МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Обнинский институт атомной энергетики –

филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

(ИАТЭ НИЯУ МИФИ)

ИНСТИТУТ ОБЩЕЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

Кафедра высшей математики

Одобрено на заседании
Ученого совета ИАТЭ НИЯУ МИФИ
Протокол от 25.08.2025 № 25.8

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ
для студентов
по освоению дисциплины

Математический анализ

название дисциплины

для направления подготовки

38.03.05 Бизнес-информатика

код и название направления подготовки

образовательная программа

Цифровая трансформация компании

Форма обучения: очная

г. Обнинск 2025 г.

РАБОТА С ЛИТЕРАТУРОЙ

Самостоятельная работа студентов в подавляющем большинстве случаев так или иначе связана с научной литературой, поэтому важность умелого обращения с печатной продукцией не подлежит сомнению. Это тем более актуально, т.к. социологические опросы и исследования наших дней однозначно свидетельствуют, что интерес к чтению у молодёжи падает. Понятно, что причин здесь много – компьютеризация нашей жизни, распространённость электронных средств массовой информации, лимит свободного времени и т.п., однако всё это не отменяет главного, а именно: необходимость работы с литературой, а работать с литературой надо уметь.

Поскольку количество опубликованной информации уже достаточно велико, а с каждым годом увеличивается всё больше, нелишне обратить внимание на сам процесс чтения. Студенту читать приходится много, поэтому большое значение надо придавать быстрому, скоростному чтению. Этому вопросу посвящено довольно значительное количество специальной и научно-популярной литературы, и приобрести в книжном магазине какое-либо методическое пособие не составит большого труда. Тем не менее, хотелось бы сделать здесь несколько принципиальных замечаний.

Во-первых, читать надо много. Чтение должно превратиться в привычку. Правильно научится читать только тот, кто читает много. Очень полезно установить себе постоянную норму для чтения, допустим, регулярное ознакомление с периодической печатью (газеты, журналы) и до 100 страниц книжного текста в день - это не считая художественной литературы, читать которую тоже необходимо, хотя бы для расширения кругозора и повышения своего общекультурного уровня.

Во-вторых, читать нужно внимательно и стараться понимать прочитанное в процессе чтения. Для этого надо запоминать мысли и идеи автора, а не отдельные слова, фразы или факты. Не помешает и делать заметки для памяти по ходу чтения.

Наконец, в-третьих, читать следует быстрым вертикальным движением глаз – сверху - вниз. При этом нужно стремиться как бы «сфотографировать» сразу целиком всю страницу и моментально занести в память основной смысл прочитанного. В среднем вся эта операция должна занимать 30 секунд на 1 страницу. При упорных и размеренных тренировках такой результат вполне достижим.

Особой методики чтения требует подготовка к экзаменам. Объём материала, который нужно повторить или выучить студенту к определённому сроку, обычно достаточно велик – чаще всего это учебник или лекционные записи. В данном случае читать следует три раза. Первый раз - это беглое и ознакомительное чтение. Второй раз следует читать очень медленно, внимательно, вдумчиво, стараясь запомнить и понять прочитанное. После этого надо сделать перерыв и отвлечься, занявшись другими делами. И непосредственно перед экзаменом снова

прочитать всё быстро и бегло, восстанавливая в памяти то, что забылось.

Теперь что касается работы с учебной литературой. Безусловно, самыми массовыми и общеупотребительными книгами являются вузовские учебники. Здесь следует сразу отметить, что пользоваться ими лучше всего по принципу «чем меньше – тем лучше». Это ни в коем случае не связано с каким-то негативным или пристрастным отношением к определённым авторам и их учебным пособиям. Наоборот, в целом, большинство институтских учебников (а их довольно много) написано вполне компетентными специалистами и на достаточно высоком профессиональном уровне. Более того, учебник незаменим при подготовке к экзамену или зачёту, здесь без него просто не обойтись. Но в процессе разбора вопросов семинарских занятий или при написании студентами рефератов или докладов роль учебника должна быть сведена к минимуму. Учебники, при всём их различии между собой в авторских подходах и стилистике, освещают один и тот же набор фактов и событий, излагают один и тот же материал. Нет нужды дублировать то, что уже было изучено раньше.

