

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра «Технологии вяжущих веществ, бетонов и строительной керамики»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по самостоятельной работе обучающихся по направлениям подготовки
27.04.02 «Управление качеством», 08.04.01 «Строительство»
очной (заочной) форм обучения

Ростов-на-Дону
ДГТУ
2023

УДК 37.018

Составители: к.т.н., доц. И.А. Серебряная

Методические указания по самостоятельной работе обучающихся по направлениям подготовки 27.04.02 «Управление качеством», 08.04.01 «Строительство» очной (заочной) форм обучения. – Ростов-на-Дону: Донской гос. техн. ун-т, 2023. – 16 с.

Методические указания по самостоятельной работе обучающихся отражают сущность основных видов самостоятельной работы и требования к ее содержанию и организации.

Материал, представленный в данных методических указаниях, предназначен для оказания помощи обучающимся по направлениям подготовки 27.04.02 «Управление качеством», 08.04.01 «Строительство» очной (заочной) форм обучения.

УДК 37.018

Печатается по решению редакционно-издательского совета
Донского государственного технического университета

Научный редактор канд. техн. наук, доцент А.И. Шуйский

Ответственный за выпуск зав. кафедрой «Технологии вяжущих веществ, бетонов и строительной керамики» канд. техн. наук, доцент А.И. Шуйский

В печать.2023г.

Формат 60×84/16. Объем 16 усл.п.л.

Тираж 50 экз. Заказ №.

Издательский центр ДГТУ

Адрес университета и полиграфического предприятия:
344000, г.Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, 1

© Донской государственный
Технический университет, 2023

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

В настоящее время, в практику внедряются учебные программы с повышенной долей самостоятельной работы, что активно способствует модернизации учебного процесса. Поэтому весьма актуальными становятся требования к личным качествам современного студента – его умению самостоятельно пополнять и обновлять знания, вести самостоятельный поиск необходимого материала, быть творческой личностью. Ориентация учебного процесса на саморазвивающуюся личность делает невозможным процесс обучения без учета индивидуально – личностных особенностей обучаемых, предоставления им права выбора путей и способов учения.

Появляется новая цель образовательного процесса – воспитание компетентной личности, ориентированной на будущее, способной решать типичные проблемы и задачи исходя из приобретенного учебного опыта и адекватной оценки конкретной ситуации.

Решение эти задач невозможно без повышения роли самостоятельной работы студентов над учебным материалом, усиления ответственности преподавателя за развитие навыков самостоятельной работы, за стимулирование профессионального роста студентов, воспитание их творческой активности и инициативы.

Самостоятельная работа должна рассматриваться в достаточно широком смысле: с одной стороны, как процесс обучения, на который оказывают влияние определенные методические приемы, а, с другой стороны, как процесс самообучения, при котором студентам путем собственных усилий осуществляется поиск, получение, осмысление и применение на практике информации из различных областей знаний.

Методологической основой самостоятельной работы студентов является деятельностный подход, когда цели обучения ориентированы на формирование умений решать не только типовые, но и нетиповые задачи, когда обучающийся должен проявить творческую активность, инициативу, знания, умения и навыки, полученные при изучении конкретной дисциплины.

Самостоятельная работа студентов проводится с *целью*:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать нормативную, справочную документацию и специальную литературу;
- развития познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развития исследовательских умений.

Структурно самостоятельную работу можно разделить на две части:

1. Организуемая преподавателем и четко описываемая в Рабочей программе по определенной дисциплине.

2. Самостоятельная работа, которую студент организует по своему усмотрению, без непосредственного контроля со стороны преподавателя.

