется четкая система, последовательность, предусматривающая овладение различными приемами умственной деятельности в ее нарастающей трудности.

По степени трудности можно различить три уровня организации самостоятельной работы обучающихся: студентов первокурсников, студентов 2-3курсов и выпускников.

Организация самостоятельной работы первокурсника с первых его шагов в вузе сводится к тому, чтобы:

1) научить его правильно слушать и записывать лекции, воспринимать их;

2) научить его самостоятельной работе на практических и лабораторных занятиях;

3) совершенствовать навыки работы с книгой;

4) научить конспектировать литературу, готовить рефераты, выступать с докладами.

Студенты в ходе выполнения курсового проектирования, прохождения практики (учебной, производственной) и научно-исследовательской работы обучаются навыкам самостоятельной работы.

Наиболее сложной по объему, содержанию и характеру является самостоятельная работа для студентов 2-3 курсов, что объясняется недостаточной их подготовленностью к этому виду познавательной деятельности. На данном этапе они только учатся готовить тезисы своих выступлений по исследуемой проблеме, выполнять доклады на вузовских и региональных научных конференциях.

Важное исследование с высокой степенью самостоятельности проводят студенты выпускных курсов. Итогом их опытной работы является выпускная квалификационная работа, подготовка которой требует от студента владения навыками работы по специальности, умения находить необходимую литературу, быстро в ней ориентироваться и т.д.

1.3 ФОРМИРОВАНИЕ У СТУДЕНТОВ НАВЫКОВ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Лекция дает возможность показать образец логического, четкого, аргументированного изложения мыслей, обоснований, суждений, формулирования выводов в соответствии со схемами.

Ее особое значение состоит в том, что она знакомит студента с наукой, расширяет, углубляет и совершенствует ранее полученные знания, формирует научное мировоззрение, учит методике и технике лекционной работы. Преподаватель в процессе изложения материала связывает теоретические положения своей науки с практикой. Вместе с тем на лекции

мобилизуется внимание, вырабатываются навыки слушания, восприятия, осмысления и конспектирования информации.

Лекция несет в себе четкость, стройность мысли, живость языка, эмоциональное богатство и культуру речи. Все это воспитывает логическое мышление студента, закладывает основы научного исследования.

Каждой лекции отводится определенное место в системе учебных занятий по дисциплине. В зависимости от дидактических целей лекции могут быть вводными, обзорными, обобщающими, тематическими; установочными. Они различаются по строению, приемам изложения материала, характеру обобщений и выводов. Выбор типа лекции обусловлен спецификой учебного предмета и решением воспитательных и развивающих задач.

Студентам необходимо готовиться к восприятию лекции, чтобы сознательно усваивать материал, мыслить вместе с преподавателем. Что же входит в предварительную подготовку к лекции, ее восприятию?

Во-первых, психологический настрой на эту работу: осознание необходимости ее систематического выполнения.

Во-вторых, целенаправленная познавательно-практическая деятельность накануне лекции (просматривание записей предыдущей лекции с целью восстановления в памяти ранее изученного материала; ознакомление с заданиями для самостоятельной работы, включенными в программу, подбором литературы).

Подготовка к лекции мобилизует студента на творческую работу, главными в которой являются умения слушать, воспринимать, анализировать, записывать.

Завершающим этапом самостоятельной работы над лекцией является обработка, закрепление и углубление знаний по теме.

Если лекция закладывает основы научных знаний, дает студенту возможность усвоить их в обобщенной форме, то семинары и практические занятия углубляют, конкретизируют и расширяют эти знания, помогают овладеть ими на более высоком уровне репродукции и трансформации. Эти виды учебного процесса способствуют закреплению умений и навыков самостоятельной работы, полученных в процессе работы над лекцией.

Семинар – групповое занятие, назначение которого состоит в углубленном изучении конкретной дисциплины. Он развивает творческую самостоятельность обучающихся, укрепляет их интерес к науке, научным исследованиям, помогает связывать научно-теоретические положения с жизнью, содействуя выработке практических навыков работы. Вместе с тем семинары являются также средством контроля за результатами самостоятельной работы студентов, своеобразной формой коллективного подведения ее итогов.

Участие в групповых занятиях расширяет общий, профессиональный и культурный кругозор обучающихся. Семинары – популярная форма организации учебного процесса, однако подготовка к ним является для студентов наиболее сложным видом самостоятельной работы.

Каждое семинарское занятие – это итог большой целенаправленной самостоятельной работы студентов по заданиям преподавателя. В докладах и выступлениях будущих специалистов обобщаются результаты самостоятельных наблюдений и работы, проведенной ими над учебной и дополнительной литературой. Большое обучающее и развивающее значение семинарских занятий состоит в том, что они приучают обучающихся свободно оперировать приобретенными знаниями, доказывать выдвигаемые в их докладах и выступлениях положения, полемизировать с товарищами, теоретически объяснять жизненные явления.

Семинары характеризуются, прежде всего, двумя взаимосвязанными признаками:

– самостоятельным изучением студентами программного материала;

– обсуждением результатов их последующей деятельности.

Семинары способствуют развитию познавательных умений, повышению культуры общения. Эффективность семинарских занятий определяется не только умелым выбором их тем, но и методами проведения. В практике обучения получили распространение: семинары; развернутые беседы; доклады; рефераты; комментированное чтение; диспут; решение задач и т. д.

Семинар проводится со всем составом группы обучающихся. Преподаватель заблаговременно определяет тему, цель, задачи семинара, планирует его проведение, формулирует основные и дополнительные вопросы по теме, распределяет задания с учетом индивидуальных возможностей обучающихся и их желаний, подбирает литературу, проводит индивидуальные и групповые консультации, проверяет конспекты, формулирует темы докладов и рефератов.

Возможно и иное построение семинаров: все студенты готовятся по единому плану и изучают общий для всех объем материала, но отдельные получают дополнительные индивидуальные задания, углубляющие содержание вопросов, предусмотренных программой семинаров. Тема семинара и его план во многом определяют направленность занятия, форму его проведения, цели и задачи. Все зависит от того, насколько они ориентируют обучающихся на самостоятельность суждений, постановку вопросов, поиск ответов на них. Семинарское занятие не имеет никакого смысла, если выступления обучающихся сводятся к простому пересказу учебников без должного анализа и обобщения изучаемого материала.

Практически все дисциплины учебных планов подготовки бакалавров и магистров сопровождаются лабораторными и/или практическими занятиями.

Эти занятия включают в себя такие виды работ, как: выполнение типовых расчетов; лабораторные и другие работы, которые носят преимущественно тренировочный характер (решение задач, приобретение умений в пользовании оборудованием); проверка знаний, полученных на лекциях, семинарах и самостоятельно. Вследствие этого виды практических

занятий могут быть разными: наблюдение, изучение и анализ профессионального опыта, типовые расчеты и т.п.

Выбор вида практического занятия определяется его задачами, целями, а также особенностями изучаемого курса.

Не менее распространенным и эффективным видом подготовки будущего специалиста являются лабораторные работы, которые по некоторым дисциплинам становятся ведущим видом их изучения. Особая значимость этих работ состоит в том, что в ходе их проведения студенты учатся наблюдать, исследовать, работать с приборами и оборудованием, производить расчеты, отражать результаты работы в форме эскизов, схем, графиков, рисунков, таблиц и т.д.

