

Одобрено
Академическим советом образовательной программы
28.06.2018, протокол № 15

Методические рекомендации по выполнению
самостоятельной работы студентами образовательной
программы «Инжиниринг в электронике»
в Московском институте электроники и математики им. А.Н.
Тихонова НИУ ВШЭ

Оглавление

Введение	3
1 Цель и задачи самостоятельной работы студентов.....	4
2 Виды и формы организации самостоятельной работы студентов.....	5
3 Рекомендации по организации самостоятельной работы студентов	6
3.1. Подготовка к лекциям	6
3.2. Подготовка к семинарским и практическим занятиям	7
3.3. Подготовка презентации и доклада	8
3.4. Подготовка к экзамену	9
3.5 Подготовка научной статьи	10
Список литературы	11

Введение

Современные тенденции организации учебного процесса, нормативно-законодательные документы высшей школы требуют расширения инновационной деятельности по совершенствованию, планированию и усилению роли самостоятельной работы студентов и оптимизации учебной нагрузки педагогических работников.

Задачей высшего образования является, в том числе, формирование творческой личности обучающегося, способного к саморазвитию, самообразованию, инновационной деятельности.

Самостоятельная работа студентов является одной из важнейших составляющих образовательного процесса. Независимо от полученной профессии, любой выпускник должен обладать фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности своего профиля, опытом творческой и исследовательской деятельности по решению новых проблем, опытом социально-оценочной деятельности.

Все эти составляющие образования формируются именно в процессе самостоятельной работы студентов, так как предполагают максимальную индивидуализацию деятельности каждого студента и могут рассматриваться одновременно и как средство совершенствования творческой индивидуальности. Внедрение современных форм ее организации самостоятельной работы студентов способствует повышению эффективности образовательного процесса.

Самостоятельная работа студентов осуществляется каждым студентом в индивидуальном порядке, поэтому представляет собой наименее управляемую часть учебного процесса и требует особой организации.

Самостоятельная работа может реализовываться:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий – на лекциях, практических и семинарских занятиях, при выполнении контрольных и лабораторных работ и др.;
- в контакте с преподавателем вне рамок аудиторных занятий – в процессе консультаций по учебным вопросам, ликвидации задолженностей, выполнении индивидуальных заданий и т.п.;
- в библиотеке, дома, в общежитии, коворкингах и в других местах при выполнении студентом учебных и творческих заданий.

1 Цель и задачи самостоятельной работы студентов

Любой вид занятий, создающий условия для зарождения самостоятельной мысли, познавательной и творческой активности студента, связан с самостоятельной работой. В широком смысле слова под самостоятельной работой понимают совокупность всей самостоятельной деятельности студента как в учебной аудитории, так и вне ее, в контакте с преподавателем и в его отсутствие.

Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» ориентирует свое развитие на модель выпускника, который должен быть подготовлен к самостоятельной профессиональной деятельности, требующей аналитического подхода, в том числе и в нестандартных ситуациях. Поэтому особое внимание в ходе обучения уделяется организации самостоятельной творческой работы студентов, развитию навыков самостоятельного мышления.

Целью самостоятельной работы студентов является обеспечение умения обучающихся в дальнейшем непрерывно повышать свою профессиональную квалификацию.

Основные задачи самостоятельной работы студентов:

- обучить осмысленному и ответственному отношению к работе с учебными материалами, научной информацией;
- закрепить, расширить и углубить знания, умения и навыки студентов, полученные ими на аудиторных занятиях с преподавателем;
- ознакомить студентов с дополнительными материалами по изучаемым дисциплинам;
- выработать умение поиска необходимого материала в различных источниках;
- воспитать в студентах самостоятельность, организованность, самодисциплину, творческую активность и инициативность в работе, упорство в достижении поставленной цели.

Кроме того, самостоятельная работа неразрывно связана с формированием таких важных компетенций, как способность находить, обрабатывать и анализировать информацию из разных источников, а также применять свои знания на практике.

Одна из основных задач учебного процесса в НИУ ВШЭ сегодня - не только сообщить студентам необходимый комплекс знаний, но и научить их работать самостоятельно, учиться, что значительно труднее. Научить учиться - это значит развить у студентов способности и потребности к самостоятельному творчеству, повседневной и планомерной работы с учебниками, учебными пособиями, периодической литературой и т.д.