К самостоятельной работе студентов относят: планируемую учебную, учебно-исследовательскую, научно-исследовательскую работу, выполняемую во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. *К внеаудиторной самостоятельной работе студентов* относят:

- работу под руководством и контролем преподавателя (на текущих консультациях по учебным дисциплинам, при выполнении курсовых работ и магистерской диссертации, при проведении научно-исследовательской работы и др.);
- работа без непосредственного участия преподавателя (подготовка к практическим занятиям, докладам, конкурсам, выполнение контрольных, лабораторных, расчетных, курсовых работ, написание рефератов, работа с электронными информационными ресурсами и базами данных, просмотр научных докладов и статей и др.).

Методическое обеспечение самостоятельной работы предусматривает: перечень тематик самостоятельного изучения, наличие учебной, научной и справочной литературы по данным темам, формулировку задач самостоятельной работы, нали-

чие инструкций и методических указаний по работе с данной тематикой. Задания должны соответствовать задачам изучения курса и целям формирования профессионала.

Самостоятельная работа будущих магистров должна способствовать развитию творческого потенциала студента. Контроль за выполнением должен быть сугубо индивидуальным, при том, что задания могут быть комплексными.

2. ФОРМЫ И ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

К формам самостоятельной работы студентов можно отнести:

- конспектирование;
- реферирование литературы;
- аннотирование книг, статей;
- выполнение заданий поисково-исследовательского характера;
- углубленный анализ научно-методической литературы;
- работа с лекционным материалом, а именно, проработка конспекта лекций, дополнение конспекта материалами из рекомендованной литературы.
- подготовка сообщений, докладов, заданий;
- лабораторно-практические занятия: выполнение задания в соответствии с инструкциями и методическими указаниями преподавателя, получение результата;
- контрольная работа в письменном виде;
- выполнение заданий по сбору материала во время практики;
- научно-исследовательская работа в рамках выполнения магистерской диссертации.

Виды самостоятельной работы подразделяют на:

- познавательная деятельность во время основных аудиторных занятий;
- самостоятельное овладение студентами конкретных учебных модулей, предложенных для самостоятельного изучения;
- изучение нормативно-технической документации;
- самостоятельная работа студентов по поиску материала, который может быть использован для написания рефератов, курсовых и магистерской диссертации;

- самостоятельная работа в компьютерных классах под контролем преподавателя в форме плановых консультаций;
- внеаудиторная самостоятельная работа студентов по выполнению домашних заданий учебного и творческого характера (в том числе с электронными ресурсами);
- выполнение домашних заданий в виде решения отдельных задач, проведения типовых расчетов, расчетно-компьютерных и индивидуальных работ по отдельным разделам содержания дисциплин и т.д.;
- подготовка к экзамену (зачету);
- подготовка к мероприятиям в рамках текущей аттестации;
- учебно-исследовательская работа;
- научно-исследовательская работа;
- самостоятельная работа во время прохождения практик.

3. ОРГАНИЗАЦИЯ ПОДГОТОВКИ К ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Для организации самостоятельной работы студентов необходимы такие условия как:

- готовность студентов к самостоятельному труду;
- наличие и доступность всего необходимого учебно-методического и справочного материала;
- мотивация получения знаний;
- консультационная помощь преподавателя;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы.

Самостоятельные занятия потребуют интенсивного умственного труда, который необходимо не только правильно организовать, но и стимулировать. При этом очень важно уметь поддерживать устойчивое внимание к изучаемому материалу. Выработка внимания требует значительных волевых усилий. Именно поэтому, если студент замечает, что он часто отвлекается во время самостоятельных занятий, ему надо заставить себя сосредоточиться. Подобную процедуру необходимо проделывать.

вать постоянно, так как это является тренировкой внимания. Устойчивое внимание появляется тогда, когда человек относится к делу с интересом.

Самостоятельная работа студентов за весь учебный год регламентируется общим графиком учебной работы по семестрам, предусматривающим выполнение индивидуальных заданий, рефератов, презентаций, курсовых работ (проектов) по всем дисциплинам.

Организация самостоятельной работы студентов по дисциплине (курсу) планируется и организуется преподавателем и описывается в соответствующем разделе учебно-методического комплекса.