Выполнение лабораторных работ формирует у студентов научное мировоззрение, инициативность и самостоятельность.

1.4 ФОРМЫ КОНТРОЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Скоординированный контроль самостоятельной работы студентов должны осуществлять лектор, преподаватель, проводящий практические и лабораторные занятия, семинары. При этом система контроля должна быть простой, позволяя обеспечивать массовый охват студентов при минимальных затратах времени.

Необходимость контроля не вызывает сомнений: его отсутствие или эпизодический характер порождает у части студентов безответственное отношение к учебе, что неизбежно выливается в снижение качества знаний. Однако недопустимо сводить контроль исключительно к сигнальным мероприятиям, выявляющим факты прямого невыполнения студентами учебной программы. Правильно организованная система контроля, глубоко затрагивая суть преподаваемой дисциплины, призвана помогать студентам в ее усвоении и (особенно на первом курсе) в адаптации к учебному процессу вообще.

Например, одна из возможных мер контроля подготовленности студентов к занятию – это 5-10 минутная письменная самостоятельная работа по теме занятия, состоящая из нескольких компактных вопросов. Ответы студенты записывают на листах, которые потом сдают преподавателю, осуществляющему контроль и оценивающему знания студентов.

Оценивать самостоятельную работу студентов можно традиционно (по 5-балльной системе, по 100-балльной системе, знаками «+» или «-») или какими-либо другими неформальными способами.

Формы контроля также допускают разнообразие, зависящее от индивидуальных особенностей преподавателя, но общим для всех форм контроля должны быть систематичность и гласность, т.е. открытое оглашение информации о проведенном контроле, анализ результатов и типичных ошибок.

Например, контроль на лекции может быть следующим – после записи темы лекции студенты оставляют 1-2 чистые страницы для домашней работы над ее текстом. В процессе чтения лекции преподаватель дает 2-3 вопроса для размышлений или предлагает самостоятельно освоить какие-либо факты по учебнику, сделав необходимые записи на оставленном месте. Просмотр конспектов позволяет установить, кто систематически работает над теоретическим материалом.

Существуют и другие формы проверки того, как усваивается материал лекций: коллоквиум, математический диктант или мини-контрольная для всего потока. Информация о контрольных мероприятиях фиксируется в журнале преподавателя.

Для проведения контроля самостоятельной работы обучающихся в ВУЗе применяются:

- собеседование;
- проверка индивидуальных заданий;
- семинарские занятия;
- коллоквиумы;
- конференции;
- деловые игры;
- зачет по теме, разделу;
- тестирование;
- самоотчеты;
- контрольные работы;
- защита курсовых проектов и работ;
- устный и письменный экзамены и т.д.

Для контроля эффективности организации самостоятельной работы у студентов можно проводить анкетирование, в ходе которого выявлять полезность тех или иных видов и организационных форм самостоятельных работ, правильность и своевременность их включения в учебный процесс, достаточность методического обеспечения, соответствие запланированного времени на их выполнение реально затраченному времени и т.д.

Критериями оценки результатов самостоятельной работы студента могут являться:

- уровень освоения студентом учебного материала;
- умение студента использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- обоснованность и четкость изложения ответа;
- оформление материала в соответствии с требованиями стандартов;
- сформированные умения и навыки в соответствии с целями и задачами изучения дисциплины.

Таким образом, правильно спланированная, организованная и контролируемая самостоятельная работа студентов имеет высокое образовательное и воспитательное значение. Она является определяющим условием в достижении значительных результатов обучения, так как без

самостоятельной работы невозможно преобразование полученных знаний в умения и навыки.

Укрепляя чувство ответственности, повышая уровень рабочей мотивации, развивая привычку к познавательной деятельности, самостоятельная работа способствует формированию необходимых деловых и нравственных качеств будущего специалиста.

2 ПОИСК УЧЕБНОЙ И НАУЧНОЙ ИНФОРМАЦИИ В БИБЛИОТЕКЕ

Умственный труд в любой его форме всегда связан с поиском информации. Тот факт, что этот поиск становится сейчас все сложнее и сложнее, в доказательствах не нуждается. Усложняется сама система поиска, постепенно она превращается в специальную отрасль знаний. Знания и навыки в этой области становятся все более обязательными для любого специалиста.

Понятие подготовленности в этом отношении складывается из следующих основных элементов:

- четкого представления об общей системе научно-технической информации и тех возможностях, которые дает использование информационных органов в своей области вычислительной техники;
- знания всех возможных источников информации по своей специальности;
- умения выбрать наиболее рациональную схему поиска в соответствии с его задачами и условиями;
- наличия навыков в использовании вспомогательных библиографических и информационных материалов.

Документальные источники информации

Под «источником учебной и научной информации» понимается документ, содержащий какое-то сообщение. Документальные источники содержат в себе основной объем сведений, используемых в самостоятельной работе.

Характеризуя документальные источники информации, необходимо, прежде всего, подчеркнуть их многообразие. Все документальные источники информации делятся, прежде всего, на первичные и вторичные. В первичных документах и изданиях содержатся, как правило, новые научные и специальные сведения, во вторичных — результаты аналитической и логической переработки первичных документов.

Оценка документальных источников информации включает в себя такие критерии, как полнота и достоверность данных, сроки их опубликования, наличие теоретических обобщений и критических материалов, реальность их получения. Применительно к задачам конкретного поиска каждый из перечисленных источников имеет свои достоинства и недостатки. Не являются здесь исключением даже такие основные их виды, как книги и журнальные статьи.

В большинстве случаев любая книга имеет, например, тот недостаток, что за три-четыре года, которые пошли на ее подготовку и издание, содержащиеся в ней данные могли в какой-то степени устареть. Далеко не идеальным источником информации может считаться и научный журнал. Каким бы узкоспециальным он ни был, тематика его значительно шире, чем конкретные интересы того или иного специалиста, материалы по теме

любого научного направления могут быть рассеяны по значительному количеству журналов.

Такой же неоднозначной будет оценка и всех других документальных источников информации. Важно здесь, однако, видеть не только недостатки, но и те возможности, которые открываются при использовании каждого их вида. Так, в дополнение к широко распространенным журналам необходимо обращаться к различного рода продолжающимся изданиям, в которых часто находятся материалы, интересующие самый узкий круг специалистов и отражающие направление деятельности отдельных учреждений.

Нужно помнить о своеобразии такого источника, как материалы конференций различных уровней, содержащие сведения о ведущихся исследовательских и опытно-конструкторских работах и их предварительных результатах. Необходимые материалы могут содержаться в специальных технических изданиях, причем некоторые из них, например, описания изобретений и полезных моделей, содержат не только сведения по определенным техническим устройствам, но могут помочь проследить историю того или иного изобретения или открытия и получить представление о современном направлении научно-технической мысли в какой-то конкретной области.

Информация, содержащаяся в непубликуемых документах, как правило, новее, чем в любых публикациях, и, что очень важно, всегда значительно полнее, так как она еще не подверглась «сжатию», неизбежному при подготовке к печати.

Характеризуя отдельные виды вторичных документов и изданий, также следует подчеркнуть, что все они различны по своему содержанию и назначению.