Нужно читать специальную научно-исследовательскую литературу: книги, статьи, монографии, написанные профессионалами своего дела, лучшими учёными прошлого и современности, имеющими свою точку зрения и способными её убедительно излагать и аргументировано доказывать. Лишь вникая в авторский ход мысли, подмечая интересное, сталкивая друг с другом противоположные подходы, мнения и концепции, узнавая самые новейшие достижения науки, можно научиться мыслить самостоятельно. Одним словом, ориентироваться нужно на лучшее и высшее, что создала пытливая человеческая мысль. В учебниках же мы встречаем только необходимое, выверенное, устоявшееся, предназначенное для запоминания и усвоения, поэтому учебники лучше всего использовать в качестве справочного материала, где можно узнать что, кто, где и когда.

Безусловно, каждый преподаватель рекомендует студентам, что им нужно прочитать в обязательном порядке, и этого обычно бывает достаточно. Однако желательно, чтобы учащиеся сами проявляли инициативу и подыскивали нужные им для работы материалы самостоятельно, благо каждая библиотека располагает каталогами – алфавитными и тематическими. Да и в любой научной монографии обязательно помещён список использованной автором литературы, обратившись к которому можно без труда сориентироваться в поисках нужных по теме статей и книг. Самостоятельный подбор студентами литературы можно только приветствовать, ибо обретённые при этом навыки пригодятся в любом научном поиске.

ЛЕКЦИИ И КОНСПЕКТЫ. ПОДГОТОВКА К СЕМИНАРАМ

Лекции являются важнейшей частью учебного процесса. Они бывают установочными, курсовыми, обзорными, специальными и т.д. Различаются лекции и по форме организации и

подачи материала: проблемные, проблемно-ситуационные, лекция-вопрос, лекция-ответ, лекция-рассказ и пр. Конечно, лекции не могут полностью заменить учебники и другую литературу, которая нужна на всех этапах работы. Однако ошибается тот, кто считает возможным игнорировать их посещение под предлогом того, что в книгах, дескать, уже есть всё что надо. Ведь по-настоящему хорошая лекция является, прежде всего, авторским видением процесса, отражает собственную концепцию и взгляды преподавателя. И, исходя из этого, можно утверждать, что не лекция является дополнением к литературе, а скорее наоборот, литература является необходимым дополнением к лекционному курсу, поскольку содержит важнейшие иллюстративные, фактические, статистические и прочие данные. Безусловно, уровень лекционной подачи материала зависит и от квалификации преподавателя, и от конкретной темы, но также и от степени заинтересованности, активности и подготовленности аудитории. Да-да, именно так - к лекции студенты должны быть готовы, ибо от пассивного восприятия толку мало. Процесс усвоения знаний может и должен быть только активным, при полном соучастии аудитории. Наличие обратной связи между лектором и слушателями обязательно. Поэтому студенту следует заранее подготовиться, т.е. прочитать соответствующую главу или главы учебника, освежить в памяти материал предыдущей лекции, если надо, то подготовить какие-то вопросы и т.д. Всё это существенно облегчает восприятие новой темы, поможет лучше в ней ориентироваться и делать необходимые записи, избегая повторения того, что уже есть в учебниках, и концентрируя своё внимание на том, чего в учебной литературе нет.

Не стоит стремиться записывать лекцию полностью, слово в слово за преподавателем. Это, скорее всего, не удастся, да и не нужно. Лекции следует записывать выборочно, обращая главное внимание не на факты, а на концептуальные положения, выводы и объяснения. Во время записи, чтобы не отстать от темпа речи лектора, лучше всего использовать сокращения слов, ставить какие-то условные значки и пометки, однако делать это таким образом, чтобы потом написанное можно было прочитать самому. Конспект лекции ни в коем случае не должен превращаться в некое подобие секретного сообщения, не поддающегося расшифровке. Ну и, конечно, должна быть сохранена логика авторского изложения. По окончании лекции всё записанное следует привести в порядок, т.е. внести необходимые дополнения, уточнения и исправления. Для конспектирования лекций требуется отдельная тетрадь, которую лучше всего подготовить для этого надлежащим образом: пронумеровать страницы, отвести поля не менее чем в одну треть тетрадного листа и поделить оставшееся место на странице вертикальной линией примерно на две равные части. Нумерация страниц нужна, что бы сделать в конце тетради оглавление для лекций, а поля – для внутренних заголовков. Запись следует вести только на одной стороне листа, оставляя вторую для внесения последующих дополнений и уточнений. Между строчками должно быть достаточно места для пометок в ходе самой лекции.