2 Виды и формы организации самостоятельной работы студентов

Основными видами самостоятельной работы студентов являются:

- проработка текущего материала по конспектам лекций и рекомендуемой литературе;
- подготовка к семинарским и практическим занятиям;
- выполнение письменных работ (домашних работ, рефератов и т.д.);
- подготовка к контрольным работам, тестированию и т.д.;
- подготовка к экзаменам;
- выполнение междисциплинарных курсовых и выпускных квалификационных работ.

Самостоятельная работа студентов может носить репродуктивный, частично-поисковый и поисковый характер.

В ходе самостоятельной работы, носящей репродуктивный характер, студенты пользуются подробными инструкциями и методическими пособиями, в которых указывается, в какой последовательности следует изучать материал дисциплины, даются необходимые объяснения вопросов программы, обращается внимание на особенности изучения отдельных тем и разделов. Подобные методические пособия выполняют руководящую и направляющую роль.

Самостоятельная работа, носящая частично-поисковый и поисковый характер, нацеливает студентов на самостоятельный выбор способов выполнения работы, на развитие у них навыков творческого мышления.

Контроль результатов самостоятельной работы студентов должен осуществляться в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия и внеаудиторную самостоятельную работу студентов по дисциплине, может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Формы самостоятельной работы студентов могут различаться в зависимости от цели, характера, дисциплины, объема часов, определенных учебным планом:

- подготовка к лекциям, семинарским и практическим занятиям;
- изучение учебной литературы;
- изучение в рамках программы дисциплины тем и проблем, не выносимых на лекции и семинарские занятия;
- написание тематических докладов, рефератов на проблемные темы;
- выполнение исследовательских и творческих заданий;
- выполнение контрольных и лабораторных работ;
- поиск источников информации по заданной теме.

Эффективность самостоятельной работы студентов прежде всего зависит от того, насколько она качественно спланирована, как чётко проводится, контролируется и учитывается. Всё это выдвигает на первый план совершенствование планирования, организации и руководства самостоятельной работой студентов.

3 Рекомендации по организации самостоятельной работы студентов

3.1. Подготовка к лекциям

В процессе подготовки к лекционным занятиям студентам важно научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладеть навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы.

В основу управления временем нужно положить рабочие программы изучаемых в модуле дисциплин. Ежедневной учебной деятельности студенту следует уделять 9-10 часов своего времени, то есть при шести часах аудиторных занятий самостоятельной работе необходимо отводить 3-4 часа.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и на учебный модуль планы работы, а также план работы на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений. В случае отклонений от плана необходимо выяснить, по какой причине это произошло. Студенту нужно проводить самоконтроль, который является важным условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Слушание и запись лекций – это сложный вид аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим студентом.

Не следует стремиться записать дословно всю лекцию - такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести, по возможности, собственными формулировками. Желательно запись делать на одной странице, а следующую страницу оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большей степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателем. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Целесообразно разработать свою «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями.

3.2. Подготовка к семинарским и практическим занятиям

Подготовку к каждому семинарскому или практическому занятию студент должен начать с ознакомления с проработки текущего материала лекции, а затем изучения основной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. Все основные понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения дисциплины.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы семинара, его выступлении и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий и написании контрольных работ.

В зависимости от содержания и количества отведенного времени на изучение каждой темы семинарское занятие может состоять из четырех-пяти частей.

Первая часть семинарского занятия – обсуждение теоретических вопросов – проводится в виде фронтальной беседы со всей группой и включает выборочную проверку преподавателем теоретических знаний студентов. Примерная продолжительность – 15 минут

Вторая часть – выступление студентов с докладами, которые должны сопровождаться презентациями с целью усиления наглядности восприятия, по одному из вопросов семинарского занятия. Примерная продолжительность – 20-30 минут.

После докладов студентов следует их обсуждение – дискуссия. На этом этапе семинарского занятия могут быть заданы уточняющие вопросы докладчикам. Примерная продолжительность – 15-20 минут.

Семинарское занятие заканчивается подведением итогов. Студентам могут быть объявлены оценки за работу и даны их четкие обоснования. Примерная продолжительность – 5 минут.