Студенту при работе по этому разделу УМК следует:

1. При подготовке к самостоятельному выполнению заданий, которые определяются преподавателем и будут использоваться в обсуждении на практическом занятии, прежде всего, требуется изучение конспектов лекций, данных преподавателем.

2. Внимательно изучить материалы, характеризующие курс и тематику самостоятельного изучения, что изложено в учебно-методическом комплексе по дисциплине и размещена на сайте ДГТУ (<https://donstu.ru/>).

3. Составить подборку литературы, достаточную для изучения предлагаемых тем. В учебно-методическом комплексе представлены перечни основной и дополнительной литературы. Они носят рекомендательный характер, это означает, что всегда есть литература, которая может не входить в данный список, но является необходимой для освоения темы. Вся предложенная к изучению литература доступна в библиотечном фонде ДГТУ, включая электронные ресурсы.

При этом следует иметь в виду, что нужна литература различных видов:

- учебники, учебные и учебно-методические пособия;
- первоисточники. К ним относятся оригинальные работы теоретиков, по изучаемой проблеме;
- монографии, сборники научных статей, публикации в журналах;
- справочная литература.

4. Основное содержание той или иной проблемы следует уяснить, изучая учебную литературу. При этом важно понимать, что вопросы в истории любой науки трактовались многообразно.

5. Абсолютное большинство вопросов носит не только теоретический, но и практический характер. А значит, студент должен совершать собственные интеллектуальные усилия, а не только механически заучивать понятия и положения.

6. Формулирование выводов осуществляется прежде всего в процессе творческой дискуссии, протекающей с соблюдением методологических требований к научному познанию.

Комплекс средств обучения при самостоятельной работе студентов:

- учебно-методический комплекс;
- дидактический материал;
- электронный курс лекций, электронный учебник;
- сборники задач, тесты, контрольные задания;
- видеоматериалы, CD, DVD.
- интернет-ресурсы.

3.1 Работа с учебником

Для обеспечения максимально возможного усвоения материала и с учётом индивидуальных особенностей студентов, можно предложить им следующие приёмы обработки информации учебника:

- конспектирование;
- составление плана учебного текста;
- аннотирование;
- выделение проблемы и нахождение путей ее решения;
- самостоятельная постановка проблемы и нахождение в тексте путей её решения;
- определение алгоритмы практических действий (план, схема и проч.).

3.2 Интернет - ресурсы

В сегодняшнем мире самая доступная и известная глобальная сеть - Интернет. Интернет обладает огромной базой данных, по различным техническим наукам, в

том числе и строительству (электронные версии монографий, статей, видеоматериалы).

Студенты вузов все чаще обращаются именно к Интернету, как к первоисточнику знаний. Однако следует иметь в виду, что из-за бесконтрольности глобальной сети, можно воспользоваться недоброкачественной информацией. Совет - пользуйтесь проверенными интернет – ресурсами!

4. КОНТРОЛЬ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Контроль результатов самостоятельной работы студентов может осуществляться в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия и внеаудиторную самостоятельную работу студентов по дисциплине, может проходить в письменной, устной или смешанной форме, с предоставлением отчета о творческой деятельности студента.

Контроль самостоятельной работы студентов предусматривает:

- Соотнесение содержания контроля с целями обучения;
- Объективность контроля;
- Дифференциацию контрольно-измерительных материалов.

Формами контроля самостоятельной работы являются:

- Просмотр и проверка выполнения самостоятельной работы студентом.
- Организация самопроверки, взаимопроверки выполненного задания в группе.
- Обсуждение результатов выполненной работы на занятии.
- Проведение письменного опроса.
- Проведение устного опроса.
- Организация и проведение индивидуального собеседования.
- Организация и проведение собеседования с группой.
- Защита отчетов о проделанной работе.
- Организация конференций.