Из сказанного нетрудно сделать вывод: насколько важно знать все документальные источники информации в своей области и уметь выбрать те из них, в которых содержатся необходимые для работы данные.

Организация справочно-информационной деятельности

Приступая к поиску необходимых сведений, следует четко представлять, где их можно найти и какие возможности в этом отношении имеют те организации, которые существуют для этой цели, т. е. библиотеки и органы научно-технической информации.

Библиотеки. В первую очередь это библиотеки, учебные, научные и специальные, т. е. предназначенные для обслуживания ученых, преподавателей, студентов и специалистов различного профиля. По своим возможностям они не равны, но, тем не менее, формы обслуживания читателей у них в основном одни и те же:

- справочно-библиографическая;
- читальный зал;
- абонемент;
- межбиблиотечный обмен;
- заочный абонемент;

- изготовление фото и ксерокопий;
- микрофильмирование.

Для справочно-библиографического обслуживания каждая библиотека имеет специальный отдел (бюро), в котором в дополнение к системе каталогов и картотек собраны все имеющиеся в библиотеке справочные издания, позволяющие ответить на вопросы, связанные с подбором литературы по определенной теме, уточнением фамилии автора, названия произведения и т. д. Задачей библиографических отделов является также обучение читателей правилам пользования библиотечными каталогами и библиографическими указателями.

Научная и специальная литература издается, как правило, сравнительно ограниченными тиражами, поэтому в большинстве научных и специальных библиотек основной формой обслуживания является не абонемент, а читальный зал. Пользуясь им и абонементом, каждый обязан помнить, что в больших книгохранилищах, имеющих сотни тысяч томов, подбор книг – сложный и трудоемкий процесс. Он значительно облегчается и ускоряется, если в заявке точно указаны все данные книги и ее шифр, особенно важен шифр, показывающий место ее хранения.

Органы научно-технической информации. Исходя из задач развития науки и практики, в соответствии с социально-экономической структурой нашего государства создана единая государственная система научно-технической информации (ГСНТИ), которая представляет собой совокупность организаций различных форм собственности и ведомственной принадлежности, осуществляющих формирование и использование государственных информационных ресурсов в области науки и техники, объединяемых системой управления, единой нормативно-правовой базой, общей навигационной системой, технологическими принципами.

ГСНТИ помогает преодолеть трудности, возникающие у специалистов – потребителей информации и, прежде всего:

- удаленность потребителя от источника информации;
- «языковый барьер»;
- необходимость отбора нужной информации в большом массиве сведений;
- временные задержки в получении появившейся информации;
- отсутствие времени для оценки и отбора информации, особенно из смежных отраслей, необходимость получения копий документов и др.

В основу информационной деятельности в нашей стране положен принцип централизованной обработки научных документов, позволяющий с наименьшими затратами достигнуть полного охвата мировых источников информации и наиболее квалифицированно их обобщить и систематизировать. В результате этой обработки подготавливаются различные формы информационных изданий.

Реферативные журналы (РЖ) – основное информационное издание, содержащее преимущественно рефераты, иногда аннотации и

библиографические описания литературы, представляющей наибольший интерес для науки и практики.

Бюллетени сигнальной информации (БСИ) – включают в себя библиографические описания литературы, выходящей по определенным отраслям знаний. Основная их задача – оперативное информирование обо всех научных и технических новинках.

Экспресс-информация (ЭИ) – информационные издания, содержащие расширенные рефераты статей, описания изобретений и других публикаций, позволяющих не обращаться к первоисточнику.

Аналитические обзоры (АО) – информационные издания, дающие представление о состоянии и тенденциях развития определенной области (раздела, проблемы) науки или техники.

Реферативные обзоры (РО) – в целом преследуют ту же цель, что и аналитические, но в отличие от них носят более описательный характер без оценки содержащихся в обзоре сведений.

Каталоги и картотеки

Каталоги и картотеки – это принадлежность любой библиотеки и справочно-информационных фондов бюро научно-технической информации. Под каталогом понимается перечень документальных источников информации, имеющихся в фонде данной библиотеки или бюро НТИ. Картотека – перечень всех материалов, выявленных по какой-то определенной тематике. Их, как правило, несколько, и речь обычно идет не просто о каталогах и картотеках, а о системе каталогов и картотек, где они взаимосвязаны и взаимно дополняют друг друга.

Создается, по крайней мере, два вида каталогов, один из которых – алфавитный, а другой, группирующий литературу по содержанию, – систематический или предметный.

Последовательность расположения карточек систематического каталога всегда соответствует определенной библиографической классификации. В стране используются две такие классификации:

- Универсальная десятичная классификация (УДК);
- Библиотечно-библиографическая классификация (ББК).

Для того, чтобы осмысленно пользоваться систематическими каталогами, нужно иметь представление о принципах построения этих классификаций.

Универсальная десятичная классификация (УДК). В основу этой международной классификации положен десятичный принцип, в соответствии с которым вся совокупность знаний и направлений деятельности условно разделена в таблицах УДК на десять отделов, каждый из которых подразделяется на десять подотделов, те в свою очередь – на десять подразделений и т. д. При этом каждое новое понятие получает свой цифровой индекс.

Теоретически такое деление можно производить бесконечно, образовывая индексы для более узких вопросов.

Индексы, составленные по основным таблицам УДК, называются простыми. Для удобства произношения каждые три цифры в них, считая слева, отделяются от последующих точкой.

Помимо основных таблиц в УДК имеется еще некоторое количество «Таблиц определителей», содержащих понятия, необходимые для индексирования произведений по их дополнительным признакам.

Каждый из этих признаков, выраженный соответствующей цифрой, имеет свой особый символ для его выделения в общем, ряду.

Универсальная десятичная система служит основой для библиографических и реферативных изданий по естественным наукам и технике для организации систематических каталогов научно-технических библиотек. Не предусматривается ее применение в каталогах универсальных библиотек и библиотек гуманитарного профиля.

Библиотечно-библиографическая классификация (ББК) для научных библиотек. В этой классификации науки располагаются в последовательности, объективно присущей явлениям внешнего мира. Классификация начинается с общественных наук. Далее науки располагаются в последовательности изучаемых ими объектов – сначала изучающие природу, затем изучающие общество и мышление. Прикладные науки – технические, сельскохозяйственные, медицинские, изучающие законы и средства воздействия человека на природу, помещены между естественными науками.

ББК предназначена для организации библиотечных фондов, систематических каталогов и картотек. Их основная задача – раскрыть содержание произведений печати, представить их в виде стройной научно обоснованной системы знаний и этим максимально облегчить читателю использование библиотечных фондов.

В ней представлены не только система наук, но и система объектов, изучаемых науками, не только научные понятия, проблемы, дисциплины, но и факты, события, проблемы общественной жизни, отрасли практической деятельности, виды искусства. В Таблицах отражены также назначение произведений печати, их вид и форма издания.

Структура всех изданий таблиц ББК одинакова. Как правило, они включают основные таблицы, вспомогательные таблицы типовых делений, методические указания, алфавитно-предметный указатель и приложения.

Основной ряд таблиц возглавляет отдел «Общенаучное и междисциплинарное знание». Следующие отделы охватывают три основные области научного знания: естественные науки, прикладные науки (техника, сельское хозяйство, медицина), общественные и гуманитарные науки. Замыкает основной ряд отдел «Литература универсального содержания».