Усвоение основных положений лекционного курса, углубление и конкретизация полученных знаний, а также их практическое применение – всё это происходит на семинарских занятиях, поэтому подготовка к ним должна осуществляться с особым вниманием и тщательностью. Преподавателем заранее даётся тематика семинаров, формулируются вопросы и рекомендуется определённая литература, однако это не значит, что семинар должен превращаться в догматическое заучивание каких-то фраз и навсегда установленных положений и правил. Наоборот, семинар – это, скорее, некая творческая лаборатория, в которой студенты учатся дискутировать, размышлять, спорить, доказывать. Любые виды самостоятельной работы, как то: поиск альтернативных источников информации, личное мнение и т.д. – здесь поощряются. Студент имеет право высказывать (разумеется, в рамках изучаемой темы) самые фантастические предположения, догадки и версии, но лишь при условии, что он умеет это делать аргументированно, убедительно, методологически грамотно, пользуется заслуживающими доверия источниками и способен конструктивно воспринимать критические замечания в свой адрес. Только такой подход является продуктивным, ведь суть семинара заключается в выработке студентом навыков самостоятельного научного мышления, и задача преподавателя – быть студенту в этом помощником и союзником, а не врагом.

ДОКЛАДЫ И РЕФЕРАТЫ

Кульминацией самостоятельного научного поиска студентов является работа над докладами и рефератами. Она характеризуется целым рядом последовательно сменяющих друг друга этапов: первый – выбор темы; второй – получение необходимой информации; третий – работа с научной литературой и историческими источниками; четвёртый – написание текста; и, наконец, заслушивание доклада или защита реферата.

Уже самый первый этап, т.е. определение темы, является очень важным и ответственным, поэтому желательно, чтобы студенты принимали в нём самое активное и живое участие. У студента должен быть интерес к теме или какой-то определённой проблематике. Заинтересованность может быть чисто научной или личной, - не суть. Важнее другое, а именно: неравнодушное отношение. В противном случае работа будет выполнена формально, для отписки, а это не принесёт пишущему ни пользы, ни творческого удовлетворения. Не менее важно, чтобы тема была актуальной для изучения, т.е. представляла серьёзный научный интерес и отражала достижения современной науки по данному вопросу. В связи с этим следует отметить, что выбранная тема должна быть и обеспечена соответствующим количеством необходимой научной и справочной литературой; другими словами, надо брать тему, доступную для изучения. Кроме того, тема должна быть сформулирована ясно и конкретно, ограничена чёткими проблемно-хронологическими рамками. Неясность в

постановке решаемой задачи неизбежно скажется на качестве текста. Наконец выбранная тема должна соответствовать уровню индивидуальной научной подготовки студента. Не стоит браться за решение проблем, которые явно не по силам.

Самостоятельное изучение избранной темы начинается с библиографических поисков необходимой литературы и ее освоения. Следует сразу отметить, что библиотечные фонды нашего города позволяют подобрать нужные материалы практически по любой теме; все дело лишь в тщательности и правильной организации поисковой работы. Здесь первым делом рассматривается научная литература обобщающего характера, и лишь затем можно переходить к книгам узкоспециальным (монографии, коллективные сборники и т.д.). Результаты этого этапа работы обязательно фиксируются для последующего использования либо в виде конспектов прочитанных книг и журнальных статей, либо, что гораздо лучше, на специальных карточках с полным набором необходимых библиографических сведений: автор, название книги, место и год ее издания, указанная страница. Последнее очень важно, ибо в докладах и рефератах обязательно должны присутствовать цитаты. Ведь основываются доклады и рефераты на трудах профессионалов, специализирующихся по тем или иным проблемам, поэтому студент всегда должен помнить, что он пишет не от себя и не сам пришел к тем или иным выводам и положениям; он все это почерпнул в специальной литературе. И цитаты – это знак того, что он правильно понял мысли автора, нигде не ошибся и ничего не напутал. К сожалению, как показывает практика, многие студенты игнорируют это, без преувеличения, важнейшее требование. Конечно, работа студента не должна превращаться в сплошной набор цитат - это уже другая крайность. Однако в разумном количестве цитаты необходимы.