Критериями оценки результатов самостоятельной работы обучающихся являются:

- уровень освоения учебного материала;

- уровень умения использовать теоретические знания при выполнении практических и ситуационных задач;
- уровень сформированности общеучебных умений;
- уровень умения активно использовать электронные образовательные ресурсы, находить требующуюся информацию, изучать ее и применять на практике;
- обоснованность и четкость изложения материала;
- уровень умения ориентироваться в потоке информации, выделять главное;
- уровень умения четко сформулировать проблему, предложив ее решение, критически оценить решение и его последствия;
- уровень умения определить, проанализировать альтернативные возможности, варианты действий;
- уровень умения сформулировать собственную позицию, оценку и аргументировать ее;
- оформление материала в соответствии с требованиями.

Контроль самостоятельной работы студентов и оценка ее выполнения осуществляется преподавателем, ведущим дисциплину. По каждой дисциплине разрабатывается своя система контроля и оценки самостоятельной работы студентов, представленная в Фонде оценочных средств (ФОС) и размещенная на сайте ДГТУ.

5. КАК СЛУШАТЬ И ЗАПИСЫВАТЬ ЛЕКЦИИ

Лекция – это основная форма аудиторных занятий в Вузе. В лекциях дается, прежде всего, теоретическая часть рассматриваемой проблемы. Большая часть информации, содержащейся в лекции, не может сразу запечатлеться в памяти студентов, поэтому необходимо конспектировать лекции.

Результатом конспектирования лекций, является запись, позволяющая в кратчайшие сроки восстановить необходимую информацию. Конспектирование лекции – процесс сугубо индивидуальный и творческий. Краткое конспектирование предмета помогает вспомнить события в их логической последовательности, усвоить новые термины.

Темп речи преподавателя должен зависеть от готовности студентов к мысленной обработке и свертыванию текста.

6. ЛАБОРАТОРНЫЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

Важными формами учебной работы в Вузе, наряду с лекциями, являются семинарские, лабораторные и другие виды практических занятий. Для направлений подготовки 27.04.02 и 08.04.01 преимущественной формой занятий являются практические и лабораторные занятия, проводимые в различных формах.

Перед выполнением студентами самостоятельной работы преподаватель проводит инструктаж по выполнению задания, который включает цель задания, его содержание, сроки выполнения, ориентировочный объем работы, основные требования к результатам работы, критерии оценки. В процессе инструктажа преподаватель предупреждает студентов о возможных типичных ошибках, встречающихся при выполнении задания.

В учебном процессе практические (лабораторные) занятия должны следовать за лекцией, которая открывает начало в изучении программной темы. Целью таких занятий являются углубление, уточнение и практическое апробация знаний.

Практические (лабораторные) занятия проводятся по плану, утвержденному кафедрой. Во время выполнения студентами внеаудиторной самостоятельной работы и при необходимости преподаватель может проводить консультации за счет общего бюджета времени, отведенного на консультации.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений студентов.

Студент перед лабораторной (практической) работой должен изучить основные вопросы, теоретический материал, необходимый для понимания сущности процессов протекающих при ее выполнении, а так же нормативно-техническую документацию, рекомендованную преподавателем. В процессе занятия студент самостоятельно овладевает навыками практической работы.

Отчет по лабораторной (практической) работе следует вести аккуратно, выделяя цель работы, основные этапы ее выполнения, разделы, а также выводы и рекомендации.

6.1 Подготовка и защита лабораторных (практических) работ

Подготовка и защита лабораторных (практических) работ осуществляется на основании предварительно оформленных отчетов, а также вопросов для самоконтроля, приведенных в методических указаниях по выполнению соответствующих работ или предложенных преподавателем в процессе занятий.

Студент должен уточнить цель работы, изучить теоретический материал, необходимый для понимания сущности процессов протекающих при ее выполнении, выводы, сформулированные по результатам работы и ответы на контрольные вопросы.