Система вспомогательных или типовых делений состоит из таблиц общих и территориальных типовых делений, типовых делений социальных систем, используемых во всех отделах классификации, и таблиц специальных типовых делений, разработанных для отдельных отраслей наук.

Алфавитно-предметный указатель отражает все понятия, которые содержатся в основных и вспомогательных таблицах и соответствующие им индексы. АПУ помогает разыскать необходимые для индексирования понятия и определить их местонахождение в таблицах, а также выявить рассредоточенные в таблицах классификации характеристики одних и тех же объектов.

Последовательность поиска документальных источников информации. Цели и условия поиска документальных источников информации настолько различны, что никакой единой схемы быть не может. Необходимость своей особой схемы поиска наглядна уже при одном перечислении тех целей, которые при этом могут преследоваться: в одном случае требуется установить полный перечень литературы по определенной теме, в другом – только наиболее современные или главнейшие публикации по той или иной проблеме; для одних работ необходимо добраться до первичных источников информации, для других – достаточно информации, содержащейся во вторичных документах, и т. д.

Подход к поиску литературы может зависеть и от того, в какой последовательности ее предполагается изучать: в хронологической, когда литературные источники рассматриваются в их прямой хронологической связи, или обратнохронологической, когда знакомятся сначала с новейшими изданиями, а затем уже переходят к более старым по времени публикациям. Совершенно очевидно, что в каждом случае будут различными и сам перечень библиографических материалов, и последовательность обращения к ним.

Хорошо ориентируясь в библиотечных каталогах и библиографических указателях, можно без особого труда составить схему поиска документальных источников информации применительно к его конкретным целям.

Умение работать с книгой – это умение правильно оценить произведение, быстро разобраться в его структуре, взять и зафиксировать в удобной форме все, что в нем оказалось ценным и нужным. Работа с книгой - процесс сложный. Обусловлено это, прежде всего тем, что чтение научно-литературных произведений, в конечном счете, всегда связано с необходимостью усвоения каких-то новых понятий. Сложно это и потому, что практически каждая книга оригинальна по своей композиции, и всегда требуются определенные усилия, чтобы понять ход мысли автора.

Умением работать с литературой обладают далеко не все. Наиболее частые ошибки здесь – отсутствие должной целенаправленности в чтении, недостаточное использование справочного аппарата, нерациональная форма записи прочитанного. Все это снижает эффективность умственного труда, приводит к непроизводительным тратам времени.

В Юго-Западном государственном университете успешно функционирует научная библиотека, электронный ресурс которой находится в сети Интернет по адресу http://lib.swsu.ru/.

3 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Результаты самостоятельной работы оформляются в виде текстов, которые делятся на тексты вспомогательного характера, которые служат важным средством организации умственного труда (план, тезисы, конспект), и собственно научные тексты (реферат, курсовая и дипломная работа и т.д.).

План – самая краткая запись. Она отражает последовательность изложения мысли и сообщения, раскрывает содержание текста. План может заменить конспект и тезисы.

С помощью плана можно составлять записи разного рода – готовить сообщения, доклады, рефераты и т.д. Он помогает улучшить сделанные записи и организует самоконтроль.

План является хорошим средством для того, чтобы восстановить в памяти хорошо знакомый текст.

Принципы составления плана	
готового текста	создаваемого текста
1) выделение 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.	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.

Планы бывают следующих видов.

План	
простой	сложный
I. … II. … III. … и т.д.	I. … 1) … 2) … II. … И т.д.

Реферат

Тема реферата выдаётся студенту преподавателем (лектором), как правило, на практических занятиях либо на плановых консультациях. Студент может сам выбрать тему реферата или выполнять тему, выданную ему преподавателем.

Студент в обязательном порядке должен усвоить основы изучаемой дисциплины по лекционному материалу и по учебным пособиям.

Пропущенные лекции необходимо восполнить в своих конспектах, разобраться в сущности текстового и графического материала. Лекции позволяют студенту получить научно-техническую ориентацию в дисциплине и помогают определиться с возможной темой самостоятельной работы. Студента часто подводят скудная лексика и неосвоенная терминология дисциплины, что может быть восполнено изучением учебников, учебно-методических материалов, словарей, нормативной литературы. Многие студенты слегка заблуждаются, когда полагают, что реферат – это самостоятельное сочинение на заданную тему.

На самом деле реферат – это не сочинение, а обзор публикаций, доступных по заданной теме. Обзор, в отличие от сочинения, не требует ни фантазии, ни оригинальности мышления, ни высказывания новых идей.

Общие требования к реферату: логическая последовательность изложения материала, убедительность аргументации, краткость и точность формулировок.

Структура и содержание реферата

Реферат любого вида, как правило, состоит из введения, основной части, заключения и списка литературы.

Введение – отражение актуальности темы и раскрытие поставленных в работе задач.

Основная часть – раскрытие содержания работы, подразделение по плану на параграфы или вопросы.

Комментарий: раздел начинается с задачи и заканчивается выводом; может быть раздел, отражающий краткую историю исследуемой проблемы; возможны представление достигнутых по отдельным вопросам темы результатов и обзор литературы; могут быть представлены схемы, графики, таблицы, рисунки, фотографии и т.п.

Заключение – представление основных выводов, полученных в ходе работы, и комментарий исполнителя работы к изложенному материалу.

Список использованных источников – оформление источников информации в порядке упоминания в тексте.

Этапы работы над рефератом:

1. Изучение основных источников по теме.
2. Составление библиографии.
3. Конспектирование или составление тезисов необходимого материала.
4. Систематизация зафиксированной и отобранной информации.
5. Определение основных понятий темы.
6. Корректировка основных вопросов анализа.
7. Разработка логики исследования проблемы, составление плана.
8. Реализация плана, написание реферата.
9. Самоанализ, предполагающий оценку новизны, степени раскрытия сущности проблемы, обоснование выбора источников и оценку объема реферата.

10. Проверка оформления списка литературы.

11. Редакторская правка текста.

12. Оформление реферата и проверка текста с точки зрения грамотности и стилистики.

Курсовая работа (проект)

Написание курсовой работы (проекта) предполагает во многом тот же самый алгоритм, что и при написании реферата.

Курсовые работы КР (проекты КП) выполняются в виде текстового документа, который при необходимости дополняется графическим материалом, макетами, моделями, другими материалами, собранными или подготовленными при выполнении работы (проекта). Содержание, объем КР (КП), ВКР определяются кафедрой на основании локальных актов университета.

Работа в общем случае должна содержать:

- текстовый документ (пояснительную записку);
- графический материал.

К графическому материалу следует относить: чертежи, схемы, алгоритмы, графики и т.п., составляющие графическую часть работы (проекта); демонстрационные листы (плакаты); иллюстрации, подготовленные к защите работы. Необходимость графического материала определяется заданием и условиями защиты работы.

Текстовый документ должен включать структурные элементы в указанной ниже последовательности:

– титульный лист;
– задание (ТЗ);
– реферат;
– реферат на иностранном языке (при наличии требований);
– содержание;
– обозначения и сокращения (структурный элемент “Обозначения и сокращения” включается по мере необходимости);
– введение;
– основную часть;
– заключение;
– список использованных источников;
– приложения (при необходимости).