В процессе подготовки к семинарским и практическим занятиям студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. Самостоятельная работа с учебной литературой, научными и справочными изданиями, статьями из периодических изданий, статистическими данными, электронными библиотечными ресурсами, информационными ресурсами сети Интернет является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме семинарского или практического занятия, что позволяет студентам проявить свою индивидуальность в рамках выступления на данных занятиях, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

3.3. Подготовка презентации и доклада

Презентация – это современная модель публичного выступления. С ее помощью можно представить достижения организации, новые услуги, научные разработки и многое другое. Причем у оратора, который подкрепляет свое слово слайдами, появляется гораздо больше возможностей воздействовать на аудиторию, но это только в том случае, когда презентация подготовлена по всем правилам. Обычно люди воспринимают информацию зрительно лучше, чем на слух. Этим и объясняется большая сила воздействия презентации по сравнению с обычным выступлением.

Для подготовки презентации рекомендуется использовать программу Microsoft PowerPoint. Как и любое заранее запланированное мероприятие, презентация начинается с подготовки. Причем подготовка ведется сразу по нескольким направлениям:

- четко сформулировать цель презентации (мотивировать, убедить аудиторию слушателей, или просто формально отчитаться);
- определить формат презентации, какова её продолжительность;
- отобрать всю содержательную часть для презентации и выстроить логическую цепочку представления.

Подготовка информации для презентации состоит из трех частей. Это сбор информации, ее фильтрация, то есть выделение ключевых положений, и представление их в сжатом виде. Источники информации для презентации зависят от ее содержания.

На этапе фильтрации важно отобрать только самую необходимую информацию и представить ее на слайдах в сжатом виде. Но не торопитесь расставаться с «излишками», лучше оформить их в виде отдельных тезисов, которые могут пригодиться, когда придется отвечать на вопросы аудитории. К видам визуализации относятся иллюстрации, образы, диаграммы, таблицы. Учтите, что еще никто на свете не жаловался на то, что презентация была слишком короткой, а вот затянутая презентация способна утомить слушателей и даже вызвать у них негативные эмоции. При планировании времени следует закладывать 1-2 минуты на один слайд.

Стандартная презентация состоит из вступления, основной части, заключения и ответов на вопросы.

Вступление - это часть презентации, которая формирует у слушателей первое впечатление о докладчике (которое, как мы помним, нельзя произвести дважды). Вступление призвано высветить цель презентации и привлечь внимание слушателей, оно должно быть кратким и информативным. Чаще всего в стандартном вступлении содержатся приветствие, представление докладчика, договоренность о порядке проведения презентации и представление темы.

Основная часть - это наполнение презентации (факты, цифры, доказательства, примеры). В основной части важно продумать систему

аргументации. Здесь могут пригодиться стандартные формулировки, ссылки на собственные исследования и авторитетные источники.

Заключение - это самая важная часть презентации, поскольку именно в конце докладчик делает основные выводы. Поэтому заключение должно быть ярким, запоминающимся, креативным. Любое заключение должно включать выражение благодарности слушателям, предложение ответить на вопросы аудитории.

Ответы на вопросы - следующий важный этап презентации. Здесь стоит учитывать настрой аудитории и правильно с ней взаимодействовать. Если настрой аудитории позитивный, постарайтесь вовлечь слушателей в дискуссию, задавая открытые вопросы, обращаясь к их опыту. Если возможно, обратитесь к кому-то лично. Если вас внимательно слушают, отметьте это, выразите благодарность.

Если отношение аудитории к вам недоброжелательное, конфликтное, подчеркивайте свое уважение к слушателям, признавайте их право на собственное мнение, подводите аудиторию к нужным вам выводам при помощи заранее подготовленных вопросов, ответы на которые очевидны.

Контролируйте ситуацию. Если выступающий оспаривает приведенные вами факты в агрессивной манере и переходит на повышенный тон, попросите его представиться и после этого дайте возможность высказать свои соображения, но не позволяйте превращать вопрос в длинный монолог. При этом постарайтесь снять агрессивность тона спрашивающего, перефразировав его вопрос. Разбейте длинный вопрос на ряд простых и дайте на них ответы, обращаясь ко всей аудитории, а не лично к оппоненту. Помните, что сдержанность, вежливость и подчеркнутое уважение к себе и аудитории - лучшая аргументация в случае некорректного поведения слушателей.

3.4. Подготовка к экзамену

Каждый учебный модуль завершается экзаменационной сессией, подготовка к которой также является самостоятельной работой студента. Основное в подготовке к сессии – повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать экзамен.