Прием лабораторных (практических) работ преподавателем производится в течение семестра, как правило, на занятиях, либо на плановых консультациях, назначаемых преподавателем в течение семестра.

7. ПОДГОТОВКА СТУДЕНТА К ЗАЧЕТУ И ЭКЗАМЕНУ

Зачет и экзамен по изучаемой дисциплине являются контрольными этапами обучения. При этом зачет требует знания определенного минимума изучаемого предмета, а экзамен предполагает более углубленное освоение учебной дисциплины.

Основная доля подготовки к зачету обеспечивается в ходе текущих занятий на лекциях, практических (лабораторных), однако накануне зачета студент должен тщательно подготовить учебный материал, проанализировав свои знания. Перед зачетом необходимо повторить материалы лекций, практических (лабораторных) занятий, а в случае необходимости самостоятельно подготовиться к вопросам, проконсультировавшись с преподавателем.

Вопросы, выносимые на зачет (экзамен), в соответствии с рабочей программой дисциплины доводятся до студентов на последнем лекционном занятии в семестре.

Перед экзаменом студент должен сосредоточиться на самом главном, уметь организовать себя. К экзамену нужны собственный конспект лекций, учебник, тексты подготовленных выступлений на семинарских занятиях. После этого каждый студент вырабатывает определенную систему, в которую пытается уложить все свои знания. За два дня до экзамена повторенный учебный материал нужно предвари-

тельно разложить по отдельным вопросам, тщательно продумать всевозможные варианты ответов.

На экзамене следует взять билет, внимательно прочитать его содержание, постараться, ознакомившись с рабочей программой, вспомнить материал. Важно помнить, что ответ должен соответствовать поставленному вопросу. Если студент не может ответить на экзаменационные вопросы, то об этом необходимо оповестить экзаменатора. В этом случае Вы можете взять второй билет, учитывая, что оценка будет снижена на один бал. Все ответы оцениваются по пятибалльной системе, оценки выставляются в экзаменационную книжку и ведомость.

7.1 Выполнение научно - исследовательской работы

Научно-исследовательская работа студентов, включаемая в учебный процесс, предусматривает выполнение заданий, предполагаемых в рамках разработки магистерской диссертации, содержащей элементы научных исследований; выполнение конкретных нетиповых заданий научно-исследовательского характера в период научно-исследовательской работы (практики); изучение теоретических основ методики, постановки, организации и выполнения научных исследований, планирования и организации научного эксперимента, обработки научных данных в рамках изучаемых дисциплин.

Выполнение научно-исследовательской работы осуществляется студентами на основании требований, определенных выпускающей кафедрой.

8. ПОДГОТОВКА ДОКЛАДА, РЕФЕРАТА, ПРЕЗЕНТАЦИИ

8.1 Подготовка доклада

Тема доклада должна быть согласована с преподавателем и соответствовать теме занятия. Необходимо соблюдать регламент, оговоренный при получении задания. Иллюстрации должны быть достаточными, но не чрезмерными.

Работа студента над докладом включает отработку навыков ораторства и умения организовать и проводить диспут. Студент в ходе работы по презентации доклада отрабатывает умение ориентироваться в материале и отвечать на дополнительные вопросы слушателей, отрабатывает умение самостоятельно обобщить материал и

сделать выводы в заключении. Студент обязан подготовить и выступить с докладом в строго отведенное время преподавателем, и в срок.

8.2 Подготовка и защита реферата

Реферат представляет собой краткое изложение в письменном виде или в форме публичного доклада содержания научного труда или трудов специалистов по избранной теме, обзор литературы определенного направления.

Его задача – обобщить достигнутое другими, самостоятельно изложить проблему на базе фактов, почерпнутых из литературы.

Процесс работы над рефератом включает в себя следующие этапы:

1. Выбор тематики реферата. Тема реферата не должна быть слишком общей, глобальной, так как сравнительно небольшой объем работы не позволит раскрыть ее. При выборе темы необходимо проанализировать, насколько она освещена в имеющейся научной литературе.