Требования оформления курсовых работ (проектов), изложены в стандарте университета СТУ 04.02.030-2017 «Курсовые работы (проекты) Выпускные квалификационные работы. Общие требования к структуре, оформлению». Выполненные курсовые работы могут являться базой для написания выпускной квалификационной работы.

В список включают все источники, на которые имеются ссылки в пояснительной записке (ПЗ). Источники в списке располагают и нумеруют в порядке их упоминания в тексте ПЗ арабскими цифрами без точки.

Сведения об источниках приводят в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32.

Публикация результатов исследований

Неотъемлемой частью научных исследований, представляющих промежуточный или конечный их этап, является научная публикация. Публикация результатов исследований может быть осуществлена в материалах конференций, сборниках научных трудов, научных журналах.

Публикация в виде тезисов доклада, материалов доклада или научной статьи целесообразна, если она:

– представляет новые, оригинальные результаты или *методы исследований;*

– представляет рационализацию (уточнение или иную интерпретацию) опубликованных результатов;

– является обзором в области исследования или подведением итогов по определенной теме исследования;

– публикуется с целью расширения, но не повторения(!) знания в определенной области.

Ни одна научная работа не может быть начата без предварительного изучения и анализа исследований, проводившихся ранее по выбранной теме или имеющих место в настоящее время. Результаты такого анализа публикаций по теме исследования отражается как непосредственно в научных статьях, так и публикуются в виде самостоятельных систематических обзоров. Структура и оформление публикуемых материалов определяется требованиями научных журналов или конференций (региональных, российских или международных).

4 ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ТРУДА

4.1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ

Среди некоторых людей бытует мнение, будто умственный труд легче физического. Это глубокое заблуждение. Научные исследования – разновидность труда умственного. Умственный труд утомителен, ибо он связан с работой мысли, сосредоточением и напряжением внимания, памяти, логическими умозаключениями на основе полученных фактов и наблюдений, решением сложных задач. При этом затрачивается не только нервная энергия, определенному напряжению подвергается сердечно-сосудистая, эндокринная и другие системы.

Одна из важнейших черт умственного труда по сравнению с физическим – невозможность полностью "выключить мозг" после формального окончания работы, особенно если она прервана на важном этапе, оставлена незаконченной. Мысль о работе мешает человеку переключиться на отдых, на другой вид деятельности, может лишить его сна, вызвать напряжение нервной системы.

Среди людей умственного труда нередко можно встретить людей с неудовлетворительным физическим развитием, неумением владеть своим телом, некоторой вялостью характера.

Снижение двигательной активности в течение дня приводит в значительно более короткие сроки

– к снижению продуктивности труда,

– к снижению тонуса центральной нервной системы, функции сердечно-сосудистой и дыхательной системы,

– к снижению тонуса мускулатуры (мышц спины и ног).

Долгое пребывание в закрытом помещении при сниженном содержании кислорода во вдыхаемом воздухе приводит к кислородному голоданию тканей и в первую очередь клеток мозга.

Для умственного труда особое значение имеют такие свойства человеческого мозга как память и внимание.

Различается кратковременная память и долговременная. (Если Вы прочитали фразу, и почти сразу ее повторили, это сработала кратковременная память). Перейдет ли эта фраза в долговременную память? Если увиденное, услышанное, прочтенное произвело сильное впечатление, поразило, удивило, то в этом случае оно перейдет в долговременную память.

Запоминание требует определенных методологических навыков:

– интересный рассказ запомнить легче, чем скучный,

– короткий текст легче, чем длинный,

– понятный материал запомнится в 20 раз быстрее, чем непонятный, поэтому лучше больше времени потратить на понимание материала, чем механически зазубривать;

– большую роль при запоминании играет активизация памяти. Если при пересказе не все вспомнилось, не спешите заглядывать в учебник, а

попытайтесь вспомнить. Но не стоит долго напрягать память (более трех минут), иначе быстро наступит переутомление.

Существуют различные виды памяти: зрительная, слуховая, образная, двигательная (моторная).

Чаще всего встречаются люди, у которых эти типы выражены более или менее равномерно. Однако известны случаи, когда у людей был исключительно развит один из типов. Например, художник Левитан обладал исключительной зрительной памятью, зимой рисовал пейзажи, увиденные летом. Французский художник Густав Доре точно воссоздавал в рисунке копию единожды увиденной фотографии. Композиторы С.Рахманинов, И.Глазунов, А.Моцарт обладали поразительной слуховой памятью. Рассказывают, что прослушав один раз сложные музыкальные произведения, они могли безошибочно их воспроизвести.

НЕ СЛЕДУЕТ особенно перегружать память второстепенным материалом, требующим механического запоминания (даты, цифры), которые всегда можно найти в справочниках.

ВАЖНО НАУЧИТЬСЯ читать с карандашом, подчеркивая главное. Конспектирование, реферирование прочитанного тренирует память, обостряет внимание, дисциплинирует человека.

Тем, у кого сильно развита зрительная память, для лучшего запоминания полезно пользоваться схемами, диаграммами, картами, наглядными пособиями. При слуховом типе памяти лучше слушать других или самому читать вслух. Когда преобладает моторный тип, надо работать с ручкой или карандашом, делать выписки.

Внимание – это сосредоточенность и направленность психической деятельности на определенный объект, в результате чего достигается лучшее отражение этого объекта в сознании. Разумеется, внимание необходимо при любом виде психической, в том числе умственной деятельности.

Возможность сосредоточения внимания на выполняемой работе, умение не отвлекаться – это очень важный фактор успешного выполнения решаемой задачи. Не все люди умеют сосредоточить внимание на каком-либо объекте. Но внимание можно и развивать в определенной степени. С чем связано развитие внимания? С волевыми качествами человека, умением не отвлекаться.

* Без внимания невозможна наблюдательность, которая является важным элементом в работе исследователя;

* Без внимания нельзя что-либо хорошо обдумать.

При утомлении в процессе длительной умственной работы или работы в неблагоприятных условиях (шум, плохое освещение, неудобная поза и т.д.) внимание нарушается. В таких случаях, чтобы сосредоточиться, надо приложить большие усилия, т.е. затратить нервную энергию, а это повышает утомляемость.

Довольно велика роль эмоций в умственной деятельности: положительные эмоции благоприятно действуют на настроение, желание

работать, при этом мобилизуются и значительно полнее используются резервы головного мозга и нервной системы в целом. При положительных эмоциях улучшается мозговое кровообращение, умственная работа протекает на более высоком уровне и более длительное время не падает ее продуктивность.

Когда человек подавлен, огорчен, нет настроения, нет интереса к работе, нет вдохновения, все валится из рук. Такое состояние не только не способствует продуктивной работе, но вызывает сильное перенапряжение, быстро приводящее к переутомлению.

Очень важно найти способ преодоления отрицательных эмоций. Как не допускать воздействия отрицательных эмоций или снижать их влияние?

- Устойчивость к стрессу обеспечивается повышенной двигательной активностью.
- Умение переключаться с отрицательных эмоций на положительные.
- Полноценный сон восстанавливает силы.
- Начиная какую-либо работу, следует понимать, что не все может быть гладко, какая-то часть работы может быть сделана впустую.
- Настрой на положительный результат.