Только тот студент успевает, который хорошо усвоил учебный материал. Если студент плохо работал в модуле, попускал лекции, либо слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу, то в процессе подготовки к сессии ему придется не повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь учебный материал. Достаточно распространенная причина – нехватка времени.

Для такого студента подготовка к экзамену будет трудным, а иногда и непосильным делом, а конечный результат – возможное отчисление из образовательной организации.

3.5 Подготовка научной статьи

Научная статья – законченная и логически цельная работа, посвященная конкретному вопросу, входящему в круг решаемых проблем (задач). Научная статья раскрывает наиболее значимые полученные результаты и обычно должна включать следующие элементы (табл. 1)

Таблица 1

Требования к научной статье

№ пп	Элементы научной статьи	Требования
1	Аннотация	Аннотация (100-150 слов) должна ясно излагать содержание научной статьи
2	Сведения об авторе (авторах)	Сведения об авторе(ах) включают в себя: фамилию, имя и отчество студента полностью, название факультета, направления и программы подготовки, курс, номер группы
3	Название	Название статьи должно отражать основную идею выполненного исследования, быть по возможности кратким, содержать ключевые слова, позволяющие индексировать данную статью.
4	Введение	Должен быть дан краткий обзор источников по проблеме, указаны нерешенные ранее вопросы, сформулирована актуальность, обоснована цель работы и, если необходимо, указана ее связь с важными научными и практическими направлениями. Во введении следует избегать специфических понятий и терминов. Содержание введения должно быть понятным также и неспециалистам в соответствующей области.
5	Основная часть	Основная часть статьи должна содержать описание методики, объектов исследования и подробно освещать содержание исследований, проведенных автором (авторами). Полученные результаты должны быть обсуждены с точки зрения их научной новизны и сопоставлены с соответствующими известными данными. Основная часть статьи может делиться на подразделы (с разъяснительными заголовками) и содержать анализ последних публикаций, посвященных решению вопросов, относящихся к данным подразделам.
6	Заключение	Завершается четко сформулированными выводами.
7	Библиография	Анализ источников, использованных при подготовке научной статьи, должен свидетельствовать о знании автором (авторами) статьи научных достижений в соответствующей области. В этой связи обязательными являются ссылки на боты других авторов. При этом должны быть оформлены библиографические ссылки на научные публикации последних лет, включая зарубежные публикации в данной области.

Дополнительно, в соответствии с требованиями редакций научных журналов, в структуру статьи могут быть также включены: индекс УДК, перечень принятых обозначений и сокращений; аннотация на английском языке, основные понятия и др.

Статья должна соответствовать научным требованиям, быть интересной достаточно широкому кругу российских исследователей. Материал, предлагаемый для публикации, должен быть оригинальным, не опубликованным ранее в других печатных изданиях, написан в контексте современной научной литературы и содержать очевидный элемент создания нового знания. За точность воспроизведения имен, цитат, формул, цифр несет ответственность автор.

Объем научной статьи (включая список литературы, таблицы и надписи к рисунку), учитываемой в качестве научных публикаций должен составлять, как правило, не менее 0,35 авторского листа (14 000 печатных знаков, включая пробелы между словами, знаки препинания, цифры и другие).

Следует избегать перегрузки статьи большим количеством формул, дублирования одних и тех же результатов в таблицах и графиках. Границы таблиц и рисунков должны соответствовать параметрам полей текста. Математические уравнения и химические формулы должны набираться в редакторе формул MathType или в редакторе MS Word, одним объектом, а не состоять из частей. Формулы и уравнения печатаются с новой строки и нумеруются в круглых скобках в конце строки. В тексте статьи обязательно должны быть ссылки на представленные рисунки и таблицы. Графики, диаграммы и т.п. иллюстрации рекомендуется выполнять в программах MS Excel или MS Graph. Таблицы должны иметь заголовки и порядковые номера. Библиографическое описание документов в списке литературы оформляется согласно ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка». Источники приводятся в порядке цитирования работ в тексте в квадратных скобках [1, 2, 3].

Список литературы

1. Городнова А.А. Организация самостоятельной работы студентов: методические рекомендации / А.А.Городнова; НИУ ВШЭ – Нижний Новгород. – Нижний Новгород, 2014. - 46 с.
2. ГОСТ 7.32-2001. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.
3. ГОСТ Р 7.05-2008. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления. – Введ. 2009-1-01. – М.: Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии, 2008. – 19 с.