Выбор темы должен быть осознанным и отвечать личным познавательным интересам будущего автора. Очень важны в этом смысле консультации и обсуждение темы с преподавателем, который может и должен оказать помощь в правильном выборе темы и постановке задач работы.

2. Изучение литературы.

3. Составление плана работы. Правильно построенный план реферата служит организующим началом в работе студента, помогает систематизировать материал, обеспечивает последовательность его изложения.

План обучающийся составляет самостоятельно, с учетом замысла работы.

4. Процесс написания реферата. Выбрав тему, сделав выписки из литературы и составив план, можно приступить непосредственно к написанию реферата.

Излагать материал в реферате рекомендуется своими словами, не допуская дословного переписывания литературных источников. Работа должна быть написана грамотным литературным языком. Сокращение слов в тексте не допускается. Исключения составляют общеизвестные сокращения и аббревиатуры. Реферат должен быть правильно и аккуратно оформлен, текст (рукописный, машинописный или в

компьютерном исполнении) – разборчивым, без стилистических и грамматических ошибок.

5. Оформление и защита реферата. Оформляется реферат в соответствии с принятыми правилами и сдается на проверку преподавателю за 1-2 недели до зачетного занятия.

Защита тематического реферата может проводиться на выделенном одном занятии в рамках часов учебной дисциплины или по одному реферату при изучении соответствующей темы, либо по договоренности с преподавателем.

Защита реферата студентом предусматривает:

- доклад по реферату не более 5-7 минут;
- ответы на вопросы оппонента;

На защите запрещено чтение текста реферата.

8.3 Подготовка мультимедиа-презентации

Презентация – это устный доклад студента на определенную тематику, сопровождаемый мультимедийной компьютерной презентацией. Компьютерная презентация - мультимедийный инструмент, используемый в ходе докладов или сообщений для повышения выразительности выступления. Компьютерная презентация создается в программе Microsoft Power Point. Особое внимание при подготовке презентации необходимо уделить тому, что центром внимания во время презентации должен стать сам докладчик и его речь, а не надписи мелким шрифтом на слайдах. Если весь процесс работы над презентацией выстроить хронологически, то начинается он с четко разработанного плана, далее переходит на стадию отбора содержания и создания презентации, затем наступает заключительный, но самый важный этап – непосредственное публичное выступление.

Студенту, опираясь на план выступления необходимо определить около 10 главных идей, выводов по выбранной теме, которые следует донести до слушателей, и на их основании составить компьютерную презентацию.

Дополнительная информация, если таковая имеет место быть, должна быть размещена в раздаточном материале или просто озвучена, но не включена в компьютерную презентацию.

После подборки информации студенту следует систематизировать материал.

Элементами, дополняющими содержание презентации, являются:

- Иллюстративный ряд. Иллюстрации типа «картинка», фотоиллюстрации, схемы, картины, графики, таблицы, диаграммы, видеоролики.
- Звуковой ряд. Музыкальное или речевое сопровождение, звуковые эффекты.
- Анимационный ряд.
- Цветовая гамма. Общий тон и цветные заставки, иллюстрации, линии должны сочетаться между собой и не противоречить смыслу и настроению презентации.
- Шрифтовой ряд. Выбирать шрифты желательно, не увлекаясь их затейливостью и разнообразием. Выбранные шрифты должны легко восприниматься на первый взгляд.
- Специальные эффекты. Важно, чтобы в презентации они не отвлекали внимание на себя, а лишь усиливали главное.

Правила организации материала в презентации:

1. Главную информацию — в начало.
2. Тезис слайда — в заголовок.
3. Анимация — не развлечение, а метод передачи информации, с помощью которого можно привлечь и удержать внимание слушателей.

Компьютерная презентация должна состоять не более чем из 10-15 слайдов.

Время на выступление составляет 15 минут.