Профилактика переутомления

Многочасовая непрерывная умственная работа утомительна, непродуктивна, она снижает резервные возможности мыслительных процессов. Нет человека, который бы не был заинтересован в том, чтобы сохранить как можно дольше высокую работоспособность. А она в значительной степени зависит от умения организовать свой труд. Достигнуть высокой работоспособности можно при соблюдении следующих условий:

– начинать любую работу следует постепенно;

– необходимо соблюдать определенную последовательность и систематичность в любом виде деятельности;

– следует правильно чередовать разные виды труда, работу и отдых.

Работоспособность не бывает всегда одинаковой, она меняется на протяжении суток, недели, года.

Следует различать утомление и переутомление (патологическое состояние). Чем опасно переутомление? Тем, что может привести к болезням, неврозам.

Признаки переутомления:

– плохое самочувствие,

– повышенная раздражительность,

– бессонница,

– снижение интереса к работе,

– понижение работоспособности.

Внешние признаки утомления при умственном труде представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Признаки утомления при умственной работе

Объекты наблюдения	Утомление		
	Незначительное	Значительное	Резкое
Внимание	Отвлекается от решения задачи	Рассеянное	Ослабленное, реакция на новые раздражители отсутствует
Поза	Непостоянная, потягивание ног и выпрямление туловища	Частая смена поз, повороты головы в стороны, поддерживание головы руками, облокачивание	Стремление положить голову на стол, вытянуться, откидывание на спинку стула
Движения	Точные	Неуверенные, замедленные	Суетливые движения рук, пальцев, ухудшение почерка
Интерес к новому материалу	Живой интерес, вопросы	Слабый интерес, отсутствие вопросов	Полное отсутствие интереса, апатия

Что поможет избежать переутомления:

– Смена процессов возбуждения и торможения – это основа нормальной работы центральной нервной системы. Монотонность и однообразие утомляют быстрее, необходима смена одного вида работы на другой для того, чтобы работали попеременно группы и центры нервной системы, чтобы их нагрузка чередовалась с отдыхом.

– Соблюдение принципа постепенности, особенно в начале работы: не следует начинать стремительно и торопливо.

– Разумные перерывы, но не слишком длительные, чтобы оставаться в состоянии «вработанности». Например, лектору после 1,5 часов работы необходим перерыв в 10-15 минут, бухгалтеру после 2-2,5 часов – 15-20 мин. ходьбы, т.е. имеется необходимость смены вида деятельности.

– Сосредоточенность.

– Творческий подъем.

"*Творческое вдохновение – это награда за настойчивый труд*"

(Н.Е.Репин).

"*Вдохновение – это такая гостья, которая не может посещать ленивых.*"

(П.И.Чайковский).

Помогают преодолевать утомление:

– трудолюбие,

– усидчивость,

– настойчивость,

– терпение,
– интерес к работе,
– желание добиться определенной цели,
– творческая активность.

4.2 ОРГАНИЗАЦИЯ И РЕЖИМ НАУЧНОГО ТРУДА

Особенностями научного труда являются:
– творческий характер деятельности;
– зависимость эффективности научного труда от интеллектуальных, моральных, волевых качеств работника, его психофизического состояния;
– преемственность между живым научным трудом и трудом, осуществленным в ранее выполненных исследованиях;
– коллективность;
– динамичность организационных форм.

Организация любого умственного труда, в том числе и научного, основана на планировании, нормировании, учете.

1. Необходимо рассчитать работу по времени, поэтапно, с учетом затрат времени на решение технических вопросов: заказ и получение книг в библиотеке, их поиск в Интернет-ресурсах.
2. Рассчитать время работы в целом при решении поставленной задачи.
3. Предусмотреть запас времени.
4. Составить детальный план работы (календарный), зафиксировать его в письменном виде.
5. Вести записи исследований, фиксировать ход работы.

Для научного труда характерно понятие самоорганизации. Исследователь сам организует свое рабочее место, устанавливает последовательность выполнения отдельных этапов работы и самостоятельно ее осуществляет, выполняя режим в работе, используя там, где это необходимо самоограничения, не забывая о самокритичности и критичности.

Режим умственного труда

Необходимо иметь план работы на день. В начале рабочего дня выполнять относительно легкую работу, в конце дня уменьшить нагрузку. Заниматься утром и днем, когда интенсивно протекают физиологические процессы. Оптимальным временем для продуктивной работы является не более 8-9 часов при кратковременных перерывах для отдыха. Через 40-50 минут работы – 5-10 мин. отдыха.

Целью организации рабочего места является достижение высокой производительности труда при минимальных затратах физической и нервно-психической энергии, в условиях безопасности и отсутствия вредных воздействий на организм работающего. Для плодотворной научной работы необходимо выполнение следующих гигиенических норм:

– светлое помещение с достаточным освещением рабочей зоны. Лучше естественное. Стекла должны быть чистыми. Окно или настольная лампа при работе – слева, мощность лампочки 60-75Вт,

– в помещении должен быть чистый воздух,

– отсутствие постороннего шума,

– оптимальная температура воздуха 18-20 градусов, влажность 40-60%, движение воздуха не более 0,15м/с. Если ветер более 0,5 м/с, то человек почувствует холод,

– удобный стол и стул с мягкой спинкой, туловище немного наклонено вперед, локти на столе,

– на письменном столе – только самые необходимые предметы,

– небольшое количество комнатных растений: они увлажняют воздух и являются источником положительных эмоций

– наличие словарей, справочников.

Закончив занятия, с письменного стола следует убрать книги, тетради и принадлежности. Это правило имеет определенный психологический смысл: если приступать к занятиям с освобождения стола от лишних предметов, то такие действия могут оживить посторонние ассоциации, помешать быстрому и устойчивому "вхождению" в работу.

Режим работы

Движение за научную организацию труда (НОТ), в том числе умственного, началось с разработки научно обоснованных систем чередования периодов труда и отдыха и рационального распределения нагрузок по отдельным периодам рабочего дня.

Из правил А.К. Гастева (1921 г.): "Работать надо как можно ровнее, чтобы не было прилива и отлива, работа сгоряча, приступами портит и человека, и работу. Если работа нейдет, то не горячиться, а лучше сделать перерыв, одуматься и приноровиться снова, опять-таки тихо".

Через каждые 1,5-2 часа работы необходимо устраивать перерыв на 10-15 минут. Заниматься умственным трудом, будучи утомленным, все равно, что наполнять водой сито. В результате длительного напряжения мозговых клеток в них развивается так называемое охранительное торможение. Мозг, как бы автоматически, снижает свою активность:

– резко уменьшается объем и устойчивость внимания,

– ухудшается процесс запоминания и воспроизведения,

– замедляются мыслительные акты,

– ослабевает самоконтроль.

Отдых во время перерывов должен быть активным, т.е. состоять в выполнении нетрудных физических упражнений (ходьба по комнате, и т.д.).

В первой половине дня большинство людей обладают более высокой работоспособностью, чем во второй.

В первые 10-15 минут начала занятий у всех людей наблюдается относительно низкая производительность труда. Объясняется это

необходимостью постепенного "вхождения" в работу: отключение от посторонних мыслей, ознакомление с заданиями, сосредоточение.