Непосредственно при написании текста важно помнить, что успех всего предприятия во многом зависит от того, как составлен план. Грамотно составленный план примерно наполовину определяет качество текста. Ведь план – это костяк, скелет, которому предстоит обрасти словесной тканью. Любой план начинается с введения, в котором обосновывается необходимость исследования данной проблемы и конкретизируется степень ее изученности. Далее идет основной текст, разбитый на главы, которые обязательно по смыслу должны быть связаны друг с другом и иметь своё название. Глав не должно быть много, обычно трех-четырех бывает достаточно. После этого пишется заключение, в котором подводятся итоги проделанной работы. Завершается все списком использованной литературы, где в алфавитном порядке под номерами перечисляются литературные источники с обязательным указанием их выходных данных. Нумерация книг из этого списка нужна для правильного оформления цитат, о важности которых уже говорилось выше. Цитаты оформляются следующим образом: цитированное место (это может быть слово, словосочетание, предложение или несколько предложений) обозначается кавычками. После этого открываются скобки, в которых указывается порядковый номер литературы из списка и страница из книги, на которой данная цитата находится. Скобки

закрываются.

Ну и, естественно, итоговая проверка осуществляется при чтении доклада или защите реферата перед аудиторией и преподавателем. Студент должен не только показать, что он хорошо ориентируется в рамках своей тематики и знает ее тончайшие нюансы, но и уметь отвечать на задаваемые вопросы, порой весьма каверзные и неожиданные, не теряя при этом присутствия духа. Это приходит обычно уже с опытом, поэтому, чем больше и чаще студент выполняет подобные задания, тем легче и проще ему работать в дальнейшем.

Защита реферата или выступление с докладом продолжается в течение 5–7 минут по плану. Рекомендуемый объем реферата 10–15 страниц компьютерного (машинописного) текста, доклада – 2–3 страницы.

ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

Подготовка к лабораторной работе включает в себя работу с конспектом лекций, рекомендуемой литературой, подготовку ответов к контрольным вопросам для допуска к выполнению лабораторной работы, решение задач.

Лабораторные занятия проводятся в специализированных лабораториях.

Прежде чем начать занятия в данной лаборатории студент знакомится с правилами техники безопасности, о чем расписывается в журнале. В лабораториях запрещается находиться в верхней одежде. На рабочем столе должно находиться только необходимое оборудование и приборы для записей и расчетов. Запрещается класть на рабочий стол сумки, пакеты, шапки и другие посторонние предметы. Студент приступает к выполнению лабораторной работы только после ознакомления с описанием работы и подготовки к ней. Запрещается включать какие-либо приборы или без предварительной проверки их преподавателем или лаборантом. После окончания работы студент должен сдать лаборанту выданные принадлежности, привести в порядок рабочее место, получить отметку в журнале о выполнении работы, предъявив для этого полученные результаты преподавателю.

Не начинайте выполнение опыта пока не уясните себе полностью его цель, метод и не составите план проведения опыта. Так как время проведения опыта ограничено учебными часами, отведенными на него, то всю подготовку необходимо провести самостоятельно до занятий.

Для подготовки к опыту:

1. Прочтите руководство к работе. Выясните в процессе чтения, а в случае необходимости на консультации с преподавателем, какие закономерности лежат в основе расчетных формул. Ознакомьтесь со списком рекомендованной литературы.

2. Самостоятельно или с помощью учебных пособий выведите формулы, которые

используются в работе.

3. Еще раз прочтите руководство, но теперь в лаборатории, имея перед глазами установку для проведения опыта. При этом уясните себе, как в особенностях конструкции установки обеспечивается выполнение условий, в которых справедливы законы и формулы, используемые в задаче.

4. Разберитесь в принципах работы измерительных приборов, с которыми имеете дело в первый раз.

5. Разберитесь в требованиях, которые надо предъявить к настройке приборов и установке в целом, чтобы обеспечить наилучшие результаты опыта.

Каждым студентом должна быть заведена специальная тетрадь для выполнения лабораторных работ, в которую при подготовке заносятся краткие сведения из теории, схема опыта и т.д., а в дальнейшем полученные результаты измерений, их обработка и конечный результат. Для записи результатов измерения должны быть заранее подготовлены таблицы, включающие как сами измерения, так и их погрешности.