Для того чтобы выполнять режим труда и отдыха необходимо значительное напряжение воли. Но затем это становится непреложным правилом на всю жизнь.

Плановость. С психологической точки зрения планирование представляет собой проектирование будущей деятельности, основанное на работе мышления и воображения. Как говорил К.Маркс "Самый плохой архитектор от наилучшей пчелы с самого начала отличается тем, что прежде чем строить ячейку из воска, он уже построил ее в своей голове."

В памятке А.К. Гастева "Как надо работать" планированию посвящено правило №1: "Прежде чем браться за работу, надо всю ее продумать, продумать так, чтобы в голове окончательно сложилась модель готовой работы и весь порядок трудовых приемов. Если все до конца продумать нельзя, то продумать главные вехи, а первые части работ продумать досконально".

Планирование бывает

– текущее (на сегодня, завтра),

– перспективное (на неделю),

– ориентировочное (на месяц, два и более).

При этом письменный план будет более продуман и обеспечена возможность самоконтроля.

О чтении. Книгу следует держать на расстоянии 34-40 см от глаз под наклоном. Лежа читать вредно. Темп чтения может быть разным: если надо разыскать определенные мысли автора, читают быстро; если надо усвоить текст, читают медленно.

* Усвоение прочитанного достигается, если запоминаются факты в логической связи и во взаимосвязи с уже известными данными.

* Для усвоения прочитанного существенное значение имеет повторение.

* Усвоение зависит от памяти, интереса к читаемому, тренированности, самочувствия во время работы.

О записях.

*Записи ведут на одной стороне листа.

* Свои комментарии пишут в квадратных скобках.

* Одна страница – один кратко изложенный вопрос. В верхнем правом углу – наименование вопроса для систематизации.

* При подборе литературы сразу заполнять библиографические карточки. В конце исследования они перепечатываются как список литературы.

* Исследования литературы заканчивается составлением письменного обзора. В конце обзора литературы отмечаются уже известные данные и вопросы, подлежащие дальнейшей разработке на собственном материале (по собственным наблюдениям).

Организация научных исследований может быть построена по следующей схеме:

- выбор темы,
- составление плана исследования,
- подбор литературы,
- составление обзора литературы,
- анализ собственного материала,
- синтез собственного материала (составление таблиц), выводы закономерностей,
- оформление научной работы.

И.П. Павлов призывал в письме к молодежи: “Необходимо научиться делать черную работу в науке, изучать, сопоставлять, накапливать факты... Но изучая, экспериментируя, наблюдая, нужно стараться не оставаться у поверхности фактов, не превращаться в архивариусов фактов, а пытаться проникнуть в тайны их возникновения, настойчиво искать законы, ими управляющие”.

4.3 ПРЕДСТАВЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Подчас возникают «муки Тантала». Один из древнегреческих героев стоял по шею в воде и под деревом с плодами, но не мог достать ни воду, ни плоды. Так и молодой исследователь может “стоять по шею” в фактическом материале, но не в состоянии представить их в виде статьи, сообщения и т.п.

В научных исследованиях главным является собственный материал и его аналитическое исследование. После оформления научная работа выносится на обсуждение коллектива. Исследователю необходимо учесть те пожелания, указания на ошибки, замечания, которые были высказаны в процессе обсуждения его работы.

Самокритичность. Нередко самооценка бывает завышена или занижена. Человек может обладать многими положительными качествами, но оставаться неудовлетворенным собой. Он прилагает многие усилия, чтобы сделать свою личность еще более совершенной и гармоничной. В подобных случаях на первый план выступают такие качества как скромность и самокритичность. Человек должен быть сдержан во всем, в том числе в успехе. Какими бы совершенными ни казались в данный момент результаты Вашего труда, не спешите с предъявлением выполненной работы. Отложите ее на некоторое время и займитесь другим делом, а когда вернетесь к ней, вновь рассмотрите со всей внимательностью. Почти наверняка обнаружите: то, что казалось Вам совершенством, сегодня будет восприниматься, как нечто весьма от него далекое. Все дело в эффекте отчуждения. Время, последующие занятия как бы рвут нити, связывающие Ваше творение с мыслями, эмоциями его породившими. И теперь оно воспринимается как плод чьих-то, а не Ваших усилий, хладнокровно и без пристрастия. А в свете

объективного рассмотрения сразу становятся различимыми не только "бревна", но и "соринки". Когда несколько раз человек испытает подобную переоценку, изменится и его отношение к критическим замечаниям, идущим со стороны. Они уже не будут казаться такими обидными, несправедливыми, необоснованными. Вы научитесь воспринимать их со вниманием и благодарностью. Более того, появится потребность после собственного безжалостного анализа проводить свое детище через чистилище коллективного обсуждения.

Коллективность. Именно в коллективе формируются и проявляются такие качества, как взаимное уважение, симпатия, привязанность, стремление быть в обществе своих коллег как во время работы, так и в часы досуга. Постепенно у членов коллектива вырабатываются общие взгляды по отдельным интересующим их вопросам. Складывается единое общественное мнение. Поэтому логично, что употребляются такие выражения, как "По мнению нашей группы...", "Нами предлагается..." и т.д. У каждого врабатывается чувство принадлежности к коллективу, который психологи называют "Чувством МЫ". Конечно, и в сплоченном коллективе время от времени могут возникать разногласия. Однако они разрешаются в процессе дискуссий на основе чувств терпимости и уважения противоположного мнения, даже если его сторонники находятся в меньшинстве. Последние же подчиняются воле большинства. Атмосфера взаимного уважения и доверия в наибольшей степени способствует преодолению разногласий, выработке общих взглядов и единства.

4.4 ПОДГОТОВКА УСТНОГО ВЫСТУПЛЕНИЯ С НАУЧНЫМ ДОКЛАДОМ

Текст устного выступления немного отличается от письменного представления работы.

Готовя текст научного доклада, следует ориентироваться на 7 вопросов:

1. О чем говорить?

Чтобы не утонуть в словесном потоке, необходимо выбрать «красную нить», то есть сформулировать основной тезис, то, о чем следует сказать в первую очередь.

Во-первых, фразы должны утверждать главную мысль и предопределять цель речи, требовать дополнительного сопровождения для полного раскрытия.

Во-вторых, если это суждение, то оно должно быть кратким, ясным, не содержащим противоречий.

2. Зачем говорить?

Выходя перед аудиторией необходимо четко сознавать цель своего выступления. Формулируя цель, грамотно подбирайте глагол (рассмотреть, доказать, определить, обнаружить и т.д.).

3. Сколько говорить?

Время публичной речи всегда строго ограничено по времени. Для представления результатов курсовой или дипломной работы, сообщение на научной конференции – это 5-8 минут. Для этого следует отобрать только самое существенное. Большее внимание следует уделить экспериментальной части и выводам.

Если студент не располагает новой информацией, необходимо создать эффект новизны.

Возможны такие приемы:

– оживление факта ярким его описанием (история вопроса, развитие данной темы),

– новая интерпретация общепринятых взглядов (новейшие технологии, оригинальные концепции),

– контрастное сопоставление статистических данных (динамика исследуемого феномена в течение нескольких десятилетий),

– смелые суждения и свежие факты (формулировка научной новизны исследования),

– личная позиция автора (практическая значимость исследования) и др.