К следующему занятию студент готовит очередную работу и предъявляет отчет о работе, выполненной на предыдущем занятии. Работа считается окончательно сданной после защиты отчета. Студент должен оформить отчет по прилагаемой форме:

Отчета по выполненной лабораторной работе в качестве обязательных включает в себя следующие разделы:

1. Название работы.
2. Цель работы, оборудование.
3. Краткие сведения из теории, схема установки и основные рабочие формулы.
4. Краткое описание хода работы.
5. Результаты измерений, представленные в виде таблиц и графиков.
6. Расчет искомой величины и ее значение.
7. Расчет ошибки измерения.
8. Окончательный результат, полученный после округления, с указанием абсолютной и относительной ошибок измерения.
9. Выводы, заключение о достижении цели, поставленной данной работой, с анализом полученного результата.

При пропуске занятия данная лабораторная работа выполняется в часы самоподготовки к следующему занятию по согласованию и допуску преподавателя. По окончанию работы лаборант делает отметку в тетради студента с обязательным указанием фамилии студента, названия работы, даты ее выполнения и ставит свою подпись.

Лабораторные занятия проводятся индивидуально. Студент получает допуск на лабораторную работу при наличии конспекта и устных ответов на вопросы преподавателя.

Текущий контроль знаний осуществляется по системе «зачтено – не зачтено».

Лабораторные занятия проводятся по разделам курса согласно календарному плану. В начале семестра преподаватель проводит подробный разбор некоторых из выполняемых работ, чтобы подготовить студента к их выполнению. При подготовке к лабораторным работам целесообразно за несколько дней до занятия внимательно 1-2 раза прочитать нужную тему, разобраться со всеми теоретическими положениями и предстоящим экспериментом. Если возникли трудности, обратиться за помощью к учебной, справочной литературе или к преподавателю за консультацией. За день до лабораторной работы необходимо изучить методические указания к выполнению лабораторных работ и составить конспект.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

При подготовке к контрольным работам необходимо повторить весь материал по теме, по которой предстоит писать контрольную работу. Для лучшего запоминания можно выписать себе основные положения или тезисы каждого пункта изучаемой темы.

Рекомендуется отрепетировать вид работы, которая будет предложена для проверки знаний – прорешать схожие задачи, составить ответы на вопросы.

Рекомендуется начинать подготовку к контрольным работам заранее, и, в случае возникновения неясных моментов, обращаться за разъяснениями к преподавателю.

Лучшей подготовкой к контрольным работам является активная работа на занятиях (внимательное прослушивание и тщательное конспектирование лекций, активное участие в практических занятиях) и регулярное повторение материала и выполнение домашних заданий. В таком случае требуется минимальная подготовка к контрольным работам, заключающаяся в повторении и закреплении уже освоенного материала.

ТЕСТ

В современном образовательном процессе тестирование как новая форма оценки знаний занимает важное место и требует серьезного к себе отношения. Цель тестирований в ходе учебного процесса студентов состоит не только в систематическом контроле за знанием точных дат, имен, событий, явлений, но и в развитии умения студентов выделять, анализировать и обобщать наиболее существенные связи, признаки и принципы разных исторических явлений и процессов. Одновременно тесты способствуют развитию творческого мышления, умению самостоятельно локализовать и соотносить исторические явления и процессы во времени и пространстве.

Подготовка к тестированию предполагает несколько этапов. Подготовка к тестированию начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения тестирования. Как правило, на самостоятельную подготовку к тестированию обучающемуся отводится 1-2 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и (по указанию преподавателя) конспектирование важнейших источников.

Как и любая другая форма подготовки к контролю знаний, тестирование имеет ряд особенностей, знание которых помогает успешно выполнить тест. Можно дать следующие методические рекомендации:

– прежде всего, следует внимательно изучить структуру теста, оценить объем времени, выделяемого на данный тест, увидеть, какого типа задания в нем содержатся. Это поможет настроиться на работу;

– лучше начинать отвечать на те вопросы, в правильности решения которых нет сомнений, пока не останавливаясь на тех, которые могут вызвать долгие раздумья. Это позволит успокоиться и сосредоточиться на выполнении более трудных вопросов;

– очень важно всегда внимательно читать задания до конца, не пытаясь понять условия «по первым словам» или выполнив подобные задания в предыдущих тестированиях. Такая спешка нередко приводит к досадным ошибкам в самых легких вопросах;

– если Вы не знаете ответа на вопрос или не уверены в правильности, следует пропустить его и отметить, чтобы потом к нему вернуться;

– психологи также советуют думать только о текущем задании. Как правило, задания в тестах не связаны друг с другом непосредственно, поэтому необходимо концентрироваться на данном вопросе и находить решения, подходящие именно к нему. Кроме того, выполнение этой рекомендации даст еще один психологический эффект – позволит забыть о неудаче в ответе на предыдущий вопрос, если таковая имела место;

– многие задания можно быстрее решить, если не искать сразу правильный вариант ответа, а последовательно исключать те, которые явно не подходят. Метод исключения позволяет в итоге сконцентрировать внимание на одном-двух вероятных вариантах;

– рассчитывать выполнение заданий нужно всегда так, чтобы осталось время на проверку и доработку (примерно 1/3-1/4 запланированного времени). Тогда вероятность описок сводится к нулю и имеется время, чтобы набрать максимум баллов на легких заданиях и сосредоточиться на решении более трудных, которые вначале пришлось пропустить;

– процесс угадывания правильных ответов желательно свести к минимуму, так как это чревато тем, что студент забудет о главном: умении использовать имеющиеся накопленные в учебном процессе знания, и будет надеяться на удачу. Если уверенности в правильности ответа нет, но интуитивно появляется предпочтение, то психологи рекомендуют доверять

интуиции, которая считается проявлением глубинных знаний и опыта, находящихся на уровне подсознания.

При подготовке к тесту не следует просто заучивать, необходимо понять логику изложенного материала. Этому немало способствует составление развернутого плана, таблиц, схем, внимательное изучение исторических карт. Большую помощь оказывают опубликованные сборники тестов, Интернет-тренажеры, позволяющие, во-первых, закрепить знания, во-вторых, приобрести соответствующие психологические навыки саморегуляции и самоконтроля. Именно такие навыки не только повышают эффективность подготовки, позволяют более успешно вести себя во время экзамена, но и вообще способствуют развитию навыков мыслительной работы.

КОЛЛОКВИУМ

Коллоквиумом называется форма промежуточного контроля знаний студентов, которая проводится в виде собеседовании преподавателя и студента по самостоятельно подготовленной студентом теме.

Целью коллоквиума является формирование у студента навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы. На коллоквиум выносятся крупные, проблемные, нередко спорные теоретические вопросы. От студента требуется:

– владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме;

– знание разных точек зрения, высказанных в научной литературе по соответствующей проблеме, умение сопоставлять их между собой;

– наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.

Коллоквиум — это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний студентов, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у студента в процессе изучения данного источника. Однако коллоквиум не консультация и не экзамен/зачет. Его задача добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у студента стремление к чтению дополнительной литературы. Консультации предшествуют проведению коллоквиума, а экзамен/зачет завершает изучение определенного раздела учебного курса и должен показать умение студента использовать полученные знания в ходе подготовки и сдачи коллоквиума при ответах на экзаменационные вопросы.

Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения

и объясняет процедуру проведения коллоквиума. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму студенту отводится 1-2 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и (по указанию преподавателя) конспектирование важнейших источников. Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым студентом или беседы в небольших группах (1-3 человека). Обычно преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности подготовки студента. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания.

По итогам коллоквиума выставляется дифференцированная оценка, имеющая большой удельный вес в определении текущей успеваемости студента. Если студент, сдающий коллоквиум в группе студентов, не отвечает на поставленный вопрос, то преподаватель может его адресовать другим студентам, сдающим коллоквиум по данной работе. В этом случае вся группа студентов будет активно и вдумчиво работать в процессе собеседования. Каждый студент должен внимательно следить за ответами своих коллег, стремиться их дополнить.

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

Зачастую учебная программа и учебно-тематический план предполагают обязательную самостоятельную подготовку студентов в виде выполнения ими домашнего задания. В частности, это может быть заполнение таблиц, написание рефератов, решение задач-казусов, составление схем и таблиц, процессуальных документов, контрольные работы. Такие задания предусмотрены по тем разделам и темам плана, по которым не отводится время на аудиторную работу (лекции, семинары), а также к темам и разделам, по которым проводятся семинарские занятия.

Специфической особенностью преподавания и изучения ряда курсов является многообразие и большой объем изучаемой отрасли, что в свою очередь обуславливает преподавание отдельных разделов и тем в обобщенной схематичной форме и использование в крайнем случае возможностей самостоятельной подготовки.

Указанные мероприятия позволяют студентам закрепить знания, полученные в ходе лекционных и семинарских занятий, а преподавателям - осуществить контроль за качеством выполнения заданий, которые выступают одним из критериев оценки уровня теоретической подготовки студентов и их способности самостоятельно решать практические задачи.

Понятие «самостоятельная работа» не означает, что студенты в обязательном порядке работают в отрыве от преподавателя. Это понятие предполагает самостоятельную работу студента независимо от того находиться ли он в аудитории учебного корпуса и изучает тему под руководством преподавателя в составе группы, либо он находится в других условиях и

занимается самостоятельно. Самостоятельная работа является активным методом изучения материала.

Под активными методиками преподавания учебной дисциплины понимаются методики, предполагающие передачу студентам основных знаний посредством самостоятельного ознакомления с письменными материалами вне аудитории и активного дискуссионного обсуждения в аудитории прочитанных материалов с тем, чтобы студенты смогли применить свои знания на практике.

При самостоятельном изучении тем и разделов, студентам необходимо обращать внимание на следующие факторы и особенности курса, а именно:

– должна использоваться преимущественно новейшая литература научного и учебного направления;

– изучение предмета необходимо начинать с общих положений дисциплины;

– подготовка по отдельной теме должна включать обязательное исследование вопросов теоретического характера и литературы, рекомендованных преподавателем;

– очень эффективно использовать при выполнении домашнего задания нескольких учебников, сопоставляя соответствующие темы и разделы;

– рекомендуется более полно использовать возможности самоподготовки. В особенности необходимо изучение обязательных источников, перечисленных в экзаменационных вопросах, на лекциях, либо данных для самостоятельного изучения;

Самостоятельная работа может осуществляться путем конспектирования научных произведений, рекомендованных преподавателем к соответствующей теме семинарских занятий. При проверке данных конспектов обращается внимание на следующие компоненты:

1. Правильность оформления текста (для конспектов должна быть заведена отдельная тетрадь; автор, название и издательские данные работы должны быть указаны полностью, с соблюдением стандартов библиографического оформления).

2. Конспект должен содержать основные положения, касающиеся рассматриваемой на занятии темы.

Студенту необходимо творчески переработать изученный самостоятельно материал и представить его для отчета. Если указанные выше критерии нарушаются, самостоятельная работа должна быть переделана.

ПОДГОТОВКА К ЭКЗАМЕНУ/ЗАЧЕТУ

Вопросы к экзамену/зачету выдаются студентам в электронном и распечатанном виде в начале семестра.

При подготовке к экзамену/зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, нормативную, учебную и рекомендуемую литературу. Для лучшего понимания или в случае возникновения вопросов обратиться к рекомендуемым учебникам или Интернет-ресурсам. На консультациях активно выяснять возникшие вопросы.

Основное в подготовке к сдаче экзамена/зачета – это повторение всего материала дисциплины, по которому необходимо сдавать экзамен/зачет. При подготовке к сдаче экзамена/зачета студент весь объем работы должен распределять равномерно по дням, отведенным для подготовки к экзамену/зачету, контролировать каждый день выполнение намеченной работы. В период подготовки к экзамену/зачету студент вновь обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу.

Подготовка студента к экзамену/зачету включает в себя три этапа: самостоятельная работа в течение семестра; непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену/зачету по темам курса; подготовка к ответу на задания, содержащиеся в билетах экзамена/зачета. Экзамен/зачет проводится по билетам, охватывающим весь пройденный материал дисциплины.

Для успешной сдачи экзамена/зачета по дисциплине студенты должны принимать во внимание, что все основные категории дисциплины, которые указаны в рабочей программе, нужно знать, понимать их смысл и уметь его разъяснить; указанные в рабочей программе формируемые общекультурные компетенции в результате освоения дисциплины должны быть продемонстрированы студентом; семинарские занятия способствуют получению более высокого уровня знаний и, как следствие, более высокой оценке на экзамене/зачете; готовиться к экзамену/зачету необходимо начинать с первой лекции.