4. Кому говорить?

Необходимо выбрать тактику убеждения, тот или иной стиль. Для заинтересованных слушателей подходит один стиль, а для равнодушных или настроенных враждебно – другой.

5. Где говорить?

Условия произнесения научного доклада даже на одну и ту же тему могут значительно менять план выступления, тактику поведения. Например, доклад перед государственной аттестационной комиссией отличается от доклада на секции студенческой конференции.

6. Как говорить?

Основная цель доклада – чтобы тебя поняла аудитория. Если она однородна, этого достичь легче, чем в разнородной массе людей. Нужно позаботиться о подходящих способах убеждения и аргументах. В любом случае лучше говорить не быстро.

7. Что говорить?

Для реализации замысла и достижения цели нужны средства – надежные аргументы. Тезис без аргументов – как снаряд без порохового заряда, он «останется в стволе», если в речи будет голословное утверждение. Вся сила и мощь оратора в его аргументах и способе их воздействия на аудиторию. Это чрезвычайно важная стадия подготовки.

Основные требования к композиции речи обобщены в таблице 4.

Таблица 4 – Композиция ораторского выступления

Элементы	Назначение	Целевые действия	Приемы и средства
ВСТУПЛЕНИЕ			
Зачин	Подготовить аудиторию к восприятию	Завладеть вниманием, возбудить интерес, заставить слушать, вызвать доверие	Обратиться к аудитории, поприветствовать всех присутствующих, сообщить что-нибудь удивительное, факт, историю
Завязка мысли	Поставить проблему	Показать актуальность темы, выявить противоречие, объяснить тезис, заинтересовать новым материалом. Назвать объект, предмет, цель, задачи	Прием сопереживания, парадоксальная ситуация, драма идей и людей, контрастное положение
Изложение	Довести план до аудитории	Обеспечить понимание цели общения, наметить перспективу, сориентировать слушателей	Обращение к интересам, потребностям людей, краткое описание, ссылки на литературные источники, документы
ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ			
1-й вопрос	Представить предмет	Раскрыть основное понятие, показать структуру (элементы и связи). Проанализировать используемую литературу. Выявить существенные характеристики исследуемого феномена	Определение (дефиниция), деление понятия, трактовка, опорная схема, сигнал, образ, картина. Назвать первые исследовательские задачи, механизмы их решения и выводы
2-й вопрос	Довести сущность до понимания	Выдвинуть тезис и обосновать новое задание, дать оценку элементов речи, опровергнуть антитезис	Доказательство (методы мышления и способы убеждения), взгляды, мнения, свойства, аргументы, факты, приемы критического анализа

Элементы	Назначение	Целевые действия	Приемы и средства
3-й вопрос	Дать установку на деятельность	Связать теорию с жизнью (практикой), предложить решения	Данные экспериментов, показательные примеры
ЗАКЛЮЧЕНИЕ			
Напоминание	Закрепить мысль	Напомнить основной тезис (цель исследования), дать понять, что мысль доказана. Усилить впечатление	Возвращение к проблеме, самый сильный аргумент, факт, афоризм, мудрое изречение, представление непротиворечивости выводов
Обобщение	Убедиться, что цель достигнута	Подвести к заключению, добиться одобрения и принятия мысли	Подытоживающие утверждения, эмоциональные средства, яркий пример, цитата
Пожелание	Направить деятельность аудитории	Поставить задачи, мобилизовать, призвать к решению	Перспективы дальнейшего исследования

Есть некоторые правила, которые будут полезны при подготовке к выступлению:

* писать текст выступления следует короткими фразами, избегая причастных и деепричастных оборотов,

* факты излагать последовательно и логично: от простых и известных к сложным и неизвестным,

* сама речь должна быть сжатой, живой, образной, а некоторая эмоциональность украсит выступление, т.к. она передается аудитории,

* после написания текста выступления, его надо прочесть вслух,

* особенно тщательно продумывается вступление и заключение: во вступлении следует овладеть вниманием аудитории, а в заключении – убедить ее. Вступление должно быть простым, доступным, понятным, интересным,

* жест должен быть выразительным. Сильная жестикуляция или неестественная скованность производит неприятное впечатление. Мимика оживляет доклад,

* произносить речь с убеждением и интонационной выразительностью (то поднимая голос, то понижая его), уверенно и спокойно, в меру громко, соблюдая паузы и обращаясь к слушателям,

*сопровождать доклад презентацией (слайдами), таблицами.

5 ИНТЕРНЕТ В САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ

Для студента Интернет открывает исключительные возможности. В первую очередь – это доступ к каталогам библиотек всего мира. Можно провести поиск литературы по нужной теме, за короткий срок и в объеме не соизмеримом по сравнению с проведенным поиском в традиционных библиотеках.

Ниже приведены адреса наиболее известных российских библиотек, в которых студенты могут найти материалы для самостоятельной работы.

Российская национальная библиотека

http://www.nlr.ru/. Российская национальная библиотека в Санкт-Петербурге.

Российская государственная библиотека

http://www.rsl.ru/. В библиотеке существует доступ к разделам «Отечественные книги», «Зарубежные периодические издания», «Диссертации», «Авторефераты».

Библиотека учебно-методических материалов для студентов, преподавателей и пр. в свободном доступе; каталог ссылок на ***образовательные*** *порталы.*

http://window.edu.ru/

Также возможно ознакомиться с текстами периодических журналов, рекомендованных при изучении образовательных программ по направлениям 09.03.01 и 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», например:

Телекоммуникации – **http://www.nait.ru/journals/**

Датчики и системы – **http://www.datsys.ru/**

Приборостроение – **http://pribor.ifmo.ru/**

Интеллектуальные системы – **http://intsys.msu.ru/magazine/**

Известия ЮЗГУ – **https://swsu.ru/izvestiya/**

Системы управления и информационные технологии **http://www.sbook.ru/suit/suit.htm**

Известия ЮЗГУ. Серия Управление, вычислительная техника, информатика. Медицинское приборостроение – **https://swsu.ru/izvestiya/seriesivt/**

Список использованных источников

1. Алексеев Ю.В., Казачанский В.П., Никитина Н.С. Научно-исследовательские работы (курсовые, дипломные, диссертации): общая методология, методика подготовки и оформления. / Учебное пособие. - М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2006. - 120 с.

2. Соловьева Н.Н. Основы организации учебно-научной работы обучающихся. Учебно-методическое пособие для самостоятельной работы обучающихся. – М.: АПК и ПРО, 2003. – 55 с.

3. Паршукова Г.Б. Методика поиска профессиональной информации.– М.: изд-во Профессия, 2006. – 222с.

4. Библиотечные классификационные системы http://www.lib.swsu.ru/2012-08-29-09-22-56/2012-08-30-07-20-52.html

5. СТУ 04.02.030-2017. Курсовые работы (проекты). Выпускные квалификационные работы. Общие требования к структуре, оформлению и защите: стандарт организации. – Взамен СТУ 04.02.030-2015; введ. 2017-05-17. – Курск, 2017. – 20 с.

6. ГОСТ 7.1-2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. – Взамен ГОСТ 7.1-84; введ. 2002-07-02. – М.: Изд-во стандартов, 2004. – 48 с. – (Